

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 869 852**

51 Int. Cl.:

H04W 36/00 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.05.2012 PCT/EP2012/058940**

87 Fecha y número de publicación internacional: **21.11.2013 WO13170878**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.05.2012 E 12721284 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.03.2021 EP 2850874**

54 Título: **Marco de señalización para información de asistencia**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.10.2021

73 Titular/es:
**NOKIA SOLUTIONS AND NETWORKS OY
(100.0%)
Karakaari 7
02610 Espoo, FI**

72 Inventor/es:
**SEBIRE, BENOIST PIERRE;
HWANG, WOONHEE;
KOSKINEN, HENRI MARKUS y
KOSKELA, JARKKO T.**

74 Agente/Representante:
ISERN JARA, Jorge

ES 2 869 852 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

Marco de señalización para información de asistencia

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un marco de señalización para información de asistencia. Más particularmente, la presente invención se refiere a métodos, a aparatos y a un programa, todos relacionados con un marco de señalización para información de asistencia, por ejemplo, en LTE.

10

Antecedentes de la invención

En el transcurso de la estandarización de la versión 11, se debate el soporte de señalización para transmitir información de asistencia desde un equipo de usuario (UE) para el servicio de difusión-multidifusión multimedia (MBMS), coexistencia en el dispositivo (IDC) y mejoras para diversas aplicaciones de datos (EDDA). Aunque la información necesaria para ayudar a la red en el caso de MBMS, IDC y EDDA difiere en su naturaleza, sería beneficioso tener un marco común para el informe. Además, pueden existir tales características en el futuro por las cuales el NodoB evolucionado (eNB) requiera alguna información de asistencia por parte del UE. Por lo tanto, en tales casos se puede utilizar el mismo marco que en la presente solicitud.

15

20

Uno de los problemas relacionados con el manejo de la información de asistencia es que el UE necesita saber si el eNB admite la señalización. Además, en el momento del traspaso, hay que minimizar la sobrecarga. Otro problema en este sentido es que debe admitirse la movilidad entre los eNB de diferentes versiones o con diferentes conjuntos de funcionalidades.

25

En este sentido, con el fin de reducir la sobrecarga, en el acceso de paquetes de enlace ascendente de alta velocidad (HSUPA), para la información de programación (necesaria para ayudar al eNB a tomar decisiones de programación), se ha especificado para el UE que si se produce un cambio de celda de servicio de canal dedicado mejorado (E-DCH) y si la nueva celda de servicio E-DCH no forma parte del conjunto de radioenlaces (RLS) de E-DCH de servicio anterior, se activará la transmisión de una información de programación en esa frecuencia, como se describe en el documento [1].

30

Para que el UE sepa si el eNB admite la señalización, se ha propuesto agregar señalización para que el UE sepa si se necesita información de asistencia, pero sin abordar el problema de movilidad, como se describe en el documento [2].

35

Para la movilidad, se ha propuesto que el UE debe seguir una orden dada por la celda objetivo si reporta la información de asistencia después del traspaso o no, como se describe en el documento [3]. Además, en el documento [4] se han tratado las opciones de que el UE reciba la confirmación de la transferencia de contexto [información de asistencia] desde una celda de destino, y de que el UE comunique siempre la información de asistencia tras el traspaso.

40

Además, para la indicación de proximidad, el informe de proximidad de las celdas CSG se habilita mediante la configuración dedicada de la red (NW) al UE (otraConfig en la especificación RRC [5]). El UE solo informará la proximidad de celdas de grupo de suscriptor cerrado (CSG) si está configurado por la NW. El estado de proximidad no se transfiere entre celdas y, por lo tanto, el UE necesita retransmitir la proximidad en el cambio de celda si el UE todavía considera que la proximidad es válida.

45

Referencias:

50

[1]: 3GPP TS 25.321, V11.0.0, diciembre de 2011.

[2]: R2-121094, "MBMS service continuity and CSG cells", Nokia Siemens Networks, Nokia Corporation, 3GPP TSG-RAN WG2 Reunión n. ° 77bis, Jeju, Corea, 26-30 de marzo de 2012.

[3]: R2-12156, "MBMS interest indication and RRC signaling details", Ericsson, ST-Ericsson, 3GPP TSG-RAN WG2 n. ° 77bis, Jeju, Corea del Sur, 26-30 de marzo de 2012.

55

[4]: R2-116292, "Further discussion on MBMS interest indication", LG Electronics Inc., 3GPP TSG-RAN WG2 n. ° 76, San Francisco, EE. UU., 14-18 de noviembre de 2011

[5]: 3GPP TS 36.331, V10.5.0, marzo de 2012

60

La técnica anterior adicional está representada por el documento US7796557 B2.

Sumario de la invención

Según la presente invención, se proporcionan métodos, aparatos y un programa, todos relacionados con un marco de señalización para información de asistencia según las reivindicaciones independientes adjuntas. En las reivindicaciones dependientes adjuntas se definen perfeccionamientos adicionales.

5 Breve descripción de los dibujos

Estos y otros objetos, características, detalles y ventajas resultarán más evidentes a partir de la siguiente descripción detallada de las realizaciones de la presente invención, que se tomará junto con los dibujos adjuntos, en los cuales:

10 La figura 1 es un diagrama esquemático que muestra un ejemplo de una estación base de origen y una estación base de destino, según ciertas realizaciones de la presente invención.

