

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 012 853**

51 Int. Cl.:

H04W 4/90 (2008.01)

H04W 4/50 (2008.01)

H04W 28/02 (2009.01)

H04W 76/10 (2008.01)

H04L 9/40 (2012.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.01.2019 PCT/CN2019/071864**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.07.2019 WO19141173**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.01.2019 E 19741012 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.02.2025 EP 3742773**

54 Título: **Método de indicación de servicio y dispositivos relacionados**

30 Prioridad:

16.01.2018 CN 201810041445

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

10.04.2025

73 Titular/es:

VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.
(100.00%)

283 BBK Road Wusha Chang'An
Dongguan, Guangdong 523860, CN

72 Inventor/es:

KE, XIAOWAN y
HUANG, LI

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 3 012 853 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 de indicación de servicio y dispositivos relacionados

Campo técnico

5 La presente descripción se refiere al campo de la tecnología de las comunicaciones, en particular a métodos de indicación de servicio y dispositivos relacionados.

Antecedentes

10 El sistema de comunicaciones de 5.^a generación (5.^a generación, 5G) puede incluir un nuevo elemento de red de radio (Nueva Radio, NR) y un elemento de red de evolución a largo plazo mejorada (evolución a largo plazo mejorada, eLTE, por sus siglas en inglés). El elemento de red NR (p. ej., una estación base NR) es un elemento de red 5G real, mientras que el elemento de red eLTE (p. ej., una estación base eLTE) es un elemento de red eLTE celular que accede a una red central 5G. Actualmente, el sistema de comunicaciones 5G incluye varias redes de acceso por radio, y existe una necesidad urgente de proveer un esquema para que un terminal lleve a cabo operaciones relevantes en los servicios de manera efectiva.

15 La bibliografía de patente US20100329243A1 describe un sistema y un método para acceder a servicios de voz utilizando un equipo de usuario en un sistema de comunicación.

La bibliografía de no patente denominada "TS 23.501: EPS Fallback for voice" describe la indicación de soporte de sesión de voz sobre PS de IMS.

20 La bibliografía de no patente denominada "TS 23.501: EPS Fallback" describe la incorporación de la versión RRC con redireccionamiento para la funcionalidad de "EPS fallback" en el sistema 5G.

Compendio

El alcance de la presente invención está determinado únicamente por el alcance de las reivindicaciones anexas. Más precisamente, en un aspecto, la presente descripción provee un método de indicación de servicio llevado a cabo por una función de gestión de acceso y movilidad (AMF, por sus siglas en inglés) según la reivindicación 1 y se detalla con más detalle en las reivindicaciones dependientes que hacen referencia a esta reivindicación.

25 Además, en otro aspecto, la presente descripción provee un método de indicación de servicio llevado a cabo por una red de acceso por radio (RAN, por sus siglas en inglés) según la reivindicación 6 y se detalla con más detalle en las reivindicaciones dependientes que hacen referencia a esta reivindicación.

Además, en otro aspecto más, la presente descripción provee una AMF según la reivindicación 8 y se detalla con más detalle en las reivindicaciones dependientes que hacen referencia a esta reivindicación.

30 Además, en incluso otro aspecto más, la presente descripción provee una RAN según la reivindicación 13 y se detalla con más detalle en las reivindicaciones dependientes que hacen referencia a esta reivindicación.

Breve descripción de los dibujos

35 Para ilustrar de forma más clara las soluciones técnicas de las realizaciones de la presente descripción, a continuación se describirán brevemente los dibujos utilizados en las realizaciones de la presente descripción. Obviamente, los siguientes dibujos se refieren meramente a realizaciones de la presente descripción y, a partir de ellos, una persona con experiencia en la técnica puede obtener los demás dibujos sin ningún esfuerzo creativo.

La FIG. 1 es una figura estructural que muestra un sistema de indicación de servicio disponible según una realización de la presente descripción;

40 la FIG. 2 es un diagrama de flujo de un método de indicación de servicio según una realización de la presente descripción;

la FIG. 3 es un diagrama de flujo de otro método de indicación de servicio según una realización de la presente descripción;

la FIG. 4 es un diagrama de flujo de incluso otro método de indicación de servicio según una realización de la presente descripción;

45 la FIG. 5 es un diagrama de flujo de incluso otro método de indicación de servicio según una realización de la presente descripción;

la FIG. 6 es una figura esquemática que muestra un método de indicación de servicio según una realización de la presente descripción;

la FIG. 7 es una figura esquemática que muestra otro método de indicación de servicio según una realización de la presente descripción;

la FIG. 8 es una figura esquemática que muestra incluso otro método de indicación de servicio según una realización de la presente descripción;

5 la FIG. 9 es una figura esquemática que muestra incluso otro método de indicación de servicio según una realización de la presente descripción;

la FIG. 10 es una figura esquemática que muestra incluso otro método de indicación de servicio según una realización de la presente descripción;

la FIG. 11 es una figura estructural que muestra un terminal según una realización de la presente descripción;

10 la FIG. 12 es otra figura estructural que muestra el terminal según una realización de la presente descripción;

la FIG. 13 es una figura estructural que muestra un elemento de red según una realización de la presente descripción;

la FIG. 14 es otra figura estructural que muestra el elemento de red según una realización de la presente descripción;

la FIG. 15 es incluso otra figura estructural que muestra el elemento de red según una realización de la presente descripción;

15 la FIG. 16 es una figura estructural que muestra un elemento de red según una realización de la presente descripción;

la FIG. 17 es otra figura estructural que muestra el elemento de red según una realización de la presente descripción;

la FIG. 18 es una figura estructural que muestra el terminal según una realización de la presente descripción;

la FIG. 19 es una figura estructural que muestra el elemento de red según una realización de la presente descripción;
y

20 la FIG. 20 es una figura estructural que muestra el elemento de red según una realización de la presente descripción.

Descripción detallada

La presente descripción se describirá a continuación de forma clara y completa junto con un dibujo en una realización. Obviamente, las siguientes realizaciones se refieren meramente a una parte, y no a la totalidad, de las realizaciones de la presente descripción y, basándose en estas realizaciones, una persona con experiencia en la técnica puede, sin ningún esfuerzo creativo, obtener las demás realizaciones, que también se encuentran dentro del alcance de la presente descripción.

25 La FIG. 1 muestra una figura estructural de un sistema de indicación de servicio disponible según una realización de la presente descripción. Como se muestra en la FIG. 1, el sistema de indicación de servicio incluye un terminal 11, un primer elemento 12 de red y un segundo elemento 13 de red.

30 El terminal 11 puede ser un equipo de usuario (EU), p. ej., un teléfono móvil, una tableta, un ordenador portátil, un asistente digital personal (PDA, por sus siglas en inglés), un dispositivo de Internet móvil (MID, por sus siglas en inglés) o un dispositivo ponible. Debe tenerse en cuenta que en la presente memoria no se definirá en particular un tipo específico de terminal 11.

35 El primer elemento 12 de red puede ser cualquier dispositivo del lado de la red o función de red. Por ejemplo, el primer elemento 12 de red puede ser un elemento de red de red de acceso por radio o un elemento de red de red central. Además, el primer elemento 12 de red puede interactuar con el terminal 11 o cualquier otro elemento de red. El segundo elemento 13 de red puede ser cualquier dispositivo del lado de la red o función de red diferente del primer elemento 12 de red, y puede ser un elemento de red de red de acceso por radio o un elemento de red de red central.

40 En una realización de la presente descripción, el elemento de red de red central puede incluir al menos uno de un dispositivo de red central, un nodo de red central, una función de red central, una unidad de red de red central, una entidad de gestión de movilidad (MME, por sus siglas en inglés), una función de gestión de acceso (AMF), una función de gestión de sesión (SMF, por sus siglas en inglés), una función de plano de usuario (UPF, por sus siglas en inglés), una puerta de enlace de servicio (GW de servicio, SGW, por sus siglas en inglés), una puerta de enlace PDN, una función de control de políticas (PCF, por sus siglas en inglés), una función de reglas de políticas y carga (PCRF, por sus siglas en inglés), un nodo de soporte de servicio de radio por paquetes general (nodo de soporte GPRS de servicio, SGSN, por sus siglas en inglés), un nodo de soporte GPRS de puerta de enlace (GGSN, por sus siglas en inglés) y un dispositivo de red de acceso inalámbrico.

45 En una realización de la presente descripción, el elemento de red RAN puede incluir al menos uno de un dispositivo RAN, un nodo RAN, una función RAN, una unidad RAN, una RAN de proyecto de asociación de 3.^a generación (3GPP, por sus siglas en inglés), una RAN no 3GPP, una unidad centralizada (CU, por sus siglas en inglés), una unidad

- 5 distribuida (DU, por sus siglas en inglés), una estación base, un nodo B evolucionado (eNB, por sus siglas en inglés), un gNB, un controlador de red de radio (RNC, por sus siglas en inglés), un nodo B, una función de interfuncionamiento no 3GPP (N3IWF, por sus siglas en inglés), un nodo controlador de acceso (controlador de acceso, AC, por sus siglas en inglés), un dispositivo de punto de acceso (punto de acceso, AP, por sus siglas en inglés) o un nodo de red de área local inalámbrica (red de área local inalámbrica, WLAN, por sus siglas en inglés).
- La estación base puede ser una estación transceptora base (BTS, por sus siglas en inglés) en un sistema global para comunicaciones móviles o CDMA, un Nodo B en un WCDMA, un Nodo B evolucionado (eNB o e-NodoB, Nodo B evolutivo) en LTE, o una estación base 5G (gNB), que no se definirán particularmente en la presente memoria.
- 10 En una realización de la presente descripción, la información del tipo de soporte del servicio también puede representarse como información del modo de soporte del servicio o información del método de soporte del servicio. La información del tipo de soporte del servicio puede indicar información de que el servicio es soportado por diferentes modos de implementación.
- 15 En una realización de la presente descripción, en un modo en el que el servicio se soporta en un modo de respaldo, un terminal puede iniciar una solicitud de servicio y luego una red puede llevar a cabo una operación posterior. La operación posterior puede incluir hacer retroceder el terminal a la red que soporta directamente el servicio, p. ej., entregar el terminal a una eLTE, entregar el terminal a un sistema de paquetes evolucionado (EPS, por sus siglas en inglés) o redirigir el terminal a un EPS. La eLTE o el EPS pueden soportar directamente el servicio.
- 20 En una realización de la presente descripción, se puede utilizar un indicador de soporte de servicio para indicar si el terminal está iniciando el establecimiento de una sesión de unidad de datos de paquete (PDU, por sus siglas en inglés) para el servicio, y luego la red puede llevar a cabo una operación posterior. Por ejemplo, la operación posterior puede incluir establecer el servicio para el terminal en una red actual, entregar el terminal a la eLTE, entregar el terminal a un EPS o redirigir el terminal a un EPS.
- 25 En una realización de la presente descripción, eLTE es un modo donde EUTRA está conectado directamente a 5GC, y un EPS también puede denominarse LTE.
- En una realización de la presente descripción, un servicio de emergencia también puede denominarse servicio de voz de emergencia o servicio de voz del subsistema multimedia del protocolo de Internet (IP, por sus siglas en inglés) de emergencia (IMS, por sus siglas en inglés).
- 30 En una realización de la presente descripción, un servicio de voz también puede denominarse servicio de voz IMS sobre modo de sesión de dominio PS.
- La presente descripción provee en una realización un método de indicación de servicio para un terminal que, como se muestra en la FIG. 2, incluye las siguientes etapas.
- 35 Etapa 201: adquirir información de indicación de servicio, incluyendo la información de indicación de servicio al menos una de información de soporte sobre un servicio e información de preferencia sobre el servicio, incluyendo el servicio al menos uno de un servicio de emergencia y un servicio de voz.
- 40 La información de indicación de servicio puede recibirse de un dispositivo del lado de la red, p. ej., del primer elemento de red o del segundo elemento de red en el sistema como se muestra en la FIG. 1. Además, debe apreciarse que, cuando el servicio incluye al menos uno del servicio de emergencia y el servicio de voz, el servicio puede incluir el servicio de emergencia o el servicio de voz, o ambos. El servicio de emergencia puede ser un servicio de voz de emergencia, p. ej., hacer una llamada a la policía o una llamada de emergencia, que no se definirá particularmente en la presente memoria. El servicio de voz puede ser un servicio de voz de subsistema multimedia IP (IMS) sobre una sesión de dominio PS (indicación de soporte de voz IMS sobre sesión PS), o cualquier otro servicio de voz, que no se definirá particularmente en la presente memoria.
- 45 La información de soporte acerca del servicio se puede utilizar para indicar si el servicio descrito anteriormente es soportado, p. ej., para indicar que el servicio descrito anteriormente es soportado por el dispositivo del lado de la red, de modo que el terminal pueda iniciar un servicio correspondiente según la información de soporte acerca del servicio, con el fin de mejorar el rendimiento del servicio del terminal.
- 50 La información de preferencia sobre el servicio puede utilizarse para indicar una preferencia de realización, por parte del dispositivo del lado de la red, de una operación para el servicio, p. ej., una preferencia de iniciar el establecimiento de una sesión de PDU para el servicio, una preferencia de iniciar una solicitud de servicio para el servicio, una preferencia de iniciar el establecimiento de una sesión de PDU para el servicio de forma preferible y luego iniciar una solicitud de servicio para el servicio, o una preferencia de iniciar una solicitud de servicio para el servicio de forma preferible y luego iniciar el establecimiento de una sesión de PDU para el servicio. Con base en la información de preferencia sobre el servicio, el terminal puede iniciar el servicio en un modo correspondiente, de modo que se evita el problema en el que el terminal difícilmente puede determinar en qué modo debe iniciarse el servicio, mejorando de esta manera el rendimiento del servicio del terminal.
- 55

Etapa 202: llevar a cabo una operación relevante en el servicio según la información de indicación de servicio adquirida.

5 La realización de la operación relevante en el servicio según la información de indicación de servicio adquirida puede incluir: determinar si el servicio es soportado según la información de soporte acerca del servicio en la información de indicación de servicio, y cuando el servicio es soportado, iniciar el servicio; o llevar a cabo una operación correspondiente a la información de preferencia acerca del servicio, p. ej., iniciar la solicitud de servicio o el establecimiento de sesión, lo cual no se definirá particularmente en la presente memoria.

Mediante las etapas anteriores, el terminal puede adquirir la información de indicación de servicio y llevar a cabo la operación relevante en el servicio de manera efectiva, con el fin de mejorar el rendimiento del servicio del terminal.

10 Se debe tener en cuenta que el método anterior se puede aplicar, entre otros, a un sistema 5G. En otras palabras, el método se puede aplicar a cualquier otro sistema de comunicaciones, p. ej., un sistema de 6.^a generación (6.^a generación, 6G) o cualquier otro sistema de comunicaciones donde se utilice la información de indicación de servicio, siempre que se pueda lograr una función sustancialmente igual.

Opcionalmente, la información de indicación de servicio puede incluir además información de operación del servicio.

15 Opcionalmente, antes de adquirir la información de indicación de servicio, el método de indicación de servicio puede incluir además la transmisión de información de capacidad de servicio acerca del terminal a un primer elemento de red, y la información de capacidad de servicio puede usarse para indicar si el terminal admite el servicio.

Opcionalmente, la información de soporte sobre el servicio puede incluir al menos uno de un indicador de soporte del servicio e información del tipo de soporte del servicio.

20 Opcionalmente, el indicador de soporte de servicio se puede utilizar para indicar si el servicio es soportado, o el indicador de soporte de servicio se puede utilizar para indicar al menos uno de si el servicio es soportado por una NR, si el servicio es soportado por una eLTE y si el servicio es soportado por un EPS.

25 De manera opcional, si el servicio es soportado por un EPS puede incluir al menos uno de los siguientes: si el terminal es soportado para ser entregado a un EPS para soportar el servicio y si el terminal es soportado para ser redirigido a un EPS para soportar el servicio.

30 Opcionalmente, la información del tipo de soporte del servicio se puede utilizar para indicar el tipo de soporte para el servicio, o la información del tipo de soporte del servicio se puede utilizar para indicar al menos uno de los siguientes: si es posible o no soportar el servicio por una NR, si es posible o no soportar el servicio por una eLTE, si es posible o no soportar el servicio por un EPS, si es posible o no entregar el terminal a un EPS para soportar el servicio, o si es posible o no redirigir el terminal a un EPS para soportar el servicio.

35 Opcionalmente, la información de indicación de servicio puede incluir además información de indicación que indica si el servicio es soportado por un modo de respaldo. En una realización de la presente descripción, la información de indicación que indica si el servicio es soportado en el modo de respaldo puede incluir uno de si el terminal es soportado para ser transferido a la eLTE para una operación de respaldo, si el terminal es soportado para ser transferido a un EPS para la operación de respaldo y si el terminal es soportado para ser redirigido a un EPS para la operación de respaldo. Una red objetivo (p. ej., una eLTE o un EPS) adquirida a través de la operación de respaldo puede admitir directamente el servicio.

