

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 585 216**

51 Int. Cl.:

H04M 15/00 (2006.01)
H04L 29/06 (2006.01)
H04L 12/14 (2006.01)
H04L 12/801 (2013.01)
H04L 12/857 (2013.01)
H04L 12/915 (2013.01)
H04L 12/911 (2013.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.03.2010 E 10811127 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.05.2016 EP 2472814**

54 Título: **Procedimiento para la interacción entre sistemas de control de recursos y de admisión, y sistema de control de recursos y de admisión**

30 Prioridad:

25.08.2009 CN 200910169337

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
04.10.2016

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**YOU, JIANJIE;
SONG, JUN y
SUN, MO**

74 Agente/Representante:

DURÁN MOYA, Luis Alfonso

ES 2 585 216 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

Procedimiento para la interacción entre sistemas de control de recursos y de admisión, y sistema de control de recursos y de admisión

5 Sector técnico

La presente invención se refiere al sector de las comunicaciones y, en particular, a un procedimiento para la interacción entre sistemas de control de recursos y de admisión, y un sistema de control de recursos y de admisión

10 Antecedentes de la técnica relacionada

La Red de la siguiente generación (NGN) es un tema de investigación candente del sector de los estándares de comunicación actuales, que utiliza tecnologías de paquetes tales como las tecnologías de red portadora de IP para incorporar comunicaciones fijas y móviles. La NGN puede facilitar servicios multimedia de mayor calidad, tales como servicios emergentes con necesidades en tiempo real (tales como VoIP, videoconferencia, tele-aprendizaje multimedia, video bajo demanda, etc.), que requieren que las redes de comunicación faciliten un soporte de Calidad de servicio (QoS) integral, mientras las necesidades de los usuarios de la QoS de la red están aumentando también. Por lo tanto, cómo facilitar la QoS integral será uno de los problemas más importantes de la NGN.

20 El sector de estandarización de la Unión de Telecomunicaciones de Telecomunicación Internacional (ITU-T, de manera abreviada) es un sector de telecomunicación de la Unión de Telecomunicación Internacional, (ITU, de manera abreviada), que establece un estándar para el control de recursos y de admisión. En el último borrador del documento Funciones de control de recursos y de admisión (RACF, de manera abreviada) publicado por la ITU-T, se facilita el marco funcional de la RACF. Tal como se muestra en la figura 1, la RACF comprende dos partes que, respectivamente, son una Entidad funcional de decisión política (PD-FE, de manera abreviada) y una Entidad funcional de control de recursos y de admisión (TRC-EF), en las que la TRC-FE interactúa con las funciones de transporte a través de una Rc, e interactúa con la Entidad funcional de cumplimiento de recursos de transporte (TRE-FE, de manera abreviada) a través de una Rn, y la PD-FE interactúa con la TRC-FE a través de la Rt, interactúa con una Red de las instalaciones del abonado (CPN, de manera abreviada) a través de una Rh, interactúa con una Entidad funcional de cumplimiento de políticas (PE-FE, de manera abreviada) a través de una Rw, interactúa con las Funciones de control de servicios (SCF, de manera abreviada) de una capa de servicio a través de una Rs, e interactúa con las Funciones de control de acoplamiento a la red (NACF, de manera abreviada) a través de una Ru, y la PD-FE interactúa con otras NGN a través de una interfaz Ri.

35 Además, la PD-FE no tiene nada que ver con las tecnologías de transporte, y tampoco tiene nada que ver con la SCF, y la PD-FE toma la decisión final sobre el control de recursos y de admisión, sobre la base de las reglas políticas de la red, de la información de servicio facilitada por la SCF, de la información de suscripción de la capa de transporte facilitada por la NACF y de los resultados de las decisiones de disponibilidad de recursos facilitadas por la TRC-FE.

40 La TRC-FE no tiene nada que ver con los servicios, sino que está relacionada con las tecnologías de transporte. La TRC-FE es responsable de recoger y guardar la información de la red de transporte y la información del estado de los recursos. Tras la recepción de una solicitud de recursos desde la PD-FE, la TRC-FE realiza un control de admisión basado en recursos sobre la base de la QoS, de las necesidades de prioridad, de la información de disponibilidad de los recursos y de las reglas políticas relacionadas con el transporte.