15 La figura 2 es un diagrama de flujo que ilustra el procesamiento de la estación base de origen según determinadas realizaciones de la presente invención.

La figura 3 es un diagrama de flujo que ilustra el procesamiento de la estación base de destino según determinadas realizaciones de la presente invención.

20 La figura 4 es un diagrama esquemático que muestra un ejemplo de un equipo de usuario según determinadas realizaciones de la presente invención.

La figura 5 es un diagrama de flujo que ilustra el procesamiento del equipo de usuario según ciertas realizaciones de la presente invención.

25 Descripción detallada

A continuación, las realizaciones de la presente invención se describen mediante referencia a ejemplos generales y específicos de las realizaciones, en donde las características de las realizaciones se pueden combinar libremente entre sí, a menos que se describa lo contrario. Sin embargo, debe entenderse que la descripción se brinda a modo de ejemplo únicamente, y que las realizaciones descritas no deben entenderse en modo alguno como limitantes de la presente invención.

35 Según una realización de la presente invención, se proponen los siguientes aspectos. Se observa que los siguientes aspectos se pueden combinar de manera arbitraria.

40 Según un primer aspecto de la presente invención, se usa un mensaje de señalización dedicado para señalar de manera dedicada si la celda actual admite la información de asistencia en la reconfiguración de conexión inmediatamente después de establecer la conexión.

Además, el mensaje de señalización dedicado se usa para señalar de manera dedicada si el destino soporta la información de asistencia en el traspaso (HO).

45 En una opción preferida, el elemento de información otraConfig en el mensaje RRC RRConexiónReconfiguración se utiliza para dicho mensaje de señalización dedicado.

Por lo tanto, en vista de lo anterior, el mensaje de señalización se envía en la reconfiguración de conexión inmediatamente después de establecer la conexión y el mensaje de señalización también se envía en el traspaso.

50 En base a los mensajes de señalización anteriores, el UE puede determinar si la estación base de origen y la estación base de destino comprenden la información de asistencia.

55 Según un segundo aspecto, si de acuerdo con estos mensajes de señalización recibidos la información de asistencia se entiende tanto en la estación base de origen como en la de destino, el UE necesita enviar solo información nueva (es decir, información que ha cambiado con respecto a la información enviada previamente) después del HO.

60 Según un tercer aspecto, si de acuerdo con estos mensajes de señalización recibidos la información de asistencia se entiende en la estación de origen pero no en la estación base de destino, el UE no envía información de asistencia mientras permanece en el destino.

Según un cuarto aspecto, si de acuerdo con estos mensajes de señalización recibidos la información de asistencia no se entiende en el origen pero se entiende en el destino, el UE debería enviar la información de asistencia tan pronto como entre en el destino.

Durante la preparación del traspaso, el origen proporciona al destino la información de asistencia del UE recibida más actualizada. Por lo tanto, el destino puede utilizar esa información si la admite, incluso si el UE no informa de nuevo después del traspaso.

5 Esto permite un marco común para el reporte de información de asistencia que respalda de manera eficiente la movilidad entre los eNB de diferentes versiones o los eNB con una admisión diferente para la información de asistencia, mientras que minimiza la sobrecarga del enlace ascendente.

10 La figura 1 es un diagrama esquemático que muestra un ejemplo de una estación base de origen y una estación base de destino, según ciertas realizaciones de la presente invención.

Como se muestra en la figura 1, según una realización de ejemplo de la presente invención, la estación base de origen 10 comprende un transmisor/receptor 11 y una unidad de composición 12.

15 La unidad de composición 12 de la estación base 10 a la que está conectado un equipo de usuario, es decir la estación base 10, es una estación base de origen y comprende un primer mensaje de señalización que incluye información sobre si es una estación base de destino, a la que se va a realizar el traspaso del equipo de usuario, admite información de asistencia, y el transmisor/receptor 11 transmite el primer mensaje de señalización al equipo de usuario.

20 Además, la unidad de composición 12 de la estación base de origen 10 comprende un segundo mensaje de señalización que incluye información sobre si la estación base de origen admite información de asistencia y el transmisor/receptor 11 transmite el segundo mensaje de señalización al equipo de usuario.

25 En este sentido, se observa que el orden del primer y del segundo mensaje de señalización no se limita al orden descrito anteriormente. Es decir, el segundo mensaje de señalización puede enviarse antes de que se envíe el primer mensaje de señalización o viceversa.

30 Por ejemplo, el segundo mensaje de señalización se envía en el momento de la reconfiguración de conexión después de establecer la conexión, y el primer mensaje de señalización se envía en el traspaso del equipo de usuario.

35 Como también se muestra en la figura 1, según una realización de ejemplo de la presente invención, la estación base de destino 20 comprende un transmisor/receptor 21 y una unidad de composición 22.

40 La unidad de composición 22 de la estación base, a la que se va a realizar un traspaso del equipo de usuario, es decir la estación base 20, es una estación base de destino y comprende un mensaje de señalización que incluye información sobre si la estación base de destino admite información de asistencia. Además, la estación base objetivo transmite el mensaje de señalización a través del transmisor/receptor 21 en el comando de traspaso a la estación base de origen durante el traspaso.