40 Opcionalmente, la información de preferencia acerca del servicio puede incluir al menos una de información de preferencia que indica una preferencia de iniciar el establecimiento de una sesión de PDU para el servicio, información de preferencia que indica una preferencia de iniciar una solicitud de servicio para el servicio, información de preferencia que indica una preferencia de iniciar el establecimiento de una sesión de PDU para el servicio de manera preferible y luego iniciar una solicitud de servicio para el servicio, e información de preferencia que indica una preferencia de iniciar una solicitud de servicio para el servicio de manera preferible y luego iniciar el establecimiento de una sesión de PDU para el servicio.

45 Opcionalmente, la información de indicación de servicio puede ser información de indicación de servicio en un área de ubicación, e información de indicación de servicio diferente puede corresponder a un área de ubicación diferente respectivamente, es decir, la información de indicación de servicio en diferentes áreas de ubicación (p. ej., áreas de seguimiento (TA, por sus siglas en inglés)) puede ser diferente.

50 Según las realizaciones de la presente descripción, la información de indicación de servicio puede ser adquirida, la información de indicación de servicio puede incluir al menos una de la información de soporte sobre el servicio y la información de preferencia sobre el servicio, y el servicio puede incluir al menos uno del servicio de emergencia y el servicio de voz. A continuación, la operación relevante puede ser sobre el servicio según la información de indicación de servicio adquirida. Como resultado, es posible que el terminal lleve a cabo la operación relevante sobre los servicios de manera efectiva según la información de indicación de servicio.

La presente descripción provee además en una realización un método de indicación de servicio para un terminal que, como se muestra en la FIG. 3, incluye las siguientes etapas.

Etapas 301: transmitir información de capacidad de servicio acerca del terminal a un primer elemento de red, utilizándose la información de capacidad de servicio para indicar si el terminal admite el servicio.

5 La información de capacidad de servicio puede transmitirse durante un procedimiento de registro, un procedimiento de establecimiento de conexión o un procedimiento de solicitud de servicio. Según la información de capacidad de servicio, el primer elemento de red puede determinar una capacidad de terminal, determinando así la información de indicación de servicio correspondiente según la capacidad del terminal.

10 Se debe apreciar que la etapa 301 puede ser opcional. Por ejemplo, el primer elemento de red puede adquirir la información de capacidad sobre el terminal con antelación o determinar que el terminal admite el servicio de forma predeterminada, lo cual no se definirá en particular en la presente memoria.

Etapas 302: adquirir información de indicación de servicio, incluyendo la información de indicación de servicio al menos una de información de soporte sobre el servicio e información de preferencia sobre el servicio, incluyendo el servicio al menos uno de un servicio de emergencia y un servicio de voz.

15 La información de indicación de servicio puede recibirse del primer elemento de red. Por ejemplo, el terminal puede transmitir la información de capacidad a través de un mensaje de solicitud de registro, y el primer elemento de red puede transmitir al terminal un mensaje de aceptación de registro que incluya la información de indicación de servicio. Por supuesto, el terminal puede transmitir una solicitud de servicio o una solicitud de establecimiento de sesión para el servicio al primer elemento de red, y el primer elemento de red puede transmitir al terminal un mensaje de respaldo correspondiente que incluya la información de indicación de servicio.

20 Etapas 303: llevar a cabo una operación relevante en el servicio según la información de indicación de servicio adquirida.

En una realización de la presente descripción, la información de soporte sobre el servicio puede incluir al menos uno de un indicador de soporte de servicio e información de tipo de soporte de servicio.

25 El indicador de soporte de servicio puede utilizarse para indicar si el servicio es soportado. Por ejemplo, cuando el servicio es soportado por uno o más de una NR, una eLTE o un EPS, el indicador de soporte de servicio puede utilizarse para indicar que el servicio se soportará por un bit. En este sentido, es capaz de simplificar un procedimiento para determinar si el servicio debe iniciarse por el terminal.

El sistema 5G puede admitir el servicio en, entre otros, al menos uno de los siguientes modos.

30 En un primer modo, el sistema 5G soporta el servicio (al menos uno del servicio de emergencia y el servicio de voz), p. ej., la NR y la red central 5G (5GC) pueden soportar directamente el servicio de emergencia.

35 En un segundo modo, cuando se ha establecido una un flujo de calidad de servicio (calidad de servicio, QoS, por sus siglas en inglés) o una sesión PDU para el servicio (al menos uno del servicio de emergencia y el servicio de voz), un acceso de radio terrestre UMTS evolucionado (E-UTRAN) puede conectarse a la red central 5G (5GC) para soportar el servicio, y una red de acceso de radio 5G (NG RAN) puede conmutar el terminal a la E-UTRAN de 5GC.

En un tercer modo, cuando se ha establecido el flujo QoS o la sesión PDU para el servicio (al menos uno del servicio de emergencia y el servicio de voz), la RAN 5G puede cambiar el terminal a un EPS, y el EPS puede admitir una sesión de emergencia.

40 En un cuarto modo, cuando se ha establecido el flujo QoS o la sesión PDU para el servicio (al menos uno del servicio de emergencia y el servicio de voz), la RAN 5G puede activar el redireccionamiento del terminal a un EPS, y el EPS puede admitir la sesión de emergencia.

En este sentido, en cualquiera de los modos anteriores, el indicador de soporte del servicio puede indicar que el servicio es soportado.

45 En una posible realización de la presente descripción, cuando la información del tipo de soporte de servicio indica que el servicio de emergencia es soportado por la NR, el indicador de soporte de servicio puede indicar que el servicio es soportado.

En otra posible realización de la presente descripción, cuando la información del tipo de soporte de servicio indica que el servicio de emergencia es soportado por la eLTE, el indicador de soporte de servicio puede indicar que el servicio es soportado.

50 En incluso otra posible realización de la presente descripción, cuando la información del tipo de soporte de servicio indica que el servicio de emergencia no es soportado por la eLTE ni por la NR, pero el terminal es soportado por la red para entregarse o redirigirse a un EPS, el indicador de soporte de servicio puede indicar que el servicio es

ES 3 012 853 T3

soportado.

Por ejemplo, la Tabla 1 y la Tabla 2 muestran situaciones tomando como ejemplo una TA y el servicio de emergencia.

Tabla 1

NR soporta el servicio de emergencia dentro de TA	eLTE soporta el servicio de emergencia dentro de TA	EPS soporta el servicio de emergencia y 5G RAN soporta la entrega de EU a EPS	EPS soporta el servicio de emergencia y 5G RAN soporta el redireccionamiento de EU a EPS	Indicador de soporte de servicio de emergencia
1	--	--	--	Y
--	1	--	--	Y
--	--	1	--	Y
--	--	--	1	Y

5

Tabla 2

NR soporta el servicio de emergencia dentro de TA	eLTE soporta el servicio de emergencia dentro de TA	EPS soporta el servicio de emergencia y 5G RAN soporta la entrega de EU a EPS	EPS soporta el servicio de emergencia y 5G RAN soporta el redireccionamiento de EU a EPS	Indicador de soporte de servicio de emergencia	Información sobre el tipo de soporte de servicios de emergencia
1	0	--	--t	Y	TA_NR=Y TA_eLTE=N
1	1	--	--	Y	TA_NR=Y TA_eLTE=Y
0	1	--	--	Y	TA_eLTE=Y
0	0	1	--	Y	TA_NR=N TA_eLTE=N
0	0	--	1	Y	TA_NR=N TA_eLTE=N

En las tablas anteriores, TA_NR=Y representa que la NR admite el servicio de emergencia dentro de la TA, TA_eLTE=N representa que la eLTE no admite el servicio de emergencia dentro de la TA, TA_NR=N representa que la NR no admite el servicio de emergencia y TA_eLTE=Y representa que la eLTE admite el servicio de emergencia dentro de la TA.

10

Además, la información de tipo de soporte de servicio puede utilizarse para indicar al menos uno de si el servicio es soportado por una NR, si el servicio es soportado por una eLTE, si el servicio es soportado por un EPS, si el servicio es soportado por la entrega del terminal a un EPS y si el servicio es soportado por el redireccionamiento del terminal a un EPS. En este sentido, un indicador de soporte de servicio NR, un indicador de soporte de servicio eLTE y un indicador de soporte de servicio EPS pueden indicarse a través de tres bits respectivamente, de modo de reducir la sobrecarga de señalización.

15

- 5 El indicador de soporte de servicio se puede utilizar para indicar al menos uno de si el servicio es soportado por una NR, si el servicio es soportado por una eLTE, si el terminal es soportado para su entrega a un EPS para soportar el servicio y si el terminal es soportado para su redireccionamiento a un EPS para soportar el servicio. Cuando el terminal es soportado para su entrega o redireccionamiento a un EPS para soportar el servicio, un EPS puede admitir el servicio de forma predeterminada. En este sentido, un indicador de soporte de servicio de emergencia de NR, información de soporte de entrega de EPS e información de soporte de redireccionamiento de EPS se pueden indicar a través de cuatro bits.
- 10 Por supuesto, en una realización de la presente descripción, el indicador de soporte de servicio puede usarse para indicar, además de si el servicio es soportado, al menos uno de si el servicio es soportado por una NR, si el servicio es soportado por una eLTE, si el terminal es soportado para su entrega a un EPS para soportar el servicio, y si el terminal es soportado para ser redirigido a un EPS para soportar el servicio. En este sentido, el terminal puede determinar si el servicio es soportado y un modo de soporte de servicio correspondiente cuando el servicio es soportado. En este momento, un usuario puede saber cómo se realiza el servicio de emergencia, por lo que es capaz de prevenir la ocurrencia de trampas.
- 15 Además, la información del tipo de soporte del servicio se puede utilizar para indicar un modo de implementación del servicio en la red. Por ejemplo, la información del tipo de soporte del servicio se puede utilizar para indicar el tipo de soporte para el servicio; o la información del tipo de soporte del servicio se puede utilizar para indicar al menos uno de si el servicio es soportado por una NR, si el servicio es soportado por una eLTE y si el servicio es soportado por un EPS.
- 20 Si el servicio es soportado por el EPS puede incluir al menos uno de si es posible o no entregar el terminal a un EPS para soportar el servicio o si es posible o no redirigir el terminal a un EPS para soportar el servicio.
- En una realización de la presente descripción, en base a la información del tipo de soporte de servicio, el terminal puede determinar el modo de soporte de servicio. Como resultado, el usuario puede saber cómo se realiza el servicio de emergencia, evitando así que se produzcan trampas.
- 25 Opcionalmente, la información de indicación de servicio puede incluir además información de indicación que indique si el servicio se admite en un modo de respaldo. La información de indicación puede denominarse información de soporte sobre el servicio en un modo de respaldo.
- En la etapa 302, la información de soporte sobre el servicio puede ser información de soporte sobre el servicio en un modo no de respaldo. Por supuesto, en la etapa 302, la información de soporte sobre el servicio puede incluir al menos una de la información de soporte sobre el servicio en un modo no de respaldo y la información de soporte sobre el servicio en un modo de respaldo. La información de soporte sobre el servicio en un modo no de respaldo se puede utilizar para indicar si el servicio es soportado en cualquier modo distinto del modo de respaldo (es decir, el modo no de respaldo), p. ej., si el servicio es soportado para ser iniciado directamente por el terminal, o si el servicio es soportado para iniciarse a través de la programación por el dispositivo del lado de la red.
- 30 En una realización de la presente descripción, la información de soporte acerca del servicio en un modo de respaldo se puede utilizar para indicar al terminal si el servicio es soportado en un modo de respaldo, de modo que el terminal pueda transmitir el servicio en un modo de respaldo.
- Opcionalmente, cuando se cumple una condición predeterminada, la información de indicación de servicio puede incluir la información de preferencia sobre el servicio.
- 40 La información de preferencia sobre el servicio puede incluir al menos una de información de preferencia sobre el servicio de emergencia e información de preferencia sobre el servicio de voz.
- En una realización de la presente descripción, después de que el primer elemento de red determina que se ha cumplido la condición predeterminada, la información de preferencia acerca del servicio puede transportarse en la información de indicación de servicio transmitida.
- 45 Además, en una realización de la presente descripción, la información de indicación de servicio puede incluir tanto la información de preferencia sobre el servicio como la información de soporte sobre el servicio en un modo de respaldo. Por supuesto, en ausencia de la información de soporte sobre el servicio en un modo de respaldo, la información de indicación de servicio también puede incluir la información de preferencia sobre el servicio, que no se definirá en particular en la presente memoria.
- 50 La condición predeterminada puede estar predefinida en un protocolo o configurada por el dispositivo del lado de la red.
- Opcionalmente, la condición predeterminada puede incluir, pero no limitarse a, al menos una de una condición donde la información de soporte sobre el servicio indica que el servicio es soportado, y una condición donde la información de soporte sobre el servicio en un modo de respaldo indica que el servicio es soportado en un modo de respaldo.

En una realización de la presente descripción, en el caso de que se admita el servicio, la información de preferencia acerca del servicio puede configurarse para el terminal, de modo de permitir que el terminal inicie el servicio en un modo correspondiente.

5 Para ser específicos, la condición predeterminada puede incluir al menos una de una condición donde la información de soporte sobre el servicio indica que el servicio de emergencia debe ser soportado y debe ser soportado en un modo de respaldo, una condición donde la información de soporte sobre el servicio indica que el servicio de voz debe ser soportado, una condición donde la información de soporte sobre el servicio indica que el servicio de voz debe ser soportado en un modo de respaldo y una condición donde la información de soporte sobre el servicio indica que el servicio de voz debe ser soportado y debe ser soportado en un modo de respaldo.

10 Por ejemplo, cuando se cumple al menos una de una condición donde el indicador de soporte de servicio de emergencia indica que el servicio de emergencia se soportará, una condición donde el indicador de soporte de servicio de emergencia indica que el servicio de emergencia se soportará en un modo de respaldo, una condición donde el indicador de soporte de servicio de emergencia indica que el servicio de emergencia se soportará y que se soportará en un modo de respaldo, una condición donde un indicador de soporte de servicio de voz PS indica que el servicio de voz se soportará, una condición donde un indicador de respaldo EPS indica que el servicio se soportará en un modo de solicitud de servicio, y una condición donde el indicador de soporte de servicio de voz PS indica que el servicio de voz se soportará y el indicador de respaldo EPS indica que el servicio se soportará en un modo de solicitud de servicio, la información de indicación de servicio puede incluir al menos una de la información de preferencia sobre el servicio de emergencia y la información de preferencia sobre el servicio de voz.

20 Opcionalmente, cuando el indicador de soporte de servicio de emergencia indica que el servicio de emergencia debe ser soportado y debe ser soportado en un modo de respaldo, la información de preferencia sobre el servicio puede incluir información de preferencia sobre el servicio de emergencia. Cuando el indicador de soporte de servicio de voz PS indica que el servicio de voz debe ser soportado y el indicador de respaldo EPS indica que el servicio es soportado en un modo de solicitud de servicio, la información de preferencia sobre el servicio puede incluir información de preferencia sobre el servicio de emergencia.

Además, cuando la información de soporte sobre el servicio indica que el servicio es soportado, el terminal está iniciando el establecimiento de una sesión PDU para el servicio. Cuando la información de soporte del servicio en un modo de respaldo indica que el servicio es soportado en un modo de respaldo, el terminal está iniciando una solicitud de servicio para el servicio. Por lo tanto, el terminal puede iniciar diferentes solicitudes en diferentes condiciones, con el fin de mejorar aún más el rendimiento del servicio del terminal.

Opcionalmente, la información de preferencia acerca del servicio puede incluir al menos una de información de preferencia que indica una preferencia de iniciar el establecimiento de una sesión de PDU para el servicio, información de preferencia que indica una preferencia de iniciar una solicitud de servicio para el servicio, información de preferencia que indica una preferencia de iniciar el establecimiento de una sesión de PDU para el servicio de manera preferible y luego iniciar una solicitud de servicio para el servicio, e información de preferencia que indica una preferencia de iniciar una solicitud de servicio para el servicio de manera preferible y luego iniciar el establecimiento de una sesión de PDU para el servicio.

Por ejemplo, la información de preferencia acerca del servicio de emergencia puede incluir al menos una de información de preferencia que indica una preferencia de iniciar el establecimiento de una sesión de PDU para el servicio de emergencia, información de preferencia que indica una preferencia de iniciar una solicitud de servicio para el servicio de emergencia, información de preferencia que indica una preferencia de iniciar el establecimiento de una sesión de PDU para el servicio de emergencia de manera preferible y luego iniciar la solicitud de servicio para el servicio de emergencia, e información de preferencia que indica una preferencia de iniciar la solicitud de servicio para el servicio de emergencia de manera preferible y luego iniciar el establecimiento de una sesión de PDU para el servicio de emergencia.