45 La capa de transporte comprende la PD-FE y la TRE-FE. La PE-FE implementa reglas políticas transmitidas por la PD-FE, y la PE-FE es una puerta de enlace de paquete a paquete, que puede estar situada entre un Equipo de las instalaciones del abonado (CPN) y una red de acceso, entre la red de acceso y una red central o entre redes de diferentes operadores, y es un nodo clave para soportar el control dinámico de la QoS, el control de la traducción de la dirección de puertos y el Traductor transversal de direcciones de la red (NAT, de manera abreviada). La TRE-FE ejecuta reglas políticas de recursos de transporte transmitidas por la TRC-FE, y su alcance y función, así como la interfaz Rn se estudiarán con más detalle, y no están dentro del alcance del estudio de la fase R2.

50 Los Servicios y protocolos convergentes de telecomunicación e Internet para Redes avanzadas (TIS-RAN) presentan un Subsistema de control de recursos y de admisión (RACS) para resolver el problema de la QoS de una red portadora NGN desde la perspectiva de un acceso fijo. La TISPAN divide la arquitectura de NGN en una capa de servicios y una capa de transporte, e introduce el RACS y el Subsistema de conexión a la red (NASS) en la capa de control del transporte. El RACS resuelve el problema de la QoS de la red de portadores NGN, y el NASS es responsable de facilitar una capa superior de servicios con una gestión independiente de acceso al usuario. Las funciones principales del RACS de la TI-SPAN son similares a las de la RACF de la ITU-T.

55 La arquitectura funcional del RACS de TISPAN se muestra en la figura 2. El RACS asocia las necesidades de servicio de la capa de servicio con la asignación de recursos de la capa de transporte y, principalmente, implementa funciones tales como el control de políticas, la reserva de recursos, el control de admisión, el NAT transversal, etc. El

RACS facilita servicios de control de la capa de transporte a la capa de servicios a través de una serie de políticas de QoS, permitiendo al Equipo de usuario (UE) obtener la garantía de QoS requerida.

5 El RACS se compone de dos entidades, es decir, una función de decisión política basadas en servicios (SPDF) y una función de control de recursos y de admisión (A-RACF).

SPDF:

10 La SPDF facilita una interfaz uniforme a la capa de servicio, blinda la topología de la red subyacente y el tipo de acceso específico, y facilita el control de políticas basado en servicios. La SPDF selecciona políticas locales sobre la base de una solicitud de una función aplicación (AF), y delimita la solicitud en parámetros de QoS de IP para transmitir a la A-RACF y a una función puerta de enlace de frontera (BGF), para controlar los correspondientes recursos.

15 A-RACF:

La A-RACF controla la red de acceso, e incluye funciones de convergencia del control de admisión y de las políticas de red, recibe una solicitud de la SPDF y, a continuación, implementa el control de admisión sobre la base de las políticas almacenadas y acepta o desecha la solicitud de transportar recursos. La A-RACF obtiene información de conexión a la red e información del perfil de QoS del usuario desde un NASS a través de una interfaz e4 y, de este modo, determina los recursos de red disponibles sobre la base de la información de ubicación en la red (tal como la dirección de un nodo físico de un usuario de acceso), mientras se refiere a la información del perfil de QoS del usuario cuando procesa una solicitud de asignación de recursos.

20 La capa de transporte incluye dos entidades funcionales, es decir, una función de puerta de enlace de frontera (BGF) y una función de cumplimiento de control de recursos (RCEF).

BGF:

30 La BGF es una puerta de enlace de paquete a paquete, y puede estar situada entre la red de acceso y la red central (para implementar una función puerta de enlace de frontera de núcleo). La BGF implementa el NAT transversal, el control de puerta, las etiquetas de QoS, las limitaciones de ancho de banda, las funciones de medición de utilización y de sincronización de recursos bajo el control de la SPDF.

35 RCEF:

La RCEF lleva a cabo políticas de flujo de medios de capa 2/capa 3 (L2/L3) transmitidos a través de la interfaz Re, e implementa funciones tales como control de puertas, etiquetas de QoS, limitaciones de ancho de banda, etc.

40 El Proyecto de asociación de 3ª generación (3GPP) presenta el control de políticas y tarificación (PCC) desde la perspectiva de un acceso mediante telefonía móvil, para implementar la función de control de recursos y de admisión. El PCC está situado entre la capa de control de servicios y la capa de acceso/portadora, e implementa un cierto mecanismo de control de QoS para las características de la red de acceso móvil, y las funciones proporcionadas principalmente por el PCC son: implementar un control de políticas sobre la base de la información individualizada del usuario y el control de la tarificación basado en el flujo de datos de servicio.