Alternativamente, según otro aspecto, la estación base de destino transmite el mensaje de señalización a través del transmisor/receptor 21 en el comando de traspaso al equipo de usuario después del traspaso.

45 La figura 2 es un diagrama de flujo que ilustra el procesamiento de la estación base según determinadas realizaciones de la presente invención.

50 Según una realización de la presente invención, en primer lugar, en un paso S21, la estación base a la que está conectado un equipo de usuario, que es una estación base de origen en el presente ejemplo, comprende un primer mensaje de señalización que incluye información sobre si la estación base de destino admite información de asistencia y luego transmite el mensaje de señalización al equipo de usuario en un paso S22.

55 Según ciertas realizaciones de la presente invención, la estación base de origen comprende además, en un paso S23, un segundo mensaje de señalización que incluye información sobre si la estación base de origen admite información de asistencia, y transmite el segundo mensaje de señalización al equipo de usuario en un paso S24.

60 Según otros aspectos de la presente invención, el primer mensaje de señalización se envía en el traspaso del equipo de usuario, y el segundo mensaje de señalización se envía en el momento de la reconfiguración de conexión después de establecer la conexión.

65 Además, cada uno del primer y segundo mensaje de señalización es el mismo tipo de mensaje y, además, cada uno del primer y segundo mensaje de señalización es un mensaje RRCConexiónReconfiguración.

La figura 3 es un diagrama de flujo que ilustra el procesamiento de la estación base según determinadas realizaciones de la presente invención.

- 5 Según una realización de la presente invención, en primer lugar en un paso S31, la estación base a la que se va a realizar el traspaso del equipo de usuario, que es una estación base de destino en el presente ejemplo, comprende un mensaje de señalización que incluye información sobre si la estación base de destino admite información de asistencia, y la estación base transmite el mensaje de señalización a otra estación base a la que está conectado el equipo de usuario, en un paso S32.
- 10 Alternativamente, según otro aspecto, en un paso S33, la estación base de destino transmite el mensaje de señalización directamente al equipo de usuario.
- 15 Según determinadas realizaciones de la presente invención, el mensaje de señalización se transmite en/después del traspaso del equipo de usuario.
- La figura 4 es un diagrama esquemático que muestra un ejemplo de un equipo de usuario según determinadas realizaciones de la presente invención.
- 20 Como se muestra en la figura 4, según una realización de la presente invención, el equipo de usuario 40 comprende un receptor/transmisor 41 y una unidad de determinación 42.
- El receptor/transmisor 41 del equipo de usuario recibe un primer mensaje de señalización que incluye información sobre si una estación base de destino, a la que se va a realizar el traspaso del equipo de usuario, admite información de asistencia.
- 25 Además, el receptor/transmisor 41 del equipo de usuario recibe un segundo mensaje de señalización que incluye información sobre si la estación base de origen, a la que está conectado el equipo de usuario, admite información de asistencia.
- Luego, la unidad de determinación 42 del equipo de usuario determina basándose en la información incluida en el primer mensaje de señalización y el segundo mensaje de señalización si cada una de la estación base de origen y la estación base de destino admite información de asistencia.
- 30 La figura 5 es un diagrama de flujo que ilustra el procesamiento del equipo de usuario según ciertas realizaciones de la presente invención.
- 35 Según una realización de la presente invención, en primer lugar en un paso S51, el equipo de usuario recibe un primer mensaje de señalización que incluye información sobre si una estación base de destino, a la que se va a realizar el traspaso del equipo de usuario, admite información de asistencia.
- 40 Además, en un paso S52, el equipo de usuario recibe un segundo mensaje de señalización que incluye información sobre si una estación base de origen, a la que está conectado el equipo de usuario, admite información de asistencia.
- Luego, en un paso S53, el equipo de usuario determina, basándose en la información incluida en el primer mensaje de señalización y el segundo mensaje de señalización, si cada una de la estación base de origen y la estación base de destino admite información de asistencia.
- 45 Luego, en un paso S54, si se determina en el paso S53 que tanto la estación base de origen como la estación base de destino admiten información de asistencia, el receptor/transmisor 41 del equipo de usuario 40 transmite información de asistencia a la estación base de destino solo si la información de asistencia difiere de la información de asistencia transmitida previamente a la estación base de origen.
- 50 Además, en un paso S55, si se determina en el paso S53 que la estación base de origen admite información de asistencia y la estación base de destino no admite información de asistencia, el equipo de usuario 40 inhibe la transmisión de información de asistencia cuando el equipo de usuario está conectado a la estación base de destino hasta que el equipo de usuario se desconecte de la estación base de destino.
- 55 Además, en un paso S56, si se determina en el paso S53 que la estación base de origen no admite información de asistencia y la estación base de destino admite información de asistencia, el receptor/transmisor 41 del equipo de usuario 40 transmite información de asistencia a la estación base de destino cuando el equipo de usuario está conectado a la estación base de destino.
- 60 Según algunas realizaciones de la presente invención, el primer mensaje de señalización se envía en el momento de la reconfiguración de conexión después de establecer la conexión. Además, el segundo mensaje de señalización se transmite en el traspaso del equipo de usuario.

Además, según ciertas realizaciones de la presente invención, cada uno del primer y segundo mensaje de señalización puede ser el mismo tipo de mensaje y puede ser un mensaje RRConexiónReconfiguración.