La información de preferencia acerca del servicio de voz puede incluir al menos una de información de preferencia que indica una preferencia de iniciar el establecimiento de una sesión de PDU para el servicio de voz, información de preferencia que indica una preferencia de iniciar una solicitud de servicio para el servicio de voz, información de preferencia que indica una preferencia de iniciar el establecimiento de una sesión de PDU para el servicio de voz de manera preferible y luego iniciar la solicitud de servicio para el servicio de voz, e información de preferencia que indica una preferencia de iniciar la solicitud de servicio para el servicio de voz de manera preferible y luego iniciar el establecimiento de una sesión de PDU para el servicio de voz.

A través de la información de preferencia sobre el servicio, el terminal puede iniciar el servicio en un modo correspondiente, es decir, determinar el modo para iniciar el servicio, mejorando así el rendimiento del servicio del terminal.

Se debe apreciar que el terminal puede iniciar un comportamiento de servicio correspondiente según la información de preferencia acerca del servicio. Por ejemplo, cuando se necesita iniciar el servicio de emergencia o el servicio de voz, se puede iniciar una solicitud de servicio o una solicitud de sesión de PDU según la información de preferencia;

o cuando simplemente se tiende a iniciar el establecimiento de la sesión de PDU para el servicio de emergencia, se puede iniciar el establecimiento de la sesión de PDU para el servicio de emergencia; o cuando simplemente se tiende a iniciar la solicitud de servicio para el servicio de emergencia, se puede iniciar la solicitud de servicio para el servicio de emergencia; o cuando se necesita iniciar preferiblemente el establecimiento de la sesión de PDU para el servicio de emergencia, se puede iniciar preferiblemente el establecimiento de la sesión de PDU para el servicio de emergencia; o cuando se necesita iniciar preferiblemente la solicitud de servicio para el servicio de emergencia, se puede iniciar preferiblemente la solicitud de servicio para el servicio de emergencia.

Opcionalmente, la información de indicación de servicio puede ser información de indicación de servicio en un área de ubicación, e información de indicación de servicio diferente puede corresponder a un área de ubicación diferente respectivamente.

En una realización de la presente descripción, la información de indicación de servicio puede proveerse según las áreas de ubicación (p. ej., TA), y diferentes áreas de ubicación (p. ej., TA) pueden corresponder a diferente información de indicación de servicio. Además, las tecnologías de acceso por radio (RAT, por sus siglas en inglés) también pueden diferenciarse entre sí, de modo de proveer diferente información de indicación de servicio en diferentes áreas de ubicación (p. ej., TA) utilizando diferentes RAT, para mejorar así la precisión de la información de indicación de servicio.

En una realización de la presente descripción, sobre la base del método de la FIG. 2, se han añadido varios modos de implementación posibles, de modo de permitir que el terminal lleve a cabo la operación relevante en el servicio de manera efectiva, mejorando así el rendimiento del servicio del terminal.

La presente descripción provee además en una realización un método de indicación de servicio para un primer elemento de red que, como se muestra en la FIG. 4, incluye: la etapa 401 de adquisición de información de capacidad de servicio; la etapa 402 de determinación de información de indicación de servicio según la información de capacidad de servicio adquirida, incluyendo la información de indicación de servicio al menos una de información de soporte sobre un servicio, información de operación del servicio e información de preferencia sobre el servicio, incluyendo el servicio al menos uno de un servicio de emergencia y un servicio de voz.

Opcionalmente, la adquisición de la información de capacidad de servicio puede incluir al menos uno de: recibir la información de capacidad de servicio acerca de un terminal del terminal, utilizándose la información de capacidad de servicio para indicar si el terminal admite el servicio; y recibir la información de capacidad de servicio acerca de un segundo elemento de red del segundo elemento de red, utilizándose la información de capacidad de servicio para indicar si el segundo elemento de red admite el servicio.

Opcionalmente, la información de capacidad de servicio sobre el terminal puede incluir al menos uno de si el servicio es soportado en un modo no de respaldo, si el servicio es soportado en un modo de respaldo, si se soportará un EPS, si el terminal es soportado para ser transferido a un EPS, si el terminal es soportado para ser redirigido a un EPS, si el establecimiento de una sesión PDU para el servicio es soportado para ser iniciado y si se admite el inicio de una solicitud de servicio para el servicio; y/o la información de capacidad de servicio sobre el segundo elemento de red puede incluir al menos uno de si el servicio es soportado en un modo no de respaldo, si el servicio es soportado en un modo de respaldo, si el terminal es soportado para ser transferido a una red que admita el servicio, si el terminal es soportado para ser transferido a un EPS, si el terminal es soportado para ser redirigido a un EPS y si el servicio es soportado directamente.

Opcionalmente, posteriormente a determinar la información de indicación de servicio, el método de indicación de servicio puede incluir además al menos uno de transmitir la información de indicación de servicio al terminal y transmitir la información de indicación de servicio al segundo elemento de red.

Se debe apreciar que la transmisión de la información de indicación de servicio al terminal puede ser opcional. Por ejemplo, la información de indicación de servicio puede simplemente transmitirse al segundo elemento de red, y luego el segundo elemento de red puede programar el terminal para que lleve a cabo la operación relevante en el servicio según la información de indicación de servicio, o el segundo elemento de red puede transmitir la información de indicación de servicio al terminal.

Opcionalmente, la información de soporte sobre el servicio puede incluir al menos uno de un indicador de soporte del servicio e información del tipo de soporte del servicio.

Opcionalmente, el indicador de soporte de servicio se puede utilizar para indicar si el servicio es soportado, o el indicador de soporte de servicio se puede utilizar para indicar al menos uno de si el servicio es soportado por una NR, si el servicio es soportado por una eLTE y si el servicio es soportado por un EPS.

En una realización de la presente descripción, si el servicio es soportado por el EPS puede incluir al menos uno de si el terminal es soportado para ser entregado a un EPS para admitir el servicio y si el terminal es soportado para ser redirigido a un EPS para admitir el servicio.

Opcionalmente, la información del tipo de soporte del servicio se puede utilizar para indicar el tipo de soporte para el servicio, o la información del tipo de soporte del servicio se puede utilizar para indicar al menos uno de si el servicio es soportado por una NR, si el servicio es soportado por una eLTE y si el servicio es soportado por un EPS.

5 Opcionalmente, la información de indicación de servicio puede incluir además información de indicación que indique si el servicio es soportado en un modo de respaldo.

10 Opcionalmente, la información de operación del servicio puede incluir al menos una de información de indicación que indica que una sesión PDU para el servicio se aceptará o una solicitud para establecer un flujo QoS se aceptará, información de indicación que indica que el terminal se debe transferir a la eLTE, información de indicación que indica que el terminal se debe transferir a un EPS e información de indicación que indica que el terminal se debe redirigir a un EPS.

Opcionalmente, cuando se cumple una condición predeterminada, la información de indicación de servicio puede incluir la información de preferencia sobre el servicio.

15 Opcionalmente, la condición predeterminada puede incluir al menos una de una condición donde la información de soporte sobre el servicio indica que el servicio es soportado, y una condición donde la información de soporte sobre el servicio en un modo de respaldo indica que el servicio es soportado en un modo de respaldo.

20 Opcionalmente, la información de preferencia acerca del servicio puede incluir al menos una de información de preferencia que indica una preferencia de iniciar el establecimiento de una sesión de PDU para el servicio, información de preferencia que indica una preferencia de iniciar una solicitud de servicio para el servicio, información de preferencia que indica una preferencia de iniciar el establecimiento de una sesión de PDU para el servicio de manera preferible y luego iniciar una solicitud de servicio para el servicio, e información de preferencia que indica una preferencia de iniciar una solicitud de servicio para el servicio de manera preferible y luego iniciar el establecimiento de una sesión de PDU para el servicio.

25 Opcionalmente, la información de indicación de servicio puede ser información de indicación de servicio en un área de ubicación, e información de indicación de servicio diferente puede corresponder a un área de ubicación diferente respectivamente, es decir, la información de indicación de servicio en diferentes áreas de ubicación (p. ej., TA) puede ser diferente.

Se debe apreciar que la implementación del método en una realización de la presente descripción puede hacer referencia a la descripción relevante acerca del primer elemento de red en la FIG. 2 y la FIG. 3 con un mismo efecto beneficioso y, por lo tanto, no se definirá particularmente en la presente memoria.

30 La presente descripción provee además en una realización un método de indicación de servicio para un segundo elemento de red que, como se muestra en la FIG. 5, incluye: la etapa 501 de adquirir información de indicación de servicio, incluyendo la información de indicación de servicio al menos una de información de soporte sobre un servicio, información de operación del servicio e información de preferencia sobre el servicio, incluyendo el servicio al menos uno de un servicio de emergencia y un servicio de voz; y la etapa 502 de llevar a cabo una operación relevante en el servicio según la información de indicación de servicio adquirida.

35 La realización de la operación relevante en el servicio puede incluir, según la información de indicación de servicio, aceptar una solicitud de establecimiento de flujo QoS o sesión PDU para el servicio iniciada por un terminal, transferir el terminal a una eLTE, transferir el terminal a un EPS o redirigir el terminal a un EPS, lo cual no se definirá particularmente en la presente memoria.

40 Opcionalmente, antes de adquirir la información de indicación de servicio, el método de indicación de servicio puede incluir además la transmisión de información de capacidad de servicio acerca del segundo elemento de red a un primer elemento de red, y la información de capacidad de servicio puede usarse para indicar si el segundo elemento de red soporta el servicio.

45 Opcionalmente, la información de soporte sobre el servicio puede incluir al menos uno de un indicador de soporte del servicio e información del tipo de soporte del servicio.

Opcionalmente, el indicador de soporte de servicio se puede utilizar para indicar si el servicio es soportado, o el indicador de soporte de servicio se puede utilizar para indicar al menos uno de si el servicio es soportado por una NR, si el servicio es soportado por una eLTE y si el servicio es soportado por un EPS.

50 Opcionalmente, la información del tipo de soporte del servicio se puede utilizar para indicar el tipo de soporte para el servicio, o la información del tipo de soporte del servicio se puede utilizar para indicar al menos uno de si es posible o no soportar el servicio por una NR, si es posible o no soportar el servicio por una eLTE, si es posible o no soportar el servicio por un EPS, si es posible o no entregar el terminal a un EPS para soportar el servicio, o si es posible o no redirigir el terminal a un EPS para soportar el servicio.

Opcionalmente, la información de indicación de servicio puede incluir además información de indicación que indique si el servicio se admite en un modo de respaldo.

5 Opcionalmente, la información de operación de servicio puede incluir al menos una de información de indicación que indica que se aceptará una sesión de PDU para el servicio o se aceptará una solicitud para establecer un flujo de QoS, información de indicación que indica que el terminal se entregará a la eLTE, información de indicación que indica que el terminal se entregará a un EPS e información de indicación que indica que el terminal se redireccionará a un EPS. En una realización de la presente descripción, cuando la información de soporte de servicio incluye el indicador de soporte de servicio (p. ej., que indica si el servicio es soportado), la información de operación de sesión puede incluir una de información de indicación que indica que se aceptará la sesión de PDU para el servicio, información de indicación que indica que el terminal se entregará a la eLTE, información de indicación que indica que el terminal se entregará a un EPS e información de indicación que indica que el terminal se redireccionará a un EPS. En otra posible realización de la presente descripción, la información de soporte de servicio incluye la información de indicación que indica que el servicio se soporta en un modo de respaldo, la información de operación de sesión puede incluir información de indicación que indica que el terminal se entregará a la eLTE, información de indicación que indica que el terminal se entregará a un EPS e información de indicación que indica que el terminal se redireccionará a un EPS.

Opcionalmente, la información de indicación de servicio puede ser información de indicación de servicio en un área de ubicación, e información de indicación de servicio diferente puede corresponder a un área de ubicación diferente respectivamente, es decir, la información de indicación de servicio en diferentes áreas de ubicación (p. ej., TA) puede ser diferente.

20 Opcionalmente, la realización de la operación relevante en el servicio según la información de indicación de servicio adquirida puede incluir recibir una solicitud para establecer una sesión PDU o un flujo QoS para el servicio, y/o recibir la información de operación de la sesión.

Opcionalmente, cuando el segundo elemento de red ha recibido la solicitud para establecer una sesión PDU o un flujo QoS para el servicio o ha recibido la información de operación de sesión, la realización de la operación relevante en el servicio según la información de indicación de servicio adquirida puede incluir al menos una de: cuando se ha cumplido una primera condición, recibir la solicitud para establecer una sesión PDU o un flujo QoS para el servicio, incluyendo la primera condición al menos una de una condición donde el segundo elemento de red es una estación base NR y el indicador de soporte de servicio indica que el servicio es soportado por la NR, una condición donde el segundo elemento de red es una estación base eLTE y el indicador de soporte de servicio indica que el servicio es soportado por la condición eLTE, y una condición donde la información de operación de sesión indica que la solicitud para establecer una sesión PDU o un flujo QoS para el servicio se aceptará; cuando se ha cumplido una segunda condición, entregar el terminal a la eLTE, incluyendo la segunda condición al menos una de una condición donde el segundo elemento de red es la estación base NR y el indicador de soporte de servicio indica que el servicio no es soportado por la condición NR y el servicio es soportado por la condición eLTE, y una condición donde la información de operación de sesión indica que el terminal se entregará a la eLTE; cuando se ha cumplido una tercera condición, entregar el terminal a un EPS, incluyendo la tercera condición al menos una de una condición donde el segundo elemento de red es una estación base NR o una estación base eLTE y el indicador de soporte de servicio indica que el servicio no es soportado por una NR y una eLTE y el terminal es soportado para ser entregado a un EPS para soportar el servicio, y una condición donde la información de operación de sesión indica que el terminal se entregará a un EPS; y cuando se ha cumplido una cuarta condición, redirigir el terminal a una EPS, incluyendo la cuarta condición al menos una de una condición donde el segundo elemento de red es una estación base NR o una estación base eLTE y el indicador de soporte de servicio indica que el servicio no es soportado por una NR y una eLTE y el terminal es soportado para ser redirigido a un EPS para soportar el servicio, y una condición donde la información de operación de sesión indica que el terminal se redirigirá a un EPS.

45 Opcionalmente, cuando el segundo elemento de red ha recibido la información de operación de sesión, la realización de la operación relevante en el servicio según la información de indicación de servicio adquirida puede incluir al menos uno de: cuando la información de operación de sesión indica que el terminal se entregará a la eLTE, entregar el terminal a la eLTE; cuando la información de operación de sesión indica que el terminal se entregará a un EPS, entregar el terminal a un EPS; y cuando la información de operación de sesión indica que el terminal se redirigirá a un EPS, redirigir el terminal a un EPS.

Se debe apreciar que la implementación del método en una realización de la presente descripción puede hacer referencia a la descripción relevante acerca del segundo elemento de red en la FIG. 2 a la FIG. 4 con un mismo efecto beneficioso y, por lo tanto, no se definirá particularmente en la presente memoria.

55 La presente descripción provee además en una realización un método de indicación de servicio que, como se muestra en la FIG. 6, incluye las siguientes etapas.

Etapa 601: transmisión, por parte de un terminal, de un mensaje de solicitud de registro a un elemento de red central. En una realización de la presente descripción, el mensaje de solicitud de registro puede incluir información sobre la capacidad de servicio del terminal.

Etapa 602: transmitir, por parte del elemento central de red, un mensaje de aceptación de registro al terminal.

Al recibir el mensaje de solicitud de registro, el elemento de red central (p. ej., una AMF) puede determinar al menos una de información de soporte sobre un servicio de emergencia, información de preferencia sobre el servicio de emergencia, información de soporte sobre un servicio de voz e información de preferencia sobre el servicio de voz. A
 5 continuación, el elemento de red central (p. ej., la AMF) puede transmitir el mensaje de aceptación de registro al terminal. En una realización de la presente descripción, el mensaje de aceptación de registro puede incluir al menos una de la información de soporte sobre el servicio de emergencia, información de preferencia sobre el servicio de emergencia, información de soporte sobre el servicio de voz e información de preferencia sobre el servicio de voz.

Se debe apreciar que la información de soporte sobre el servicio de emergencia, la información de preferencia sobre el servicio de emergencia, la información de soporte sobre el servicio de voz y la información de preferencia sobre el servicio de voz pueden hacer referencia a la descripción sobre la información de indicación de servicio en las realizaciones como se muestra en la FIG. 2 a la FIG. 5 con un mismo efecto beneficioso y, por lo tanto, no se definirán particularmente en la presente memoria.

La presente descripción provee además en una realización un método de indicación de servicio que, como se muestra en la FIG. 7, incluye: la etapa 701 de transmisión, por un elemento RAN, de un mensaje de solicitud de establecimiento de interfaz NG a un elemento de red central; y la etapa 702 de transmisión, por el elemento de red central, de un mensaje de respuesta de establecimiento de interfaz NG al elemento RAN. Una interfaz NG puede ser una interfaz entre el elemento RAN y el elemento de red central.