45 La arquitectura funcional del PCC del 3GPP se muestra en la figura 3. La función de políticas y de reglas de tarificación (PCRF) incluye decisión de control de políticas y de tarificación mediante funciones de control del flujo. La PCRF facilita funciones de control de la red tales como detección en el flujo de datos de servicios, control de puertas, QoS y tarificación por flujo (excepto para la gestión del crédito) que están orientadas a la función de cumplimiento de políticas y tarificación (PCEF).

50 La PCEF incluye funciones de detección de flujo de datos de servicio, implementación de políticas, y tarificación por flujo. La entidad funcional está situada en la Puerta de enlace (GW). La PCEF facilita la detección del flujo de datos de servicio, el procesamiento del tráfico del plano de usuario, la gestión de la sesión del plano de control de activación, la implementación de la QoS, la medición del flujo de datos de servicio y la interacción con un sistema de tarificación. El Depósito de perfiles de suscripción (SPR) almacena los datos de suscripción de los usuarios. El OCS y el OFCS son sistemas de tarificación en línea y fuera de línea, en los que el OCS incluye un Punto de control de servicio de lógica avanzada de aplicación, individualizada para una red móvil (CAMEL SCP) y un control del crédito basado en el flujo de datos de servicio.

55 Tanto las redes fijas como las móviles están desplegadas para implementar los respectivos sistemas de control de recursos y de funciones de servicio respectivas. Los usuarios móviles (terminal móvil en modo bidireccional) acceden y visitan servicios tales como las transacciones de seguridad para móviles en la red de móvil a través de la red fija, y su esquema de red se muestra en la figura 4. Las entidades de la función de control de recursos y de admisión (RACF/RACS) en la red fija están conectadas a la función de reglas políticas y tarificación (PCRF) en la red

móvil, y la PCRF está conectada al depósito de información de datos del usuario. La figura 5 muestra además un esquema de una interacción entre la RACF/RACS y un PCC, en el que la RACF/RACS está conectada al PCC a través de una interfaz S9', y la interfaz se utiliza principalmente para la interacción de información entre la RACF/RACS y el PCC.

Dado que la RACF, el RACS y el PCC son muy diferentes en términos de arquitectura, rango de la red y tipos de nodos implicados, las funciones soportadas por la RACF, el RACS y el PCC bajo las tecnologías existentes no pueden implementar el control de recursos y de admisión en la escena mostrada en la figura 3. Con la integración y abierta a diferentes redes, existe una urgente necesidad de una arquitectura de control de recursos armonizados, para cumplir una experiencia de calidad de servicio del usuario.

El sistema y el procedimiento de control de tarificación de la arquitectura de control de recursos y de la política de convergencia de red son conocidos a partir de los documentos CN 101 453 339 A & US 2009/228956 A1. Otras tecnologías relevantes son conocidas también a partir de:

QUIAN WANG CHINA TELECOM P R CHINA AIJUN WANG CHINA TELECOM P R CHINA TONG WU CHINA TELECOM P R CHINA: "Propuesta de cooperación de RACF y no-RACF; C 275", BORRADOR del ITU-T; PERIODO DE ESTUDIO 2009-2012, UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACION, GÉNOVA, SUIZA, vol. 4/13, 24 de agosto de 2009 (2009-08-24) páginas 1-2, XP017443707, [recuperada el 24-08-2009];

WO 2009/092299 A1 (HUAWEI TECH CO LTD [CN]; HE XIANHUI [CN]; FU SAIXIANG [CN]) 30 DE JULIO DE 2009 (2009-07-30); & US 2010/287599 A1 (HE XIANHUI [CN] ET AL) 11 DE NOVIEMBRE DE 2010 (2010-11-11);

CN 1 262 440 A (ZTE CORP [CN] ZTE CORP) 10 DE SEPTIEMBRE DE 2008 (2008.09-10)

"Servicios y protocolos convergentes en las telecomunicaciones y en internet, para las redes avanzadas (TIS-PAN); Subsistema para el control de recursos y de la admisión (RACS): arquitectura funcional", Normativa ETSI, Instituto de normalización de telecomunicaciones europeo (ETSI), 650 ROUTE DES LUCIOLES, F-06921 SOPHIA-ANTIPOLIS; FRANCIA, N° V3.4.0, 1 DE JULIO DE 2009 (2009-07-01), XP014044413;

"Proyecto de asociación de 3ª generación; Aspectos de los servicios y del sistema del grupo de especificación técnica; arquitectura de control de políticas y de tarificación (Versión 9)", estándar 3GPP, 3GPP TS 23.203, PROYECTO DE ASOCIACIÓN DE 3ª GENERACIÓN (3GPP) CENTRO DE COMPETENCIA DE LA TELEFONÍA MÓVIL; 650 ROUTE DES LUCIOLES, F-06921 SOPHIA-ANTIPOLIS; FRANCIA, N° V9.1.0, 1 DE JUNIO DE 2009 (2009-06-01), páginas 1-116, XP050363031;