5 En la descripción de ejemplo anterior del equipo de usuario y las estaciones base, solo se han descrito las unidades que son relevantes para comprender los principios de la invención utilizando bloques funcionales. El equipo de usuario y las estaciones base pueden comprender otras unidades que son necesarias para su respectivo funcionamiento. Sin embargo, en la presente especificación se omite una descripción de tales unidades. La disposición de los bloques funcionales de los dispositivos no se considera restrictiva para la invención, y las funciones pueden ser realizadas por un bloque o dividirse en sub-bloques.

10 Cuando en la descripción anterior se indica que el aparato, es decir, el equipo de usuario o las estaciones base (o algún otro medio) está configurado para realizar alguna función, ello debe interpretarse como equivalente a una descripción que indica que el procesador (es decir, al menos un procesador) o circuito correspondiente, potencialmente en cooperación con el código de programa informático almacenado en la memoria del aparato respectivo, está configurado para hacer que el aparato realice al menos la función mencionada. Asimismo, se debe interpretar que dicha función puede ser implementada de manera equivalente por circuitos o medios específicamente configurados para realizar la función respectiva (es decir, la expresión "unidad configurada para" se interpreta como equivalente a una expresión tal como "medios para").

20 A los efectos de la presente invención como se describió en la presente con anterioridad, debe tenerse en cuenta que:

25 - los pasos del método que pueden implementarse como partes de código de software y se ejecutan utilizando un procesador en un elemento o terminal de control de red (como ejemplos de dispositivos, aparatos y/o módulos de los mismos, o como ejemplos de entidades que incluyen aparatos y/o módulos de los mismos) son independientes del código de software y pueden especificarse utilizando cualquier lenguaje de programación conocido o desarrollado en el futuro, siempre que se conserve la funcionalidad definida por los pasos del método;

- en general, cualquier paso del método es adecuado para ser implementado como software o hardware, sin cambiar la idea de las realizaciones y su modificación en términos de la funcionalidad implementada;

30 - los pasos del método y/o dispositivos, unidades o medios que pueden implementarse como componentes de hardware en los aparatos definidos anteriormente, o cualquier módulo(s) de los mismos, (por ejemplo, dispositivos que llevan a cabo las funciones de los aparatos según las realizaciones descritas anteriormente) son independientes del hardware y pueden implementarse utilizando cualquier tecnología de hardware conocida o desarrollada en el futuro o cualquiera de sus híbridos, como MOS (semiconductor de óxido de metal), CMOS (MOS complementario), BiMOS (MOS bipolar), BiCMOS (CMOS bipolar), ECL (lógica acoplada por emisor), TTL (lógica transistor-transistor), etc., utilizando, por ejemplo, componentes ASIC (aplicación específica IC (circuito integrado)), componentes FPGA (matrices de puertas programables en campo), componentes CPLD (dispositivo lógico programable complejo) o componentes DSP (procesador de señal digital);

40 - los dispositivos, unidades o medios (por ejemplo, los aparatos y equipos de usuario/estaciones base definidos anteriormente, o cualquiera de sus respectivas unidades/medios) pueden implementarse como dispositivos, unidades o medios individuales, pero eso no excluye que se implementen de forma distribuida en todo el sistema, siempre que se preserve la funcionalidad del dispositivo, unidad o medio;

45 - un aparato puede estar representado por un chip semiconductor, un conjunto de chips o un módulo (hardware) que comprenda dicho chip o conjunto de chips; sin embargo, ello no excluye la posibilidad de que una funcionalidad de un aparato o módulo, en lugar de implementarse como hardware, se implemente como software en un módulo (software) tal como un programa informático o un producto de programa informático que comprenda partes de código de software que se ejecutan o puedan ejecutarse en un procesador;

50 - un dispositivo puede considerarse como un aparato o como un conjunto de más de un aparato, ya sea funcionalmente en cooperación entre sí o funcionalmente independientemente entre sí, pero en una misma carcasa del dispositivo, por ejemplo.

55 En general, cabe señalar que los respectivos bloques o elementos funcionales según los aspectos descritos anteriormente pueden implementarse por cualquier medio conocido, ya sea en hardware y/o software, respectivamente, si solo están adaptados para realizar las funciones descritas de las partes respectivas. Los pasos mencionados del método se pueden llevar a cabo en bloques funcionales individuales o mediante dispositivos individuales, o uno o más de los pasos del método se pueden llevar a cabo en un bloque funcional único o mediante un dispositivo único.

60 En general, cualquier paso del método es adecuado para su implementación como software o hardware sin cambiar la idea de la presente invención. Los dispositivos y medios pueden implementarse como dispositivos individuales, pero esto no excluye que se implementen de forma distribuida en todo el sistema, siempre que se conserve la funcionalidad del dispositivo. Tales principios similares deben considerarse como conocidos por un experto en la materia.

5 Software en el sentido de la presente descripción comprende un código de software que comprende medios o partes de código, un programa informático o un producto de programa informático para realizar las funciones respectivas, así como un software (o un programa informático o un producto de programa informático) incorporado en un medio tangible tal como un medio (de almacenamiento) legible por ordenador que almacena en el mismo una estructura de datos respectiva o medios/partes de código o que incorpora una señal o un chip, potencialmente durante su procesamiento.