El mensaje de solicitud de establecimiento de la interfaz NG puede incluir una capacidad del elemento RAN, p. ej., al menos una de información de soporte sobre un servicio de emergencia e información de soporte sobre un servicio de voz.

El mensaje de respuesta de establecimiento de la interfaz NG puede incluir una capacidad del elemento de red central, p. ej., al menos una de la información de soporte sobre el servicio de emergencia y la información de soporte sobre el servicio de voz.

Se debe apreciar que la información de soporte sobre el servicio de emergencia y la información de soporte sobre el servicio de voz pueden hacer referencia a la descripción sobre la información de indicación de servicio en las realizaciones como se muestra en la FIG. 2 a la FIG. 5 con un mismo efecto beneficioso y, por lo tanto, no se definirán particularmente en la presente memoria.

La presente descripción provee además en una realización un método de indicación de servicio que, como se muestra en la FIG. 8, incluye: la etapa 801 de transmisión, por un primer elemento RAN, de un mensaje de solicitud de establecimiento de interfaz Xn a un segundo elemento RAN; y la etapa 802 de transmisión, por el segundo elemento RAN, de un mensaje de respuesta de establecimiento de interfaz Xn al primer elemento RAN. Una interfaz Xn puede ser una interfaz entre el primer elemento RAN y el segundo elemento RAN.

El mensaje de solicitud de establecimiento de la interfaz Xn puede incluir una capacidad del primer elemento RAN, p. ej., al menos una de información de soporte sobre un servicio de emergencia e información de soporte sobre un servicio de voz.

El mensaje de respuesta de establecimiento de la interfaz Xn puede incluir una capacidad del segundo elemento RAN, p. ej., al menos una de la información de soporte sobre el servicio de emergencia y la información de soporte sobre el servicio de voz.

Se debe apreciar que la información de soporte sobre el servicio de emergencia y la información de soporte sobre el servicio de voz pueden hacer referencia a la descripción sobre la información de indicación de servicio en las realizaciones como se muestra en la FIG. 2 a la FIG. 5 con un mismo efecto beneficioso y, por lo tanto, no se definirán particularmente en la presente memoria.

La presente descripción provee además en una realización un método de indicación de servicio que, como se muestra en la FIG. 9, incluye las siguientes etapas.

Etapa 901: cuando un terminal necesita iniciar un servicio de emergencia, transmitir, por medio del terminal, un mensaje de solicitud de establecimiento de sesión PDU a una AMF según la información de indicación de servicio.

Etapa 902: transmitir, por parte de la AMF, una solicitud de creación de texto de sesión a una SMF.

Etapa 903: transmitir, por parte de la SMF, una respuesta de creación de texto de sesión a la AMF.

Etapa 904: llevar a cabo un procedimiento de sesión N4 entre la SMF y una UPF.

Etapa 905: transmitir un mensaje N1/N2 entre la AMF y la SMF.

Las etapas 902 a 905 se refieren a un procedimiento de establecimiento de sesión PDU para una red central, que no se definirá particularmente en la presente memoria.

5 Etapa 906: transmitir, por parte de la AMF, un mensaje de solicitud de establecimiento de recurso de sesión de PDU al terminal. En una realización de la presente descripción, el mensaje de solicitud de establecimiento de recurso de sesión de PDU puede incluir la información de indicación de servicio.

En una realización de la presente descripción, una RAN puede determinar, según la información de indicación de servicio, al menos uno de si aceptar una solicitud de establecimiento de una sesión PDU o flujo QoS para el servicio, si cambiar el terminal a una eLTE, si cambiar el terminal a un EPS y si redirigir el terminal a un EPS, que corresponden a las etapas 907a, 907b, 907c y 907d respectivamente.

10 La presente descripción provee además en una realización un método de indicación de servicio que, como se muestra en la FIG. 10, incluye las siguientes etapas.

Etapa 1001: cuando un terminal necesita iniciar un servicio de emergencia, transmitir, por medio del terminal, una solicitud de servicio a una AMF según la información de indicación de servicio. Una red puede determinar que el servicio de emergencia se soportará en un modo de respaldo.

15 Etapa 1002: transmitir, por parte de la AMF, la información de indicación de servicio a una RAN. La información de indicación de servicio puede incluir información de operación de servicio, es decir, información de operación de servicio de emergencia, y puede transmitirse a través de un mensaje N2.

20 La RAN puede determinar, según la información de indicación de servicio, al menos uno de si cambiar el terminal a una eLTE, si cambiar el terminal a un EPS y si redirigir el terminal a un EPS, que corresponden a las etapas 1003a, 1003b y 1003c respectivamente.

25 La presente descripción provee además en una realización un terminal 1100 que, como se muestra en la FIG. 11, incluye: un módulo 1101 de adquisición configurado para adquirir información de indicación de servicio, la información de indicación de servicio incluyendo al menos una de información de soporte sobre un servicio e información de preferencia sobre el servicio, el servicio incluyendo al menos uno de un servicio de emergencia y un servicio de voz; y un módulo 1102 de operación configurado para llevar a cabo una operación relevante en el servicio según la información de indicación de servicio adquirida.

Opcionalmente, como se muestra en la FIG. 12, el terminal 1100 puede incluir además un módulo 1103 de transmisión configurado para transmitir información de capacidad de servicio acerca del terminal a un primer elemento de red, y la información de capacidad de servicio puede usarse para indicar si el servicio es soportado por el terminal.

30 Opcionalmente, la información de soporte sobre el servicio puede incluir al menos uno de un indicador de soporte del servicio e información del tipo de soporte del servicio.

Opcionalmente, el indicador de soporte de servicio se puede utilizar para indicar si el servicio es soportado, o el indicador de soporte de servicio se puede utilizar para indicar al menos uno de si el servicio es soportado por una NR, si el servicio es soportado por una eLTE y si el servicio es soportado por un EPS.

35 De manera opcional, si el servicio es soportado por el EPS puede incluir al menos uno de si el terminal es soportado para ser entregado a un EPS para soportar el servicio y si el terminal es soportado para ser redirigido a un EPS para soportar el servicio.

40 Opcionalmente, la información del tipo de soporte del servicio se puede utilizar para indicar el tipo de soporte para el servicio, o la información del tipo de soporte del servicio se puede utilizar para indicar al menos uno de si es posible o no soportar el servicio por una NR, si es posible o no soportar el servicio por una eLTE, si es posible o no soportar el servicio por un EPS, si es posible o no entregar el terminal a un EPS para soportar el servicio, o si es posible o no redirigir el terminal a un EPS para soportar el servicio.

Opcionalmente, la información de indicación de servicio puede incluir además información de indicación que indique si el servicio se admite en un modo de respaldo.

45 Opcionalmente, la información de preferencia acerca del servicio puede incluir al menos una de información de preferencia que indica una preferencia de iniciar el establecimiento de una sesión de PDU para el servicio, información de preferencia que indica una preferencia de iniciar una solicitud de servicio para el servicio, información de preferencia que indica una preferencia de iniciar el establecimiento de una sesión de PDU para el servicio de manera preferible y luego iniciar una solicitud de servicio para el servicio, e información de preferencia que indica una preferencia de iniciar una solicitud de servicio para el servicio de manera preferible y luego iniciar el establecimiento de una sesión de PDU para el servicio.

50

Opcionalmente, la información de indicación de servicio puede ser información de indicación de servicio en un área de ubicación, e información de indicación de servicio diferente puede corresponder a un área de ubicación diferente respectivamente, es decir, la información de indicación de servicio en diferentes áreas de ubicación (p. ej., TA) puede ser diferente.

- 5 El terminal en una realización de la presente descripción es capaz de implementar los procedimientos para el terminal en la FIG. 2 y la FIG. 3 para llevar a cabo de manera efectiva la operación relevante en el servicio, que por lo tanto no se definirá particularmente en la presente memoria.

La presente descripción provee además en una realización un elemento de red que es un primer elemento de red. Como se muestra en la FIG. 13, el elemento 1300 de red incluye: un módulo 1301 de adquisición configurado para adquirir información de capacidad de servicio; y un módulo 1302 de determinación configurado para determinar información de indicación de servicio según la información de capacidad de servicio adquirida, la información de indicación de servicio incluye al menos una de información de soporte sobre un servicio, información de operación de servicio e información de preferencia sobre el servicio, el servicio incluyendo al menos uno de un servicio de emergencia y un servicio de voz.

- 10
- 15 Opcionalmente, como se muestra en la FIG. 14, el módulo 1301 de adquisición puede incluir al menos una de: una primera unidad 13011 de recepción configurada para recibir información de capacidad de servicio acerca de un terminal del terminal, utilizándose la información de capacidad de servicio para indicar si el servicio es soportado por el terminal; y una segunda unidad 13012 de recepción configurada para recibir información de capacidad de servicio acerca de un segundo elemento de red del segundo elemento de red, utilizándose la información de capacidad de servicio para indicar si el servicio es soportado por el segundo elemento de red.

Opcionalmente, la información de capacidad de servicio sobre el terminal puede incluir al menos uno de si el servicio es soportado en un modo no de respaldo, si el servicio es soportado en un modo de respaldo, si se soportará un EPS, si el terminal es soportado para ser transferido a un EPS, si el terminal es soportado para ser redirigido a un EPS, si el establecimiento de una sesión PDU para el servicio es soportado para ser iniciado y si se admite el inicio de una solicitud de servicio para el servicio; y/o la información de capacidad de servicio sobre el segundo elemento de red puede incluir al menos uno de si el servicio es soportado en un modo no de respaldo, si el servicio es soportado en un modo de respaldo, si el terminal es soportado para ser transferido a una red que soporta el servicio, si el terminal es soportado para ser transferido a un EPS, si el terminal es soportado para ser redirigido a un EPS y si el servicio es soportado directamente.

- 25
- 30 Opcionalmente, como se muestra en la FIG. 15, el elemento 1300 de red puede incluir además al menos uno de: un primer módulo 1303 de transmisión configurado para transmitir la información de indicación de servicio al terminal; y un segundo módulo 1304 de transmisión configurado para transmitir la información de indicación de servicio al segundo elemento de red.

Opcionalmente, la información de soporte sobre el servicio puede incluir al menos uno de un indicador de soporte del servicio e información del tipo de soporte del servicio.

- 35
- Opcionalmente, el indicador de soporte de servicio se puede utilizar para indicar si el servicio es soportado, o el indicador de soporte de servicio se puede utilizar para indicar al menos uno de si el servicio es soportado por una NR, si el servicio es soportado por una eLTE y si el servicio es soportado por un EPS.

De manera opcional, si el servicio es soportado por el EPS puede incluir al menos uno de si el terminal es soportado para ser entregado a un EPS para soportar el servicio y si el terminal es soportado para ser redirigido a un EPS para soportar el servicio.

- 40
- 45 Opcionalmente, la información del tipo de soporte del servicio se puede utilizar para indicar el tipo de soporte para el servicio, o la información del tipo de soporte del servicio se puede utilizar para indicar al menos uno de si es posible o no soportar el servicio por una NR, si es posible o no soportar el servicio por una eLTE, si es posible o no soportar el servicio por un EPS, si es posible o no entregar el terminal a un EPS para soportar el servicio, o si es posible o no redirigir el terminal a un EPS para soportar el servicio.

Opcionalmente, la información de indicación de servicio puede incluir además información de indicación que indique si el servicio se admite en un modo de respaldo.

- 50
- Opcionalmente, la información de operación del servicio puede incluir al menos una de información de indicación que indica que se aceptará una sesión PDU para el servicio o se aceptará una solicitud para establecer un flujo QoS, información de indicación que indica que el terminal se transferirá a la eLTE, información de indicación que indica que el terminal se transferirá a un EPS, e información de indicación que indica que el terminal se redirigirá a un EPS.

Opcionalmente, cuando se cumple una condición predeterminada, la información de indicación de servicio puede incluir la información de preferencia sobre el servicio.

Opcionalmente, la condición predeterminada puede incluir al menos una de una condición donde la información de soporte sobre el servicio indica que el servicio es soportado, y una condición donde la información de soporte sobre el servicio en un modo de respaldo indica que el servicio es soportado en un modo de respaldo.

5 Opcionalmente, la información de preferencia acerca del servicio puede incluir al menos una de información de preferencia que indica una preferencia de iniciar el establecimiento de una sesión de PDU para el servicio, información de preferencia que indica una preferencia de iniciar una solicitud de servicio para el servicio, información de preferencia que indica una preferencia de iniciar el establecimiento de una sesión de PDU para el servicio de manera preferible y luego iniciar una solicitud de servicio para el servicio, e información de preferencia que indica una preferencia de iniciar una solicitud de servicio para el servicio de manera preferible y luego iniciar el establecimiento de una sesión de PDU
10 para el servicio.

Opcionalmente, la información de indicación de servicio puede ser información de indicación de servicio en un área de ubicación, e información de indicación de servicio diferente puede corresponder a un área de ubicación diferente respectivamente.

15 El elemento de red en una realización de la presente descripción es capaz de implementar los procedimientos para el primer elemento de red en la FIG. 4 para permitir que el terminal lleve a cabo de manera efectiva la operación relevante en el servicio, que no se definirá particularmente en la presente memoria.

20 La presente descripción provee además en una realización un elemento de red que es un segundo elemento de red. Como se muestra en la FIG. 16, el elemento 1600 de red incluye: un módulo 1601 de adquisición configurado para adquirir información de indicación de servicio, la información de indicación de servicio incluyendo al menos una de información de soporte sobre un servicio, información de operación del servicio e información de preferencia sobre el servicio, el servicio incluyendo al menos uno de un servicio de emergencia y un servicio de voz; y un módulo 1602 de operación configurado para llevar a cabo una operación relevante en el servicio según la información de indicación de servicio adquirida.

25 Opcionalmente, como se muestra en la FIG. 17, el elemento 1600 de red puede incluir además un módulo 1603 de transmisión configurado para transmitir información de capacidad de servicio acerca del segundo elemento de red a un primer elemento de red, y la información de capacidad de servicio puede usarse para indicar si el servicio es soportado por el segundo elemento de red.

Opcionalmente, la información de soporte sobre el servicio puede incluir al menos uno de un indicador de soporte del servicio e información del tipo de soporte del servicio.

30 Opcionalmente, el indicador de soporte de servicio se puede utilizar para indicar si el servicio es soportado, o el indicador de soporte de servicio se puede utilizar para indicar al menos uno de si el servicio es soportado por una NR, si el servicio es soportado por una eLTE y si el servicio es soportado por un EPS.

35 Opcionalmente, la información del tipo de soporte del servicio se puede utilizar para indicar el tipo de soporte para el servicio, o la información del tipo de soporte del servicio se puede utilizar para indicar al menos uno de si es posible o no soportar el servicio por una NR, si es posible o no soportar el servicio por una eLTE, si es posible o no soportar el servicio por un EPS, si es posible o no entregar el terminal a un EPS para soportar el servicio, o si es posible o no redirigir el terminal a un EPS para soportar el servicio.

Opcionalmente, la información de indicación de servicio puede incluir además información de indicación que indique si el servicio se admite en un modo de respaldo.

40 Opcionalmente, la información de operación del servicio puede incluir al menos una de información de indicación que indica que se aceptará una sesión PDU para el servicio o se aceptará una solicitud para establecer un flujo QoS, información de indicación que indica que el terminal se transferirá a la eLTE, información de indicación que indica que el terminal se transferirá a un EPS e información de indicación que indica que el terminal se redirigirá a un EPS.

45 Opcionalmente, la información de indicación de servicio puede ser información de indicación de servicio en un área de ubicación, e información de indicación de servicio diferente puede corresponder a un área de ubicación diferente respectivamente.

Opcionalmente, el módulo 1602 de operación está configurado además para recibir una solicitud para establecer una sesión PDU o un flujo QoS para el servicio, y/o recibir información de operación de la sesión.

50 Opcionalmente, cuando el segundo elemento de red ha recibido la solicitud para establecer una sesión PDU o un flujo QoS para el servicio o ha recibido la información de operación de sesión, el módulo 1602 de operación está configurado además para llevar a cabo al menos una de las siguientes operaciones: cuando se ha cumplido una primera condición, recibir la solicitud para establecer una sesión PDU o un flujo QoS para el servicio, incluyendo la primera condición al menos una de una condición donde el segundo elemento de red es una estación base NR y el indicador de soporte de servicio indica que el servicio es soportado por la NR, una condición donde el segundo elemento de red es una
55 estación base eLTE y el indicador de soporte de servicio indica que el servicio es soportado por la condición eLTE, y

una condición donde la información de operación de sesión indica que se aceptará la solicitud para establecer una sesión PDU o un flujo QoS para el servicio; cuando se ha cumplido una segunda condición, entregar el terminal a la eLTE, incluyendo la segunda condición al menos una de una condición donde el segundo elemento de red es la estación base NR y el indicador de soporte de servicio indica que el servicio no es soportado por la condición NR y el servicio es soportado por la condición eLTE, y una condición donde la información de operación de sesión indica que el terminal se entregará a la eLTE; cuando se ha cumplido una tercera condición, entregar el terminal a un EPS, incluyendo la tercera condición al menos una de una condición donde el segundo elemento de red es una estación base NR o una estación base eLTE y el indicador de soporte de servicio indica que el servicio no es soportado por una NR y una eLTE y el terminal es soportado para ser entregado a un EPS para soportar el servicio, y una condición donde la información de operación de sesión indica que el terminal se entregará a un EPS; y cuando se ha cumplido una cuarta condición, redirigir el terminal a un EPS, incluyendo la cuarta condición al menos una de una condición donde el segundo elemento de red es una estación base NR o una estación base eLTE y el indicador de soporte de servicio indica que el servicio no es soportado por una NR y una eLTE y el terminal es soportado para ser redirigido a un EPS para soportar el servicio, y una condición donde la información de operación de sesión indica que el terminal se redirigirá a un EPS.

Opcionalmente, el módulo 1602 de operación está configurado además para llevar a cabo la operación relevante en el servicio indicado por la información de operación del servicio según la información de operación del servicio.

El elemento de red en una realización de la presente descripción es capaz de implementar los procedimientos para el segundo elemento de red en la FIG. 5 para permitir que el terminal lleve a cabo de manera efectiva la operación relevante en el servicio, que por lo tanto no se definirá particularmente en la presente memoria.

La FIG. 18 muestra una estructura de hardware de un terminal según una realización de la presente descripción. Como se muestra en la FIG. 18, el terminal 1800 puede incluir, pero no se limita a, una unidad 1801 de radiofrecuencia (RF), un módulo 1802 de red, una unidad 1803 de salida de audio, una unidad 1804 de entrada, un sensor 1805, una unidad 1806 de visualización, una unidad 1807 de entrada de usuario, una unidad 1808 de interfaz, una memoria 1809, un procesador 1810 y una fuente 1811 de alimentación. Debe apreciarse que la estructura de la FIG. 18 no debe interpretarse como limitante del EU. El EU puede incluir más o menos miembros, o algunos miembros pueden combinarse, o el EU puede incluir algunos otros miembros no mostrados en la FIG. 18. En una realización de la presente descripción, el EU puede incluir, pero no limitarse a, un teléfono móvil, un ordenador de pantalla plana, un ordenador portátil, un asistente digital personal (PDA), un terminal montado en un vehículo, un dispositivo pizable o un podómetro.

La unidad 1801 de RF está configurada para: adquirir información de indicación de servicio, incluyendo la información de indicación de servicio al menos una de información de soporte sobre un servicio e información de preferencia sobre el servicio, incluyendo el servicio al menos uno de un servicio de emergencia y un servicio de voz; y llevar a cabo una operación relevante en el servicio según la información de indicación de servicio adquirida.

Opcionalmente, antes de adquirir la información de indicación de servicio, la unidad 1801 de RF está configurada además para transmitir información de capacidad de servicio acerca del terminal a un primer elemento de red, y la información de capacidad de servicio puede usarse para indicar si el servicio es soportado por el terminal.

Opcionalmente, la información de soporte sobre el servicio puede incluir al menos uno de un indicador de soporte del servicio e información del tipo de soporte del servicio.

Opcionalmente, el indicador de soporte de servicio se puede utilizar para indicar si el servicio es soportado, o el indicador de soporte de servicio se puede utilizar para indicar al menos uno de si el servicio es soportado por una NR, si el servicio es soportado por una eLTE y si el servicio es soportado por un EPS.

De manera opcional, si el servicio es soportado por el EPS puede incluir al menos uno de si el terminal es soportado para ser entregado a un EPS para soportar el servicio y si el terminal es soportado para ser redirigido a un EPS para soportar el servicio.

Opcionalmente, la información del tipo de soporte del servicio se puede utilizar para indicar el tipo de soporte para el servicio, o la información del tipo de soporte del servicio se puede utilizar para indicar al menos uno de si es posible o no soportar el servicio por una NR, si es posible o no soportar el servicio por una eLTE, si es posible o no soportar el servicio por un EPS, si es posible o no entregar el terminal a un EPS para soportar el servicio, o si es posible o no redirigir el terminal a un EPS para soportar el servicio.

Opcionalmente, la información de indicación de servicio puede incluir además información de indicación que indique si el servicio se admite en un modo de respaldo.

Opcionalmente, la información de preferencia acerca del servicio puede incluir al menos una de información de preferencia que indica una preferencia de iniciar el establecimiento de una sesión de PDU para el servicio, información de preferencia que indica una preferencia de iniciar una solicitud de servicio para el servicio, información de preferencia que indica una preferencia de iniciar el establecimiento de una sesión de PDU para el servicio de manera preferible y luego iniciar una solicitud de servicio para el servicio, e información de preferencia que indica una preferencia de iniciar

una solicitud de servicio para el servicio de manera preferible y luego iniciar el establecimiento de una sesión de PDU para el servicio.

Opcionalmente, la información de indicación de servicio puede ser información de indicación de servicio en un área de ubicación, e información de indicación de servicio diferente puede corresponder a un área de ubicación diferente.

5 El terminal 1800 puede llevar a cabo la operación relevante en el servicio de manera efectiva.

Se debe apreciar que, en una realización de la presente descripción, la unidad 1801 de RF está configurada para transmitir y recibir señales durante la transmisión de información o la llamada telefónica. Para ser específicos, la unidad 1801 de RF puede, al recibir datos de enlace descendente de una estación base, transmitir los datos de enlace descendente al procesador 1810 para su posterior tratamiento. Además, la unidad 1801 de RF puede transmitir datos de enlace ascendente a la estación base. Por lo general, la unidad 1801 de RF puede incluir, entre otros, una antena, al menos un amplificador, un transceptor, un acoplador, un amplificador de bajo ruido y un duplexor. Además, la unidad 1801 de RF puede comunicarse con una red y los otros dispositivos a través de un sistema de comunicaciones inalámbricas.

15 El módulo 1802 de red está configurado para permitir que el terminal acceda a Internet de banda ancha de manera inalámbrica, p. ej., para ayudar a un usuario a recibir y enviar un correo electrónico, navegar por una página web o acceder a un medio de transmisión.

La unidad 1803 de salida de audio está configurada para convertir los datos de audio recibidos por la unidad 1801 de RF o el módulo 1802 de red, o los datos de audio almacenados en la memoria 1809, en una señal de audio y emitir la señal de audio como un sonido. Además, la unidad 1803 de salida de audio está configurada además para proveer una salida de audio relacionada con una función específica ejecutada por el terminal 1800 (p. ej., un sonido que se produce cuando se ha recibido una señal de llamada o un mensaje). La unidad 1803 de salida de audio puede incluir un altavoz, un zumbador y un receptor.

La unidad 1804 de entrada está configurada para recibir una señal de audio o vídeo. Puede incluir una unidad 18041 de procesamiento gráfico (GPU, por sus siglas en inglés) y un micrófono 18042. La GPU 18041 está configurada para procesar datos de imagen de una imagen estática o vídeo adquiridos por una unidad de recopilación de imágenes (p. ej., una cámara) en un modo de captura de vídeo o un modo de captura de imagen, y un fotograma de imagen procesado puede ser mostrado por la unidad 1806 de visualización. El fotograma de imagen procesado por la GPU 18041 puede almacenarse en la memoria 1809 (o cualquier otro medio de almacenamiento) o transmitirse a través de la unidad 1801 de RF o el módulo 1802 de red. El micrófono 18042 está configurado para recibir un sonido y convertir el sonido en datos de voz. En un modo de llamada, los datos de audio procesados pueden convertirse en datos en un formato capaz de ser transmitido por la unidad 1801 de RF a una estación base de comunicaciones móviles.

El al menos un sensor 1805 puede incluir un sensor de luz, un sensor de movimiento y los otros sensores. Para ser específicos, el sensor de luz puede incluir un sensor de luz ambiental o un sensor de proximidad. El sensor de luz ambiental está configurado para ajustar un valor de brillo de un panel 18061 de visualización según la luz ambiental. El sensor de proximidad está configurado para apagar el panel 18061 de visualización y/o una fuente de retroiluminación cuando el terminal 1800 se mueve cerca de una oreja. Como uno de los sensores de movimiento, un acelerómetro puede detectar aceleración en varias direcciones (normalmente un acelerómetro de tres ejes), y detectar un nivel y una dirección de una fuerza de gravedad en un estado estático. A través del acelerómetro, es capaz de identificar una postura del terminal (p. ej., llevar a cabo una operación de entrega entre orientaciones vertical y horizontal, jugar juegos relevantes y calibrar una postura de un magnetómetro), y llevar a cabo funciones relacionadas con la vibración (p. ej., contar pasos y golpes). El sensor 1805 puede incluir además un sensor de huellas dactilares, un sensor de presión, un sensor de iris, un sensor de moléculas, un giroscopio, un barómetro, un higrómetro, un termómetro o un sensor de infrarrojos, que no se definirán particularmente en la presente memoria.

La unidad 1806 de visualización está configurada para mostrar información ingresada por el usuario o provista al usuario. La unidad 1806 de visualización puede incluir el panel 18061 de visualización, p. ej., un panel de pantalla de cristal líquido (LCD, por sus siglas en inglés) o un panel de diodo orgánico emisor de luz (OLED, por sus siglas en inglés).

La unidad 1807 de entrada de usuario está configurada para recibir información digital o de caracteres ingresada por el usuario, y generar una entrada de señal de tecla relacionada con la configuración del usuario y el control de funciones del terminal. Para ser específicos, la unidad 1807 de entrada de usuario puede incluir un panel 18071 táctil y un dispositivo 18072 de entrada. El panel 18071 táctil, también denominado pantalla táctil, está configurado para recoger una operación táctil realizada por el usuario en o cerca del panel táctil (p. ej., una operación realizada por el usuario a través de cualquier objeto o accesorio apropiado (p. ej., dedo o lápiz) en o cerca del panel 18071 táctil. El panel 18071 táctil puede incluir una unidad de detección táctil y un controlador táctil. La unidad de detección táctil está configurada para detectar una posición táctil y una señal generada debido a la operación táctil, y para transmitir la señal al controlador táctil. El controlador táctil está configurado para recibir información táctil de la unidad de detección táctil, convertirla en coordenadas de un punto táctil, transmitir las coordenadas al procesador 1810 y recibir y ejecutar un comando del procesador 1810. Además, el panel 18071 táctil puede ser de tipo resistivo, de tipo capacitivo, de tipo

infrarrojo o de tipo de onda acústica de superficie (SAW, por sus siglas en inglés). El otro dispositivo 18072 de entrada puede incluir, entre otros, un teclado físico, un botón funcional (p. ej., un botón de control de volumen o un botón de encendido/apagado), una bola de seguimiento, un ratón y una palanca de juego, que no se definirán en particular en la presente memoria.

5 Además, el panel 18071 táctil puede cubrir el panel 18061 de visualización. Cuando se ha detectado la operación táctil realizada en o cerca del panel 18071 táctil, el panel 18071 táctil puede transmitir la información táctil al procesador 1810, de modo que determine un tipo de evento táctil. A continuación, el procesador 1810 puede controlar el panel 18061 de visualización para proveer una salida visual correspondiente según el tipo de evento táctil. Aunque el panel 18071 táctil y el panel 18061 de visualización están configurados como dos miembros separados en la FIG. 18, en
10 una realización de la presente descripción, pueden estar integrados de modo que se logren las funciones de entrada y salida del dispositivo electrónico, que no se definirán en particular en la presente memoria.

La unidad 1808 de interfaz está configurada para proveer una interfaz entre un dispositivo externo y el terminal 1800. Por ejemplo, el dispositivo externo puede incluir un puerto de auriculares cableado o inalámbrico, un puerto de fuente de alimentación externa (o un puerto de carga), un puerto de datos cableado o inalámbrico, un puerto de tarjeta de memoria, un puerto para un dispositivo que tiene un módulo de identificación, un puerto de entrada/salida (E/S) de audio, un puerto de E/S de vídeo y un puerto de auriculares. La unidad 1808 de interfaz está configurada para recibir
15 una entrada del dispositivo externo (p. ej., información de datos y electricidad) y transmitir la entrada a uno o más elementos del terminal 1800, o transmitir datos entre el terminal 1800 y el dispositivo externo.

La memoria 1809 está configurada para almacenar en ella una aplicación de software y diversos datos. Puede incluir principalmente un área de almacenamiento de aplicaciones y un área de almacenamiento de datos. Un sistema operativo y al menos una aplicación para las funciones (p. ej., una función de reproducción de audio/imagen) pueden almacenarse en el área de almacenamiento de aplicaciones. Los datos creados según el funcionamiento del teléfono móvil (p. ej., datos de audio y libros de texto) pueden almacenarse en el área de almacenamiento de datos. Además,
20 la memoria 1809 puede incluir una memoria de acceso aleatorio (RAM, por sus siglas en inglés) de alta velocidad, o una memoria permanente (p. ej., al menos un disco magnético o memoria flash), o cualquier otra memoria de estado sólido no permanente.

Como centro de control del dispositivo electrónico, el procesador 1810 puede estar conectado a los demás miembros del dispositivo electrónico a través de varias interfaces y circuitos, y configurado para ejecutar el programa de software y/o el módulo almacenado en la memoria 1809, y llamar a los datos almacenados en la memoria 1809, de modo de
30 ejecutar las funciones del dispositivo electrónico y procesar los datos, para así monitorear todo el dispositivo electrónico. El procesador 1810 puede incluir una o más unidades de procesamiento. En una realización de la presente descripción, un procesador de aplicaciones y un módem pueden estar integrados en el procesador 1810. El procesador de aplicaciones está configurado principalmente para procesar el sistema operativo, una interfaz de usuario y la aplicación. El módem está configurado principalmente para procesar comunicaciones inalámbricas. Debe apreciarse que el módem también puede no estar integrado en el procesador 1810.

La fuente 1811 de alimentación (p. ej., una batería) está configurada para suministrar energía a los miembros del terminal 1800. En una realización de la presente descripción, la fuente 1811 de alimentación está conectada lógicamente al procesador 1810 a través de un sistema de gestión de fuente de alimentación, de modo de lograr
40 funciones como, por ejemplo, carga, descarga y gestión del consumo de energía a través del sistema de gestión de fuente de alimentación.

Además, el terminal 1800 puede incluir algunos módulos funcionales no mostrados en la FIG. 18, que no se definirán particularmente en la presente memoria.

La presente descripción provee además en una realización un terminal, que incluye un procesador 1810, una memoria 1809 y un programa informático almacenado en la memoria 1809 y ejecutado por el procesador 1810. El procesador 1810 está configurado para ejecutar el programa informático de modo de implementar el método de indicación de
45 servicio anterior con un mismo efecto técnico, que no se definirá particularmente en la presente memoria.

La presente descripción provee además en una realización un elemento de red disponible que es un primer elemento de red. Como se muestra en la FIG. 19, el elemento 1900 de red incluye un procesador 1901, un transceptor 1902, una memoria 1903 y una interfaz de bus. El transceptor 1902 está configurado para adquirir información de capacidad de servicio. El procesador 1901 está configurado para determinar información de indicación de servicio según la
50 información de capacidad de servicio adquirida. La información de indicación de servicio puede incluir al menos una de información de soporte sobre un servicio, información de operación de servicio e información de preferencia sobre el servicio, el servicio puede incluir al menos uno de un servicio de emergencia y un servicio de voz.

Opcionalmente, durante la adquisición de la información de capacidad de servicio, el transceptor 1902 está configurado para llevar a cabo al menos una de las siguientes operaciones: recibir información de capacidad de servicio acerca de un terminal del terminal, utilizándose la información de capacidad de servicio para indicar si el servicio es soportado por el terminal; y recibir información de capacidad de servicio acerca de un segundo elemento de red del segundo
55 elemento de red, utilizándose la información de capacidad de servicio para indicar si el servicio es soportado por el

segundo elemento de red.

5 Opcionalmente, la información de capacidad de servicio sobre el terminal puede incluir al menos uno de si el servicio es soportado en un modo no de respaldo, si el servicio es soportado en un modo de respaldo, si se soportará un EPS, si el terminal es soportado para ser transferido a un EPS, si el terminal es soportado para ser redirigido a un EPS, si el establecimiento de una sesión PDU para el servicio es soportado para ser iniciado y si se soporta el inicio de una solicitud de servicio para el servicio; y/o la información de capacidad de servicio sobre el segundo elemento de red puede incluir al menos uno de si el servicio es soportado en un modo no de respaldo, si el servicio es soportado en un modo de respaldo, si el terminal es soportado para ser transferido a una red que soporta el servicio, si el terminal es soportado para ser transferido a un EPS, si el terminal es soportado para ser redirigido a un EPS y si el servicio es soportado directamente.

Opcionalmente, después de determinar la información de indicación de servicio, el transceptor 1902 está configurado además para llevar a cabo al menos una de las siguientes operaciones: transmitir la información de indicación de servicio al terminal; y transmitir la información de indicación de servicio al segundo elemento de red.