10 Se observa que las realizaciones y los ejemplos generales y específicos descritos anteriormente se proporcionan únicamente con fines ilustrativos y no se pretende en modo alguno que la presente invención se limite a los mismos. Más bien, la intención es comprender todas las variaciones y modificaciones dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un método que comprende:
- 10 formar, en una estación base de destino (20), a la que se va a realizar el traspaso de un equipo de usuario, un primer mensaje de señalización que incluye información sobre si la estación base de destino (20) admite la recepción de información de asistencia desde un equipo de usuario, en donde la información de asistencia se utiliza para ayudar a una red de evolución a largo plazo para al menos uno de los servicios de difusión-multidifusión multimedia, coexistencia en el dispositivo y mejora para diversas aplicaciones de datos, transmite, en la estación base de destino (20), el primer mensaje de señalización a una estación base de origen (10) a la que está conectado el equipo de usuario, y
- 15 cuando la estación base de origen (10) no admite la recepción de información de asistencia desde el equipo de usuario y la estación base de destino (20) admite la recepción de información de asistencia desde el equipo de usuario, recibe, por parte de la estación base de destino (20), información de asistencia desde el equipo de usuario cuando el equipo de usuario está conectado a la estación base de destino (20).
- 20 2. El método según la reivindicación 1, en donde el primer mensaje de señalización se envía en el traspaso del equipo de usuario.
- 25 3. Un método que comprende recibir, en un equipo de usuario, un primer mensaje de señalización que incluye información sobre si una estación base de destino (20), a la que se va a realizar el traspaso del equipo de usuario, admite la recepción de información de asistencia desde un equipo de usuario, en donde la información de asistencia se utiliza para ayudar a una red de evolución a largo plazo para al menos uno de los servicios de difusión-multidifusión multimedia, coexistencia en el dispositivo y mejora para diversas aplicaciones de datos,
- 30 recibir, en el equipo de usuario, un segundo mensaje de señalización que incluye información sobre si una estación base de origen (10), a la que está conectado el equipo de usuario, admite la recepción de información de asistencia desde el equipo de usuario, y
- 35 determinar, en el equipo de usuario, basándose en la información incluida en el primer mensaje de señalización y el segundo mensaje de señalización, si cada una de la estación base de origen (10) y la estación base de destino (20) admite la recepción de información de asistencia desde el equipo de usuario; y
- cuando la estación base de origen (10) no admite la recepción de información de asistencia desde el equipo de usuario y la estación base de destino (20) admite la recepción de información de asistencia desde el equipo de usuario, transmitir, por parte del equipo de usuario, información de asistencia a la estación base de destino (20) cuando el equipo de usuario está conectado a la estación base de destino (20).
- 40 4. El método según la reivindicación 3, en donde cuando tanto la estación base de origen (10) y la estación base de destino (20) admiten la recepción de información de asistencia desde el equipo de usuario, transmitir, por parte del equipo de usuario, información de asistencia a la estación base de destino (20) solo si la información de asistencia difiere de la información de asistencia transmitida previamente a la estación base de origen.
- 45 5. El método según la reivindicación 3, en donde cuando la estación base de origen admite la recepción de información de asistencia desde el equipo de usuario y la estación base de destino no admite la recepción de información de asistencia desde el equipo de usuario, inhibir la transmisión de información de asistencia cuando el equipo de usuario está conectado a la estación base de destino (20) hasta que el equipo de usuario se desconecte de la estación base de destino (20).
- 50 6. Una estación base a la que se va a realizar el traspaso de un equipo de usuario de manera que sea una estación base de destino (20), que comprende, una unidad de composición configurada para comprender un primer mensaje de señalización que incluye información sobre si la estación base de destino (20) admite la recepción de información de asistencia desde un equipo de usuario, en donde la información de asistencia se utiliza para ayudar a una red de evolución a largo plazo para al menos uno de los servicios de difusión-multidifusión multimedia, coexistencia en el dispositivo y mejora para diversas aplicaciones de datos,
- 55 un transmisor configurado para transmitir el primer mensaje de señalización a una estación base de origen (10) a la que está conectado el equipo de usuario, y cuando la estación base de origen (10) no admite la recepción de información de asistencia desde el equipo de usuario y la estación base de destino (20) admite la recepción de información de asistencia desde el equipo de usuario, un receptor está configurado para recibir información de asistencia desde el equipo de usuario cuando el equipo de usuario está conectado a la estación base de destino (20).
- 60 7. La estación base según la reivindicación 6, en donde el primer mensaje de señalización se envía en el traspaso del equipo de usuario.
- 65

8. La estación base según la reivindicación 6 o 7, en donde el primer mensaje de señalización es un mensaje RRCConexiónReconfiguración.