15 Opcionalmente, la información de soporte sobre el servicio puede incluir al menos uno de un indicador de soporte del servicio e información del tipo de soporte del servicio.

Opcionalmente, el indicador de soporte de servicio se puede utilizar para indicar si el servicio es soportado, o el indicador de soporte de servicio se puede utilizar para indicar al menos uno de si el servicio es soportado por una NR, si el servicio es soportado por una eLTE y si el servicio es soportado por un EPS.

20 De manera opcional, si el servicio es soportado por el EPS puede incluir al menos uno de si el terminal es soportado para ser entregado a un EPS para soportar el servicio y si el terminal es soportado para ser redirigido a un EPS para soportar el servicio.

25 Opcionalmente, la información del tipo de soporte del servicio se puede utilizar para indicar el tipo de soporte para el servicio, o la información del tipo de soporte del servicio se puede utilizar para indicar al menos uno de si es posible o no soportar el servicio por una NR, si es posible o no soportar el servicio por una eLTE, si es posible o no soportar el servicio por un EPS, si es posible o no entregar el terminal a un EPS para soportar el servicio, o si es posible o no redirigir el terminal a un EPS para soportar el servicio.

Opcionalmente, la información de indicación de servicio puede incluir además información de indicación que indique si el servicio se admite en un modo de respaldo.

30 Opcionalmente, la información de operación del servicio puede incluir al menos una de información de indicación que indica que se aceptará una sesión PDU para el servicio o se aceptará una solicitud para establecer un flujo QoS, información de indicación que indica que el terminal se transferirá a la eLTE, información de indicación que indica que el terminal se transferirá a un EPS e información de indicación que indica que el terminal se redirigirá a un EPS.

35 Opcionalmente, cuando se ha cumplido una condición predeterminada, la información de indicación de servicio puede incluir la información de preferencia sobre el servicio, y la información de preferencia sobre el servicio puede incluir al menos una de información de preferencia sobre el servicio de emergencia e información de preferencia sobre el servicio de voz. Opcionalmente, la condición predeterminada puede incluir al menos una de una condición donde la información de soporte sobre el servicio indica que el servicio es soportado, y una condición donde la información de soporte sobre el servicio en un modo de respaldo indica que el servicio es soportado en un modo de respaldo.

40 Opcionalmente, la información de preferencia acerca del servicio puede incluir al menos una de información de preferencia que indica una preferencia de iniciar el establecimiento de una sesión de PDU para el servicio, información de preferencia que indica una preferencia de iniciar una solicitud de servicio para el servicio, información de preferencia que indica una preferencia de iniciar el establecimiento de una sesión de PDU para el servicio de manera preferible y luego iniciar una solicitud de servicio para el servicio, e información de preferencia que indica una preferencia de iniciar una solicitud de servicio para el servicio de manera preferible y luego iniciar el establecimiento de una sesión de PDU para el servicio.

Opcionalmente, la información de indicación de servicio puede ser información de indicación de servicio en un área de ubicación, e información de indicación de servicio diferente puede corresponder a un área de ubicación diferente.

A través del elemento 1900 de red, es posible que el terminal inicie el servicio de manera efectiva.

50 El transceptor 1902 está configurado para recibir y transmitir datos bajo el control del procesador 1901, y puede incluir al menos dos puertos de antena.

En la FIG. 19, la arquitectura de bus puede incluir una serie de buses y puentes conectados entre sí, de modo que se conecten varios circuitos para uno o más procesadores 1901 y una o más memorias 1903. Además, como se sabe en la técnica, la arquitectura de bus se puede utilizar para conectar cualquier otro circuito como, por ejemplo, un circuito para un dispositivo periférico, un circuito para un estabilizador de tensión y un circuito de gestión de energía. Se puede

- 5 proveer la interfaz de bus, y el transceptor 1902 puede constar de múltiples elementos, es decir, un transmisor y un receptor para la comunicación con cualquier otro dispositivo a través de un medio de transmisión. Con respecto a diferentes EU, también se puede proveer una interfaz 1904 de usuario para dispositivos que se van a disponer dentro o fuera del EU, y estos dispositivos pueden incluir, entre otros, un teclado, una pantalla, un altavoz, un micrófono y una palanca de juego. El procesador 1901 puede encargarse de gestionar la arquitectura de bus, así como de los procesamientos generales. La memoria 1903 puede almacenar en ella datos para el funcionamiento del procesador 1901.
- 10 La presente descripción provee además en una realización un elemento de red que incluye un procesador 1901, una memoria 1903 y un programa informático almacenado en la memoria 1903 y ejecutado por el procesador 1901. El procesador 1901 está configurado para ejecutar el programa informático de modo de implementar el método de indicación de servicio descrito anteriormente con un mismo efecto técnico, que no se definirá particularmente en la presente memoria.
- 15 La presente descripción provee además en una realización un elemento de red disponible que es un segundo elemento de red. Como se muestra en la FIG. 20, el elemento 2000 de red puede incluir un procesador 2001, un transceptor 2002, una memoria 2003 y una interfaz de bus. El transceptor 2002 está configurado para: adquirir información de indicación de servicio, incluyendo la información de indicación de servicio al menos una de información de soporte sobre un servicio, información de operación de servicio e información de preferencia sobre el servicio, incluyendo el servicio al menos uno de un servicio de emergencia y un servicio de voz; y llevar a cabo una operación relevante en el servicio según la información de indicación de servicio adquirida.
- 20 Opcionalmente, antes de adquirir la información de indicación de servicio, el transceptor 2002 está configurado además para transmitir información de capacidad de servicio acerca del segundo elemento de red a un primer elemento de red, y la información de capacidad de servicio puede usarse para indicar si el servicio es soportado por el segundo elemento de red.
- 25 Opcionalmente, la información de soporte sobre el servicio puede incluir al menos uno de un indicador de soporte del servicio e información del tipo de soporte del servicio.
- Opcionalmente, el indicador de soporte de servicio se puede utilizar para indicar si el servicio es soportado, o el indicador de soporte de servicio se puede utilizar para indicar al menos uno de si el servicio es soportado por una NR, si el servicio es soportado por una eLTE y si el servicio es soportado por un EPS.
- 30 Opcionalmente, la información del tipo de soporte del servicio se puede utilizar para indicar el tipo de soporte para el servicio, o la información del tipo de soporte del servicio se puede utilizar para indicar al menos uno de si es posible o no soportar el servicio por una NR, si es posible o no soportar el servicio por una eLTE, si es posible o no soportar el servicio por un EPS, si es posible o no entregar el terminal a un EPS para soportar el servicio, o si es posible o no redirigir el terminal a un EPS para soportar el servicio.
- 35 Opcionalmente, la información de indicación de servicio puede incluir además información de indicación que indique si el servicio se admite en un modo de respaldo.
- Opcionalmente, la información de operación del servicio puede incluir al menos una de información de indicación que indica que se aceptará una sesión PDU para el servicio o se aceptará una solicitud para establecer un flujo QoS, información de indicación que indica que el terminal se transferirá a la eLTE, información de indicación que indica que el terminal se transferirá a un EPS e información de indicación que indica que el terminal se redirigirá a un EPS.
- 40 Opcionalmente, la información de indicación de servicio puede ser información de indicación de servicio en un área de ubicación, e información de indicación de servicio diferente puede corresponder a un área de ubicación diferente.
- Opcionalmente, el transceptor 2002 está configurado además para recibir una solicitud para establecer una sesión PDU o un flujo QoS para el servicio, y/o recibir información de operación de la sesión.
- 45 Opcionalmente, cuando el segundo elemento de red ha recibido la solicitud para establecer una sesión PDU o un flujo QoS para el servicio o ha recibido la información de operación de sesión, el transceptor 2002 está configurado además para llevar a cabo al menos una de las siguientes operaciones: cuando se ha cumplido una primera condición, recibir la solicitud para establecer una sesión PDU o un flujo QoS para el servicio, incluyendo la primera condición al menos una de una condición donde el segundo elemento de red es una estación base NR y el indicador de soporte de servicio indica que el servicio es soportado por la NR, una condición donde el segundo elemento de red es una estación base eLTE y el indicador de soporte de servicio indica que el servicio es soportado por la condición eLTE, y una condición donde la información de operación de sesión indica que se aceptará la solicitud para establecer una sesión PDU o un flujo QoS para el servicio; cuando se ha cumplido una segunda condición, entregar el terminal a la eLTE, incluyendo la segunda condición al menos una de una condición donde el segundo elemento de red es la estación base NR y el indicador de soporte de servicio indica que el servicio no es soportado por la condición NR y el servicio es soportado por la condición eLTE, y una condición donde la información de operación de sesión indica que el terminal se entregará a la eLTE; cuando se ha cumplido una tercera condición, entregar el terminal a un EPS, incluyendo la tercera condición al menos una de una condición donde el segundo elemento de red es una estación base NR o una estación base
- 55

eLTE y el indicador de soporte de servicio indica que el servicio no es soportado por una NR y una eLTE y el terminal es soportado para ser entregado a un EPS para soportar el servicio, y una condición donde la información de operación de sesión indica que el terminal se entregará a un EPS; y cuando se ha cumplido una cuarta condición, redirigir el terminal a un EPS, incluyendo la cuarta condición al menos una de una condición donde el segundo elemento de red es una estación base NR o una estación base eLTE y el indicador de soporte de servicio indica que el servicio no es soportado por una NR y una eLTE y el terminal es soportado para ser redirigido a un EPS para soportar el servicio, y una condición donde la información de operación de sesión indica que el terminal se redirigirá a un EPS.

A través del elemento 2000 de red, es posible que el terminal inicie el servicio de manera efectiva.

El transceptor 2002 está configurado para recibir y transmitir datos bajo el control del procesador 2001, y puede incluir al menos dos puertos de antena.

En la FIG. 20, la arquitectura de bus puede incluir una serie de buses y puentes conectados entre sí, de modo que se conecten varios circuitos para uno o más procesadores 2001 y una o más memorias 2003. Además, como se sabe en la técnica, la arquitectura de bus puede utilizarse para conectar cualquier otro circuito como, por ejemplo, un circuito para un dispositivo periférico, un circuito para un estabilizador de tensión y un circuito de gestión de energía. La interfaz de bus puede estar provista, y el transceptor 2002 puede constar de múltiples elementos, es decir, un transmisor y un receptor para la comunicación con cualquier otro dispositivo a través de un medio de transmisión. Con respecto a diferentes EU, también puede estar provista una interfaz 2004 de usuario para dispositivos que se dispongan dentro o fuera del EU, y estos dispositivos pueden incluir, entre otros, un teclado, una pantalla, un altavoz, un micrófono y una palanca de juego. El procesador 2001 puede encargarse de gestionar la arquitectura de bus, así como de los procesamientos generales. La memoria 2003 puede almacenar en ella datos para el funcionamiento del procesador 2001.

La presente descripción provee además en una realización un elemento de red que incluye un procesador 2001, una memoria 2003 y un programa informático almacenado en la memoria 2003 y ejecutado por el procesador 2001. El procesador 2001 está configurado para ejecutar el programa informático de modo de implementar el método de indicación de servicio descrito anteriormente con un mismo efecto técnico, que no se definirá particularmente en la presente memoria.

La presente descripción provee además en una realización un medio de almacenamiento legible por ordenador que almacena en él un programa informático. El programa informático es ejecutado por un procesador, de modo que implementa el método de indicación de servicio descrito anteriormente para el terminal, o implementa el método de indicación de servicio descrito anteriormente para el primer elemento de red, o implementa el método de indicación de servicio para el segundo elemento de red. El medio de almacenamiento legible por ordenador puede ser una ROM, una RAM, un disco magnético o un disco óptico.

Se debe apreciar que palabras como, por ejemplo, "incluir" o "que incluye(n)" o cualquier otra variación incluida en la presente descripción pretenden proveer una cobertura no excluyente, de modo que un procedimiento, método, artículo o dispositivo que incluya una serie de elementos también puede incluir cualquier otro elemento no enumerado en la presente memoria, o puede incluir cualquier elemento inherente al procedimiento, método, artículo o dispositivo. Sin más limitaciones, para los elementos definidos por una oración como, por ejemplo, "incluyendo uno...", no se excluye que el procedimiento, método, artículo o dispositivo que incluya los elementos también pueda incluir cualquier otro elemento idéntico.

A través de la descripción descrita anteriormente, puede resultar evidente para una persona con experiencia en la técnica que la presente descripción puede implementarse mediante software, así como mediante una plataforma de hardware común necesaria, o mediante hardware, y que el primero puede ser mejor en la mayoría de los casos. En base a esto, las soluciones técnicas de la presente descripción, parciales o totales, o partes de las soluciones técnicas de la presente descripción que contribuyen a la técnica relacionada, pueden presentarse en forma de productos de software, que pueden almacenarse en un medio de almacenamiento (p. ej., ROM/RAM, disco magnético o disco óptico) e incluir varias instrucciones para permitir que un dispositivo terminal (teléfono móvil, ordenador, servidor, aire acondicionado o dispositivo de red) ejecute los métodos en realizaciones de la presente descripción.

Aunque la invención se ha explicado en relación con sus realizaciones preferidas como se describió anteriormente, se debe entender que se pueden realizar muchas otras modificaciones y variaciones posibles sin apartarse del alcance de la presente invención, que está definido por las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un método de indicación de servicio llevado a cabo por una función de gestión de acceso y movilidad, AMF (12; 1300; 1900), comprendiendo el método de indicación de servicio:
adquirir (401) información de capacidad del servicio; y
- 5 determinar (402) información de indicación de servicio según la información de capacidad de servicio adquirida y transmitir la información de indicación de servicio a una red de acceso por radio, RAN (13; 1600; 2000), comprendiendo la información de indicación de servicio información de soporte acerca de un servicio, comprendiendo el servicio al menos uno de un servicio de emergencia y un servicio de voz,
el método de indicación de servicio comprendiendo además:
- 10 en donde la información de soporte sobre un servicio comprende información de tipo de soporte del servicio;
en donde la información de tipo de soporte de servicio se usa para indicar si es posible o no el redireccionamiento al sistema de paquetes evolucionado, EPS, para soportar el servicio;
en donde la adquisición (401) de la información de capacidad de servicio comprende recibir información de capacidad de servicio acerca de un terminal (11; 1100; 1800) del terminal (11; 1100; 1800), utilizándose la información de capacidad de servicio para indicar si el servicio es soportado por el terminal (11; 1100; 1800).
- 15 2. El método de indicación de servicio según la reivindicación 1, en donde la adquisición (401) de la información de capacidad de servicio comprende además:
recibir información de capacidad de servicio acerca de la RAN (13; 1600; 2000) de la RAN (13; 1600; 2000), utilizándose la información de capacidad de servicio para indicar si el servicio es soportado por la RAN (13; 1600; 2000).
- 20 3. El método de indicación de servicio según la reivindicación 2, en donde la información de capacidad de servicio sobre el terminal (11; 1100; 1800) comprende al menos uno de si el servicio se soporta en un método no de respaldo, si el servicio se soporta en un método de respaldo, si se soportará un EPS, si el terminal (11; 1100; 1800) se soporta para ser transferido a un EPS, si el terminal (11; 1100; 1800) se soporta para ser redirigido a un EPS, si se soporta el inicio de una unidad de datos de paquete, PDU, establecimiento de sesión para el servicio, y si se soporta el inicio de una solicitud de servicio para el servicio; y/o
- 25 la información de capacidad de servicio sobre la RAN (13; 1600; 2000) comprende al menos uno de si el servicio es soportado por un método no de respaldo, si el servicio es soportado en un método de respaldo, si el terminal (11; 1100; 1800) es soportado para ser transferido a una red que soporta el servicio, si el terminal (11; 1100; 1800) es soportado para ser transferido a un EPS, si el terminal (11; 1100; 1800) es soportado para ser redirigido a un EPS, y si el servicio es soportado directamente.
- 30 4. El método de indicación de servicio según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde posteriormente a determinar (402) la información de indicación de servicio, el método de indicación de servicio comprende además:
transmitir la información de indicación de servicio al terminal (11; 1100; 1800).
- 35 5. El método de indicación de servicio según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde la información de soporte sobre un servicio comprende además un indicador de soporte de servicio;
en donde el indicador de soporte de servicio se utiliza para indicar si el servicio es soportado, o el indicador de soporte de servicio se utiliza para indicar al menos uno de si el servicio es soportado por una NR, si el servicio es soportado por una eLTE, y si el servicio es soportado por un EPS.
- 40 6. Un método de indicación de servicio llevado a cabo por una red de acceso por radio, RAN (13; 1600; 2000), comprendiendo el método de indicación de servicio:
adquirir (501) información de indicación de servicio de una función de gestión de acceso y movilidad, AMF (12; 1300; 1900), y una solicitud de establecimiento de flujo QoS o sesión PDU para un servicio, comprendiendo la información de indicación de servicio información de soporte acerca de un servicio, comprendiendo el servicio al menos uno de un servicio de emergencia y un servicio de voz; y
- 45 llevar a cabo (502) una operación relevante en el servicio según la información de indicación de servicio adquirida y la solicitud de establecimiento de sesión PDU o de flujo QoS para el servicio,

el método de indicación de servicio comprendiendo además:

en donde la información de soporte sobre un servicio comprende información de tipo de soporte del servicio;

en donde la información del tipo de soporte del servicio se utiliza para indicar si es posible o no el redireccionamiento al sistema de paquetes evolucionado, EPS, para soportar el servicio,

- 5 en donde la realización (502) de la operación relevante en el servicio según la información de indicación de servicio y la solicitud de establecimiento de sesión PDU o de flujo QoS para el servicio comprende uno de:

aceptar una solicitud de establecimiento de sesión PDU o de flujo QoS para el servicio iniciada por un terminal (11; 1100; 1800), transferir el terminal (11; 1100; 1800) a una eLTE, transferir el terminal (11; 1100; 1800) a un EPS y redirigir el terminal (11; 1100; 1800) a un EPS.

- 10 7. El método de indicación de servicio según la reivindicación 6, en donde la información de soporte sobre un servicio comprende además un indicador de soporte de servicio;

en donde el indicador de soporte de servicio se utiliza para indicar si el servicio es soportado, o el indicador de soporte de servicio se utiliza para indicar al menos uno de si el servicio es soportado por una NR, si el servicio es soportado por una eLTE, y si el servicio es soportado por un EPS.

- 15 8. Una función de gestión de acceso y movilidad, AMF (12; 1300; 1900), que comprende:

un módulo (1301) de adquisición configurado para adquirir información de capacidad de servicio; y

- 20 un módulo (1302) de determinación configurado para determinar información de indicación de servicio según la información de capacidad de servicio adquirida y transmitir la información de indicación de servicio a una red de acceso por radio, RAN (13; 1600; 2000), en donde la información de indicación de servicio comprende información de soporte acerca de un servicio, y el servicio comprende al menos uno de un servicio de emergencia y un servicio de voz,

en donde la información de soporte sobre un servicio comprende información del tipo de soporte del servicio;

en donde la información del tipo de soporte del servicio se utiliza para indicar si es posible o no el redireccionamiento al sistema de paquetes evolucionado, EPS, para soportar el servicio,

en donde el módulo (1301) de adquisición está configurado además para:

- 25 recibir información de capacidad de servicio acerca de un terminal (11; 1100; 1800) del terminal (11; 1100; 1800), utilizándose la información de capacidad de servicio para indicar si el servicio es soportado por el terminal (11; 1100; 1800).

9. La AMF (12; 1300; 1900) según la reivindicación 8, en donde la información de soporte acerca de un servicio comprende además un indicador de soporte de servicio;

- 30 en donde el indicador de soporte de servicio se utiliza para indicar si el servicio es soportado, o el indicador de soporte de servicio se utiliza para indicar al menos uno de si el servicio es soportado por una NR, si el servicio es soportado por una eLTE, y si el servicio es soportado por un EPS.

10. La AMF (12; 1300; 1900) según la reivindicación 8, en el que el módulo (1301) de adquisición está configurado además para:

- 35 recibir información de capacidad de servicio acerca de la RAN (13; 1600; 2000) de la RAN (13; 1600; 2000), utilizándose la información de capacidad de servicio para indicar si el servicio es soportado por la RAN (13; 1600; 2000).

- 40 11. La AMF (12; 1300; 1900) según la reivindicación 10, en donde la información de capacidad de servicio sobre el terminal (11; 1100; 1800) comprende al menos uno de si el servicio se soporta en un método no de respaldo, si el servicio se soporta en un método de respaldo, si se soportará un EPS, si el terminal (11; 1100; 1800) se soporta para ser transferido a un EPS, si el terminal (11; 1100; 1800) se soporta para ser redirigido a un EPS, si se soporta el inicio del establecimiento de sesión de una unidad de datos de paquete, PDU, para el servicio, y si se soporta el inicio de una solicitud de servicio para el servicio; y/o

- 45 la información de capacidad de servicio sobre la RAN (13; 1600; 2000) comprende al menos uno de si el servicio es soportado en un método no de respaldo, si el servicio es soportado en un método de respaldo, si el terminal (11; 1100; 1800) es soportado para ser transferido a una red que soporta el servicio, si el terminal (11; 1100; 1800) es soportado para ser transferido a un EPS, si el terminal (11; 1100; 1800) es soportado para ser redirigido a un EPS, y si el servicio es soportado directamente.

ES 3 012 853 T3

12. La AMF (12; 1300; 1900) según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 11, en donde posteriormente a determinar (402) la información de indicación de servicio, la AMF está configurada además para:

transmitir la información de indicación de servicio al terminal (11; 1100; 1800).

13. Una red de acceso por radio, RAN (13; 1600; 2000), que comprende:

5 un módulo (1601) de adquisición configurado para adquirir información de indicación de servicio de una función de gestión de acceso y movilidad, AMF (12; 1300; 1900), y una solicitud de establecimiento de flujo QoS o sesión PDU para un servicio, comprendiendo la información de indicación de servicio información de soporte acerca de un servicio, comprendiendo el servicio al menos uno de un servicio de emergencia y un servicio de voz; y

10 un módulo (1602) de operación configurado para llevar a cabo una operación relevante en el servicio según la información de indicación de servicio adquirida y la solicitud de establecimiento de sesión PDU o de flujo QoS para el servicio,

en donde la información de soporte sobre un servicio comprende información del tipo de soporte del servicio;

en donde la información del tipo de soporte del servicio se utiliza para indicar si es posible o no el redireccionamiento al sistema de paquetes evolucionado, EPS, para soportar el servicio,

15 en donde el módulo (1602) de operación está configurado además para llevar a cabo una de las siguientes acciones:

aceptar una solicitud de establecimiento de flujo QoS o sesión PDU para el servicio iniciado por un terminal (11; 1100; 1800), transferir el terminal (11; 1100; 1800) a una eLTE, transferir el terminal (11; 1100; 1800) a un EPS y redirigir el terminal (11; 1100; 1800) a un EPS.

20 14. La RAN (13; 1600; 2000) según la reivindicación 13, en donde la información de soporte acerca de un servicio comprende además un indicador de soporte de servicio;

en donde el indicador de soporte de servicio se utiliza para indicar si el servicio es soportado, o el indicador de soporte de servicio se utiliza para indicar al menos uno de si el servicio es soportado por una NR, si el servicio es soportado por una eLTE, y si el servicio es soportado por un EPS.