9. Un equipo de usuario, que comprende un receptor/transmisor configurado para:

5 recibir un primer mensaje de señalización que incluye información sobre si una estación base de destino (20), a la que se va a realizar el traspaso del equipo de usuario, admite la recepción de información de asistencia desde un equipo de usuario, en donde la información de asistencia se utiliza para ayudar a una red de evolución a largo plazo para al menos uno de los servicios de difusión-multidifusión multimedia, coexistencia en el dispositivo y mejora para
 10 diversas aplicaciones de datos, además recibir un segundo mensaje de señalización que incluye información sobre si una estación base de origen (10), a la que está conectado el equipo de usuario, admite la recepción de información de asistencia desde el equipo de usuario, y
 15 una unidad de determinación configurada para determinar, basándose en la información incluida en el primer mensaje de señalización y el segundo mensaje de señalización, si cada una de la estación base de origen (10) y la estación base de destino (20) admite la recepción de información de asistencia desde el equipo de usuario;
 20 el receptor/transmisor está configurado para: cuando la estación base de origen (10) no admite la recepción de información de asistencia desde el equipo de usuario y la estación base de destino (20) admite la recepción de información de asistencia desde el equipo de usuario, transmitir, por parte del equipo de usuario, información de asistencia a la estación base de destino (20) cuando el equipo de usuario está conectado a la estación base de destino (20).

10. El equipo de usuario según la reivindicación 9, en donde
 25 cuando tanto la estación base de origen (10) como la estación base de destino (20) admiten la recepción de información de asistencia desde el equipo de usuario, el receptor/transmisor se configura además para:

transmitir información de asistencia a la estación base de destino (20) solo si la información de asistencia difiere de la información de asistencia transmitida previamente a la estación base de origen (10).

30 11. El equipo de usuario según la reivindicación 9, en donde cuando la estación base de origen (10) admite la recepción de información de asistencia desde el equipo de usuario y la estación base de destino (20) no admite la recepción de información de asistencia desde el equipo de usuario, el receptor/transmisor se configura además para:

35 inhibir la transmisión de información de asistencia cuando el equipo de usuario está conectado a la estación base de destino (20) hasta que el equipo de usuario se desconecte de la estación base de destino (20).

40 12. Un producto de programa informático que comprende instrucciones para hacer que una estación base ejecute los pasos del método según las reivindicaciones 1 a 2 o un equipo de usuario ejecute los pasos del método según las reivindicaciones 3 a 5.