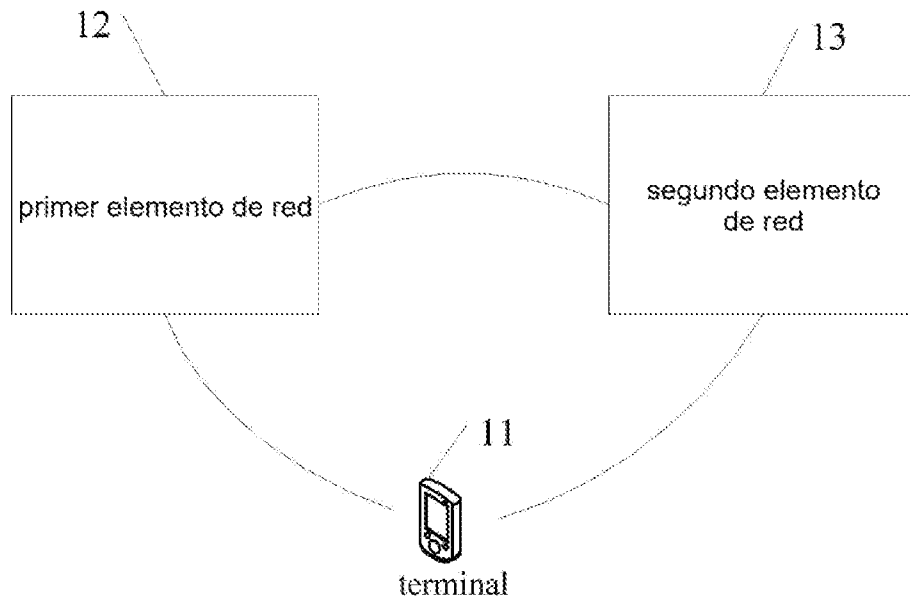


FIG. 1

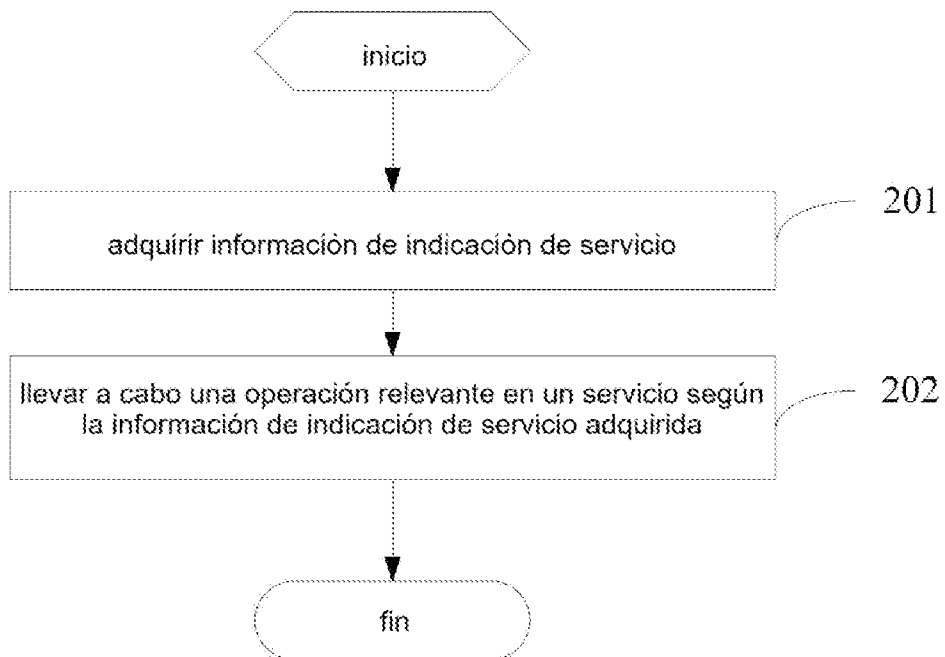


FIG. 2

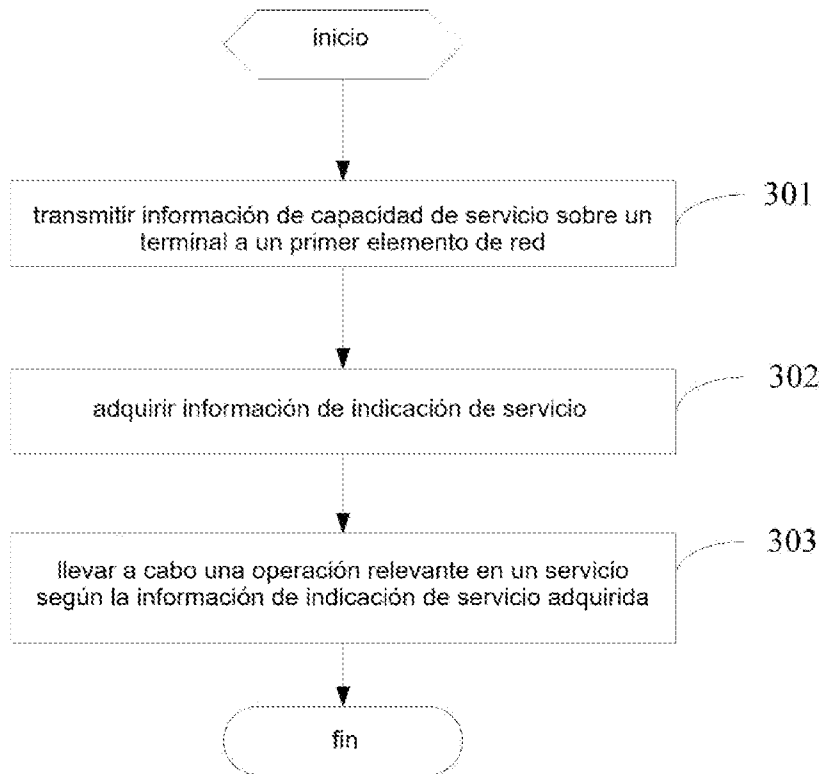


FIG. 3

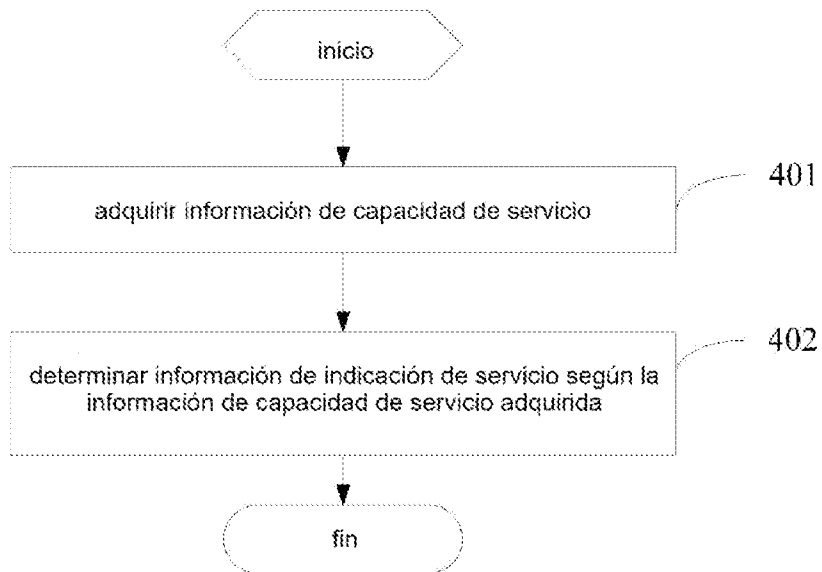


FIG. 4

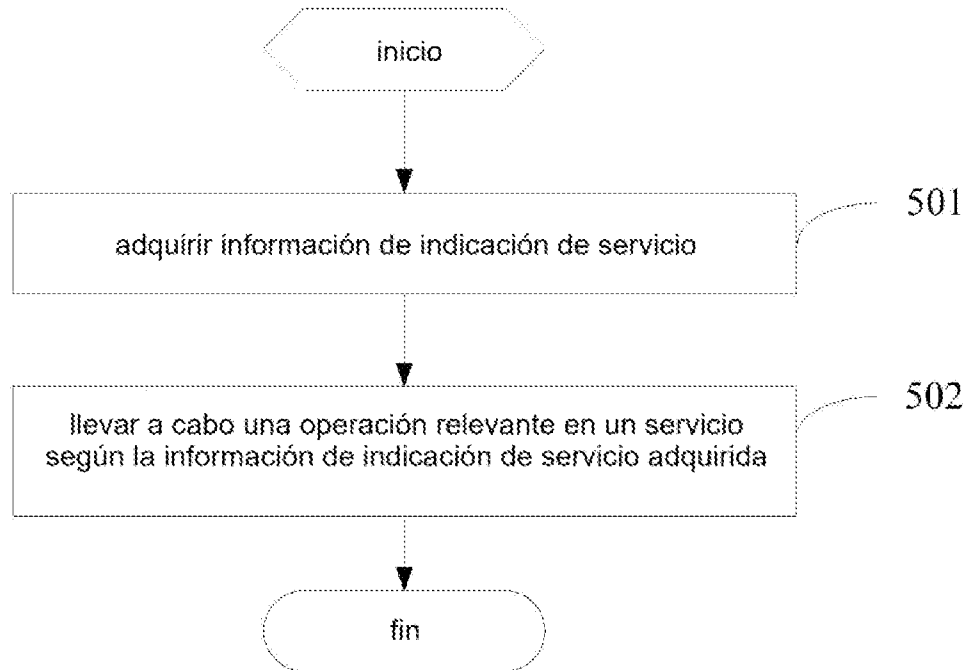


FIG. 5



FIG. 6

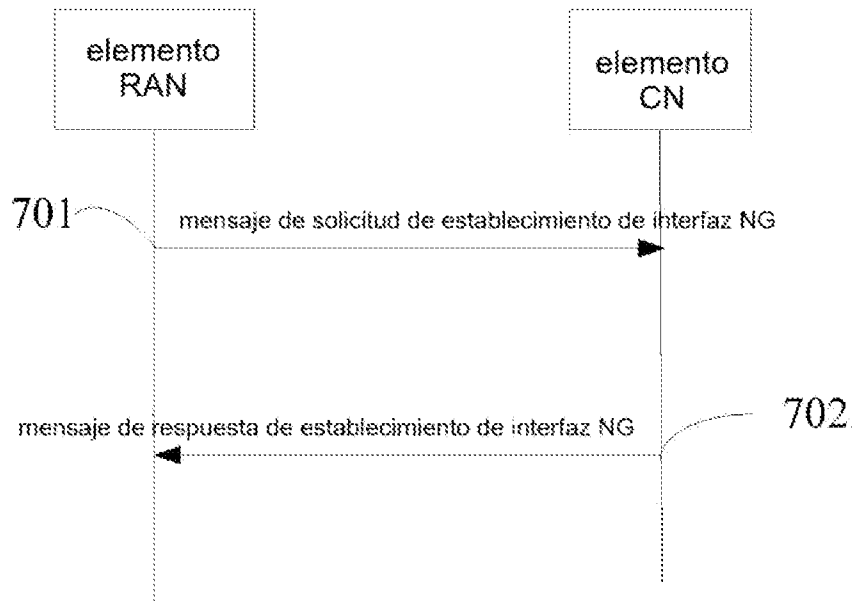


FIG. 7

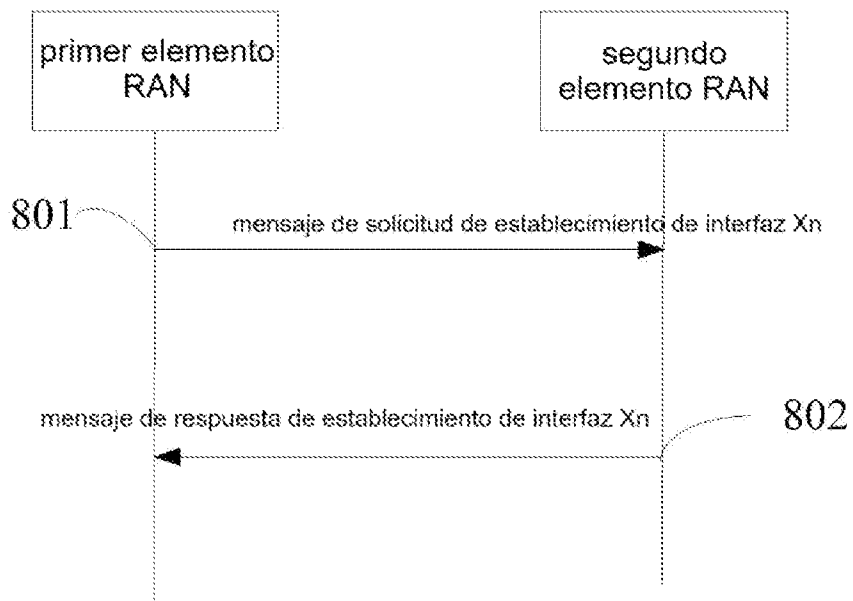


FIG. 8

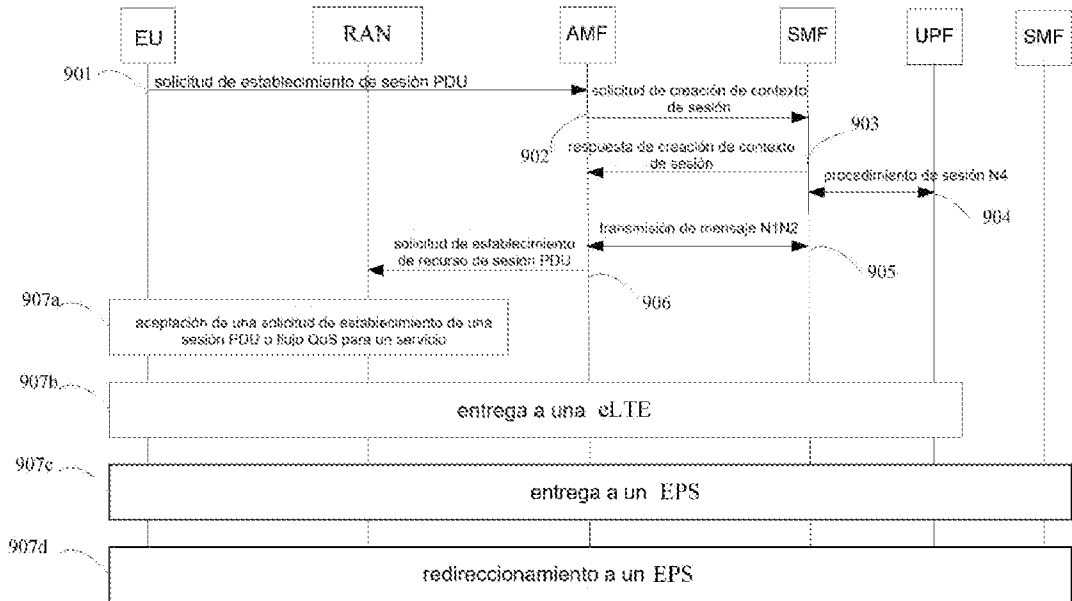


FIG. 9

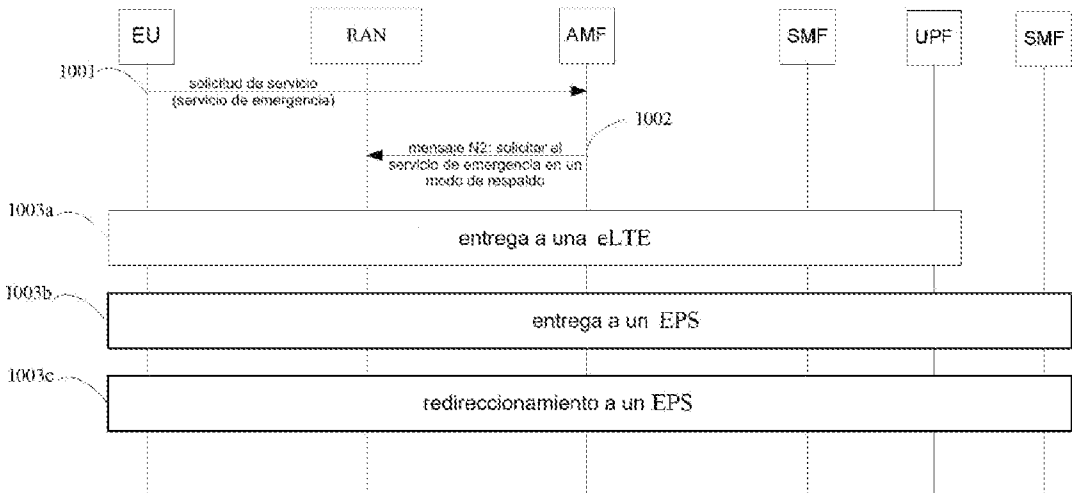


FIG. 10

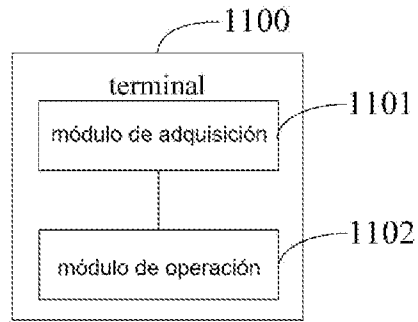


FIG. 11

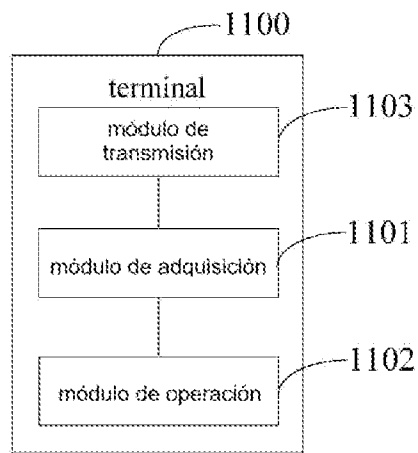


FIG. 12

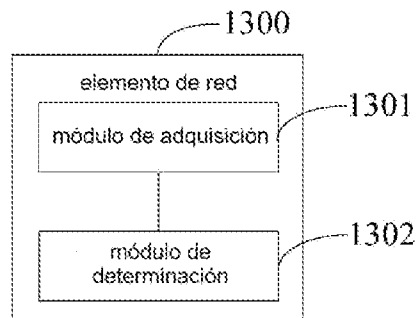


FIG. 13

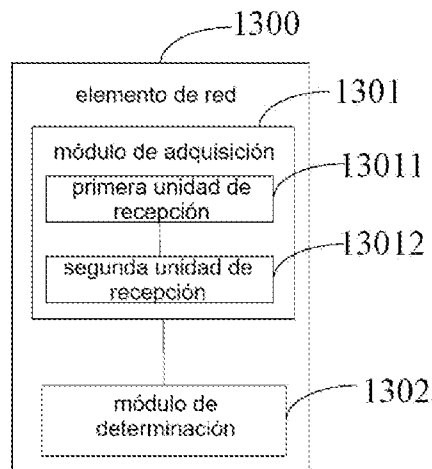


FIG. 14

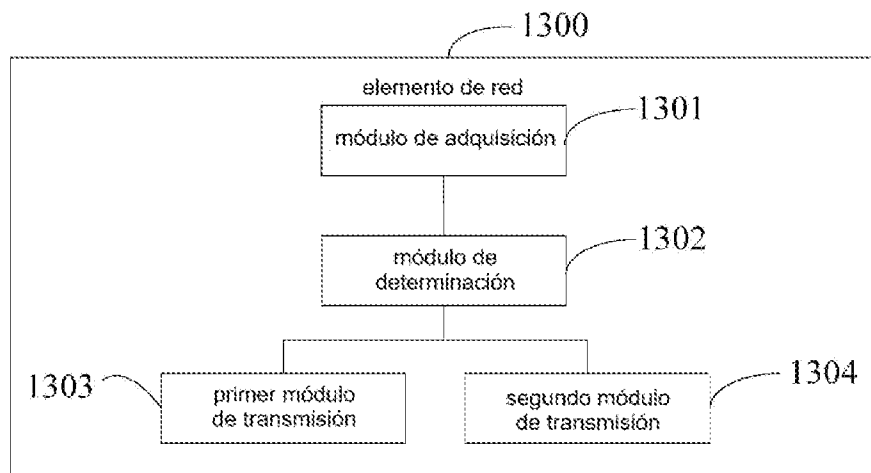


FIG. 15

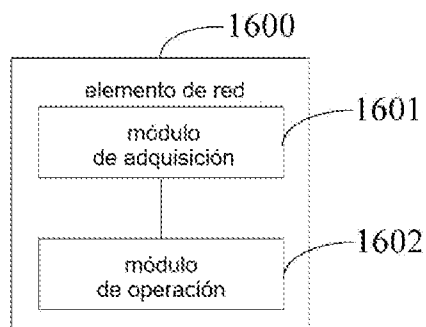


FIG. 16

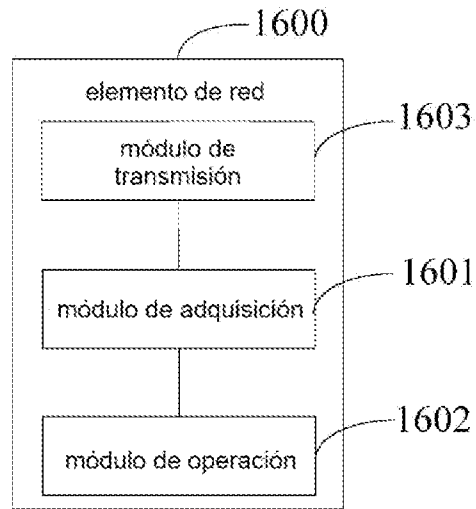


FIG. 17

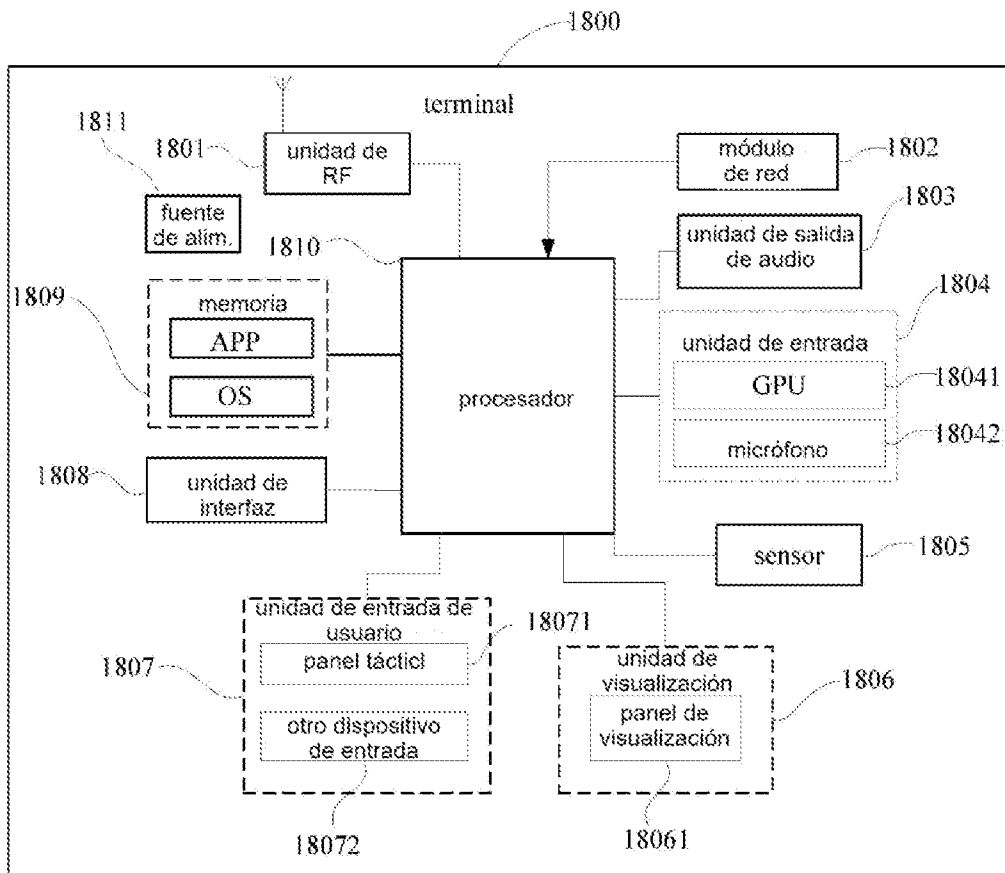


FIG. 18

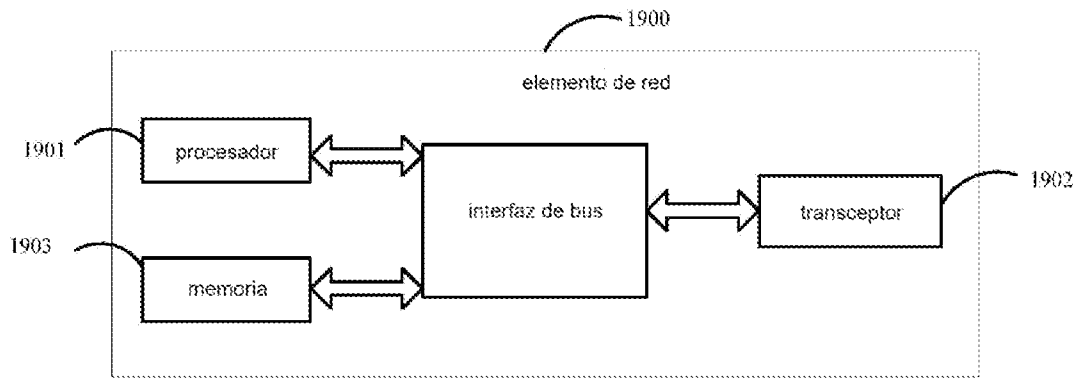


FIG. 19

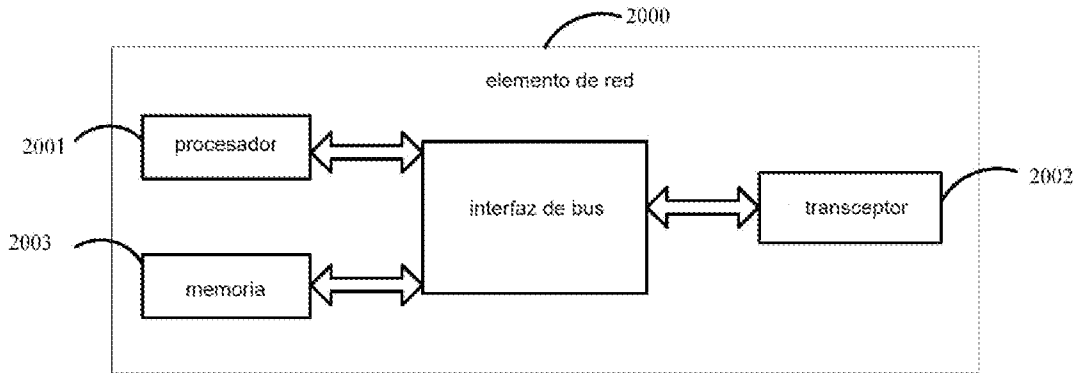


FIG. 20