Fig. 1

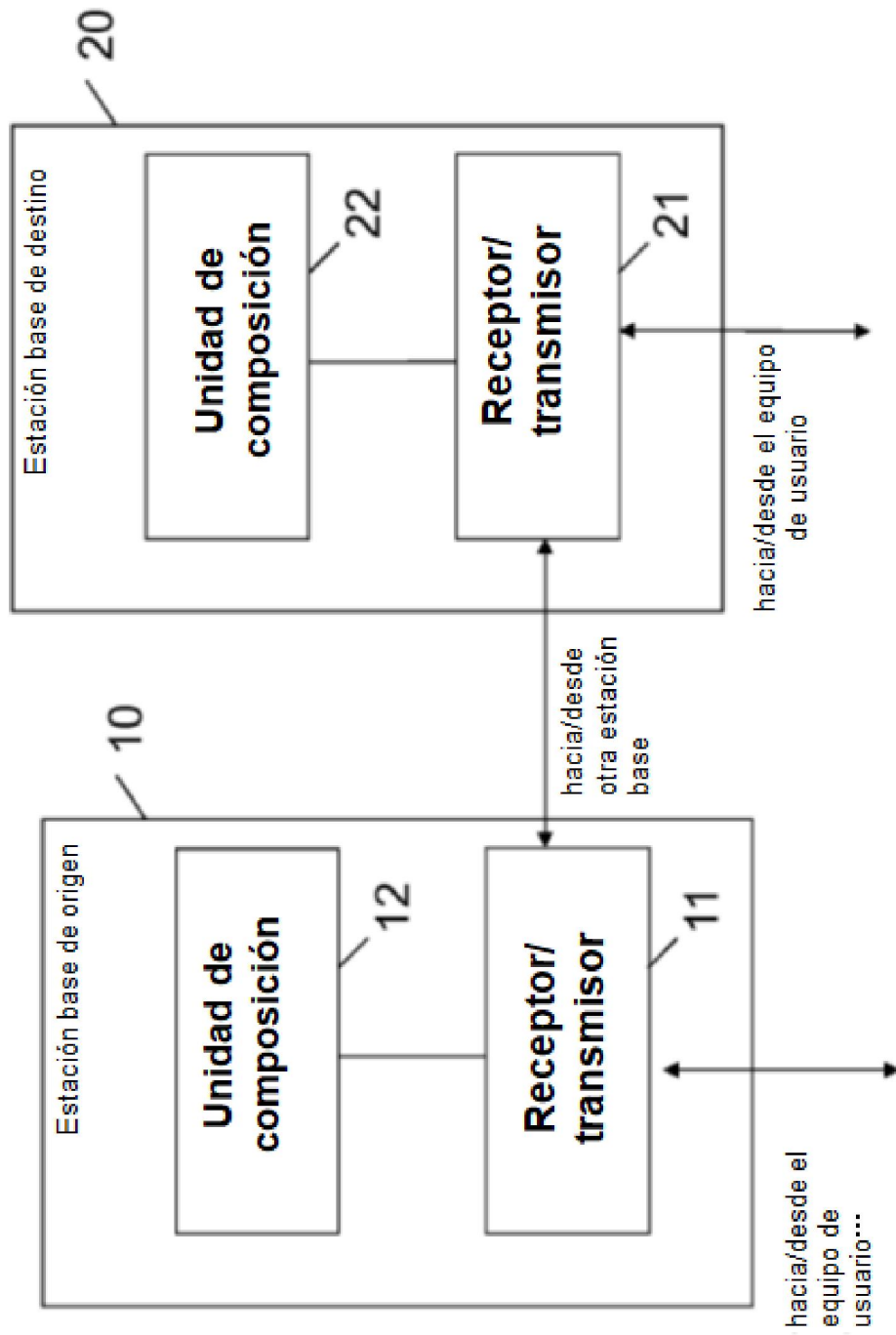


Fig. 2

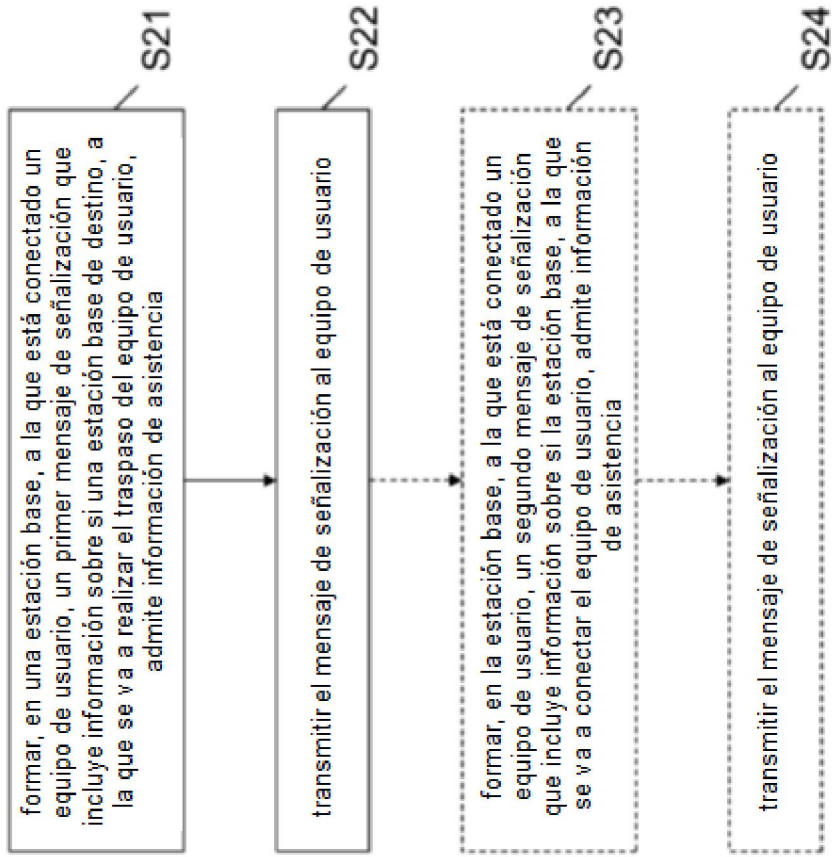


Fig. 3

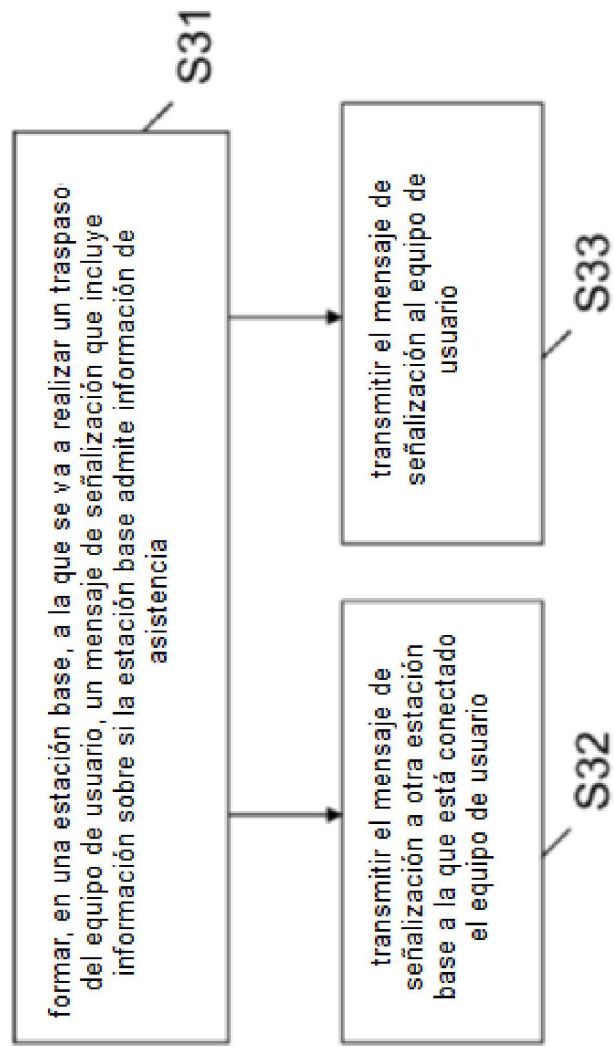
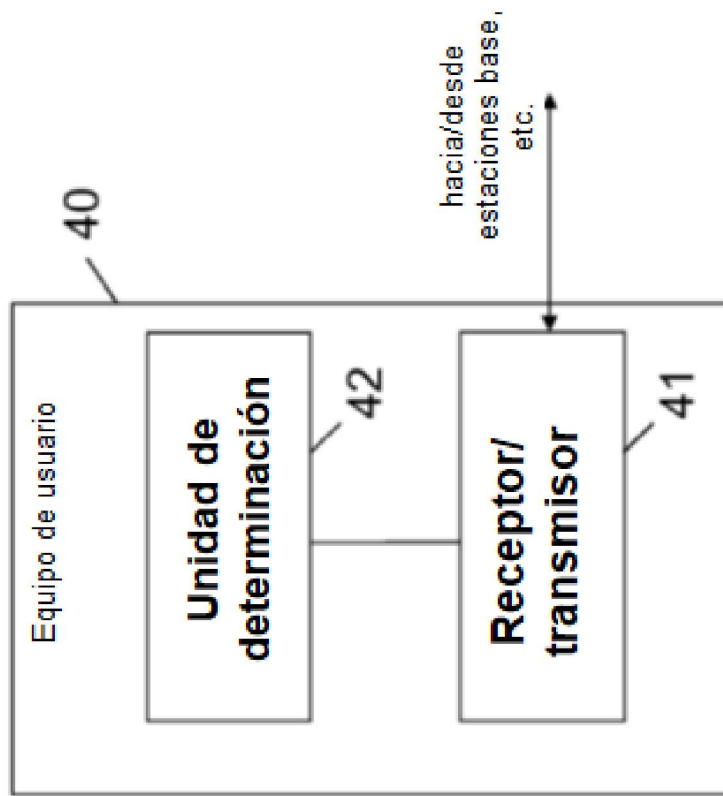


Fig. 4



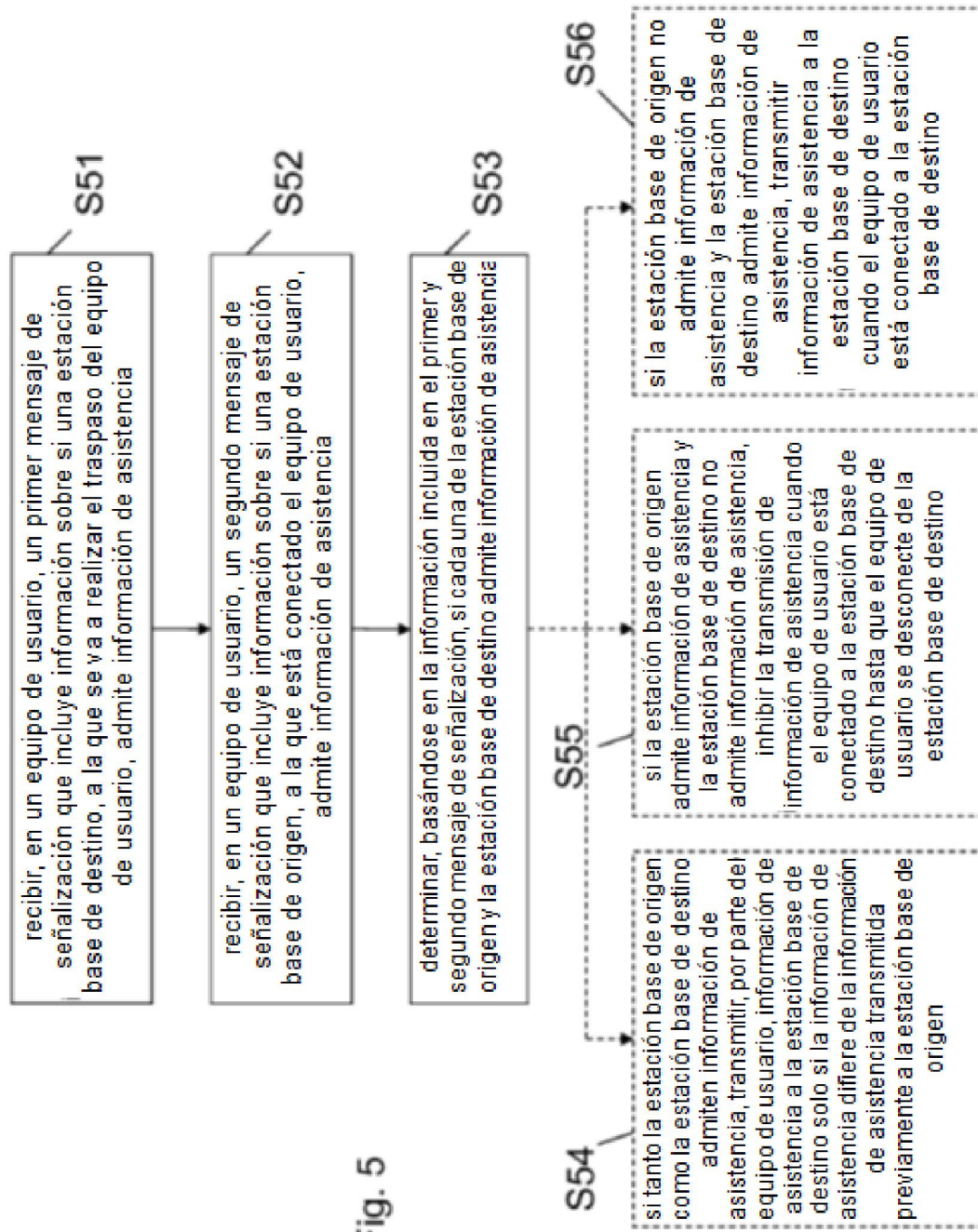


Fig. 5