DONG SUN LUCENT TECHNOLOGIES USA: "Publicación – Borrador de recomendaciones Y.RACF (Y.2111) Revisión 2 (Versión 0.1.0); TD 120 (NGN-GSI)" BORRADOR DE ITU-T; PERIODO DE ESTUDIO 2009-2012, UNIÓN DE TELECOMUNICACIÓN INTERNACIONAL, GÉNOVA; SUIZA, vol. ngn-gsi; 4/13, 22 de mayo de 2009 (2009-05-22), páginas 1-161, XP017565297; y

CN 101 262 441 A (ZTE CO LTD) 10 de septiembre de 2008 (2008-09-10).

Características de la invención

El problema técnico que la presente invención debe resolver es facilitar un procedimiento para interacción entre los sistemas de control de recursos y de admisión y un sistema de control de recursos y de admisión para implementar el control de recursos y de admisión de un usuario móvil en el lado de una red fija.

Con el fin de resolver el problema técnico anterior la presente invención facilita un procedimiento para la interacción entre sistemas de control de recursos y de admisión según la reivindicación 1, una entidad de función de control de recursos y de admisión según la reivindicación 8 y un sistema de control de recursos y de admisión según la reivindicación 12.

El procedimiento para la interacción entre sistemas de control de recursos y de admisión comprende:

una entidad de función de control de recursos y de admisión en una red fija que recibe un mensaje de solicitud transmitido por una entidad de función de reglas políticas y tarificación en una red móvil, y convertir el mensaje de solicitud o los parámetros contenidos en el mensaje de solicitud en una forma que puede ser procesada o identificada por una entidad funcional de transporte en la red fija.

El procedimiento anterior comprende además las siguientes características:

tras la etapa de conversión en la forma que puede ser procesada o identificada por una entidad funcional de transporte en la red fija, el procedimiento comprende además: la entidad de función de control de recursos y de admisión devuelve además el mensaje de respuesta a la entidad PCRF, y antes de devolver el mensaje de

respuesta, convierte los parámetros en el mensaje de respuesta en la forma que puede ser procesada o identificada por la entidad PCRf o convierte el mensaje de respuesta en la forma que puede ser procesada o identificada por la entidad PCRf.

5 El procedimiento anterior puede comprender además las siguientes características:

antes de la etapa en que la entidad de función de control de recursos y de admisión recibe el mensaje de solicitud transmitido por la entidad PCRf, el procedimiento comprende además: la entidad PCRf realiza además una verificación de la autorización de los servicios, cuando la verificación tiene éxito, toma una decisión política y establece las reglas políticas de acuerdo con la información de suscripción del usuario, las reglas políticas de los operadores locales y/o la información de servicio, transmite las reglas políticas en el mensaje de solicitud, y transmite el mensaje de solicitud a la entidad de función de control de recursos y de admisión.

15 El procedimiento anterior puede comprender además las siguientes características:

en la etapa recepción del mensaje de solicitud y de convertirlo en la forma que puede ser procesada o identificada por una entidad funcional de transporte en la red fija, la entidad de función de control de recursos y de admisión lleva a cabo la verificación de la autorización de los servicios; y cuando la verificación tiene éxito, convierte las reglas políticas en el mensaje de solicitud en reglas políticas adecuadas para una instalación de la entidad funcional de transporte en la red fija.

20 El procedimiento anterior puede comprender además las siguientes características:

el mensaje de solicitud es un mensaje de solicitud de recursos, o un mensaje de solicitud de modificación de recursos, o un mensaje de solicitud de liberación de recursos.

25 El procedimiento anterior puede comprender además las siguientes características:

la entidad de función de control de recursos y de admisión en la red fija es una entidad de función de control de recursos y de admisión (RACF) o una entidad Subsistema de control de recursos y de admisión (RACS).

30 El procedimiento anterior puede comprender, además:

la entidad de función de control de recursos y de admisión transmite además activamente el mensaje de notificación a la entidad PCRf, o transmite el mensaje de notificación a la PCRf según la suscripción de la entidad PCRf, para notificar a la entidad PCRf la información actual de recursos y/o la información actual de la portadora.

35 Existe asimismo una entidad de función de control de recursos y de admisión, que comprende un módulo de recepción y un módulo de conversión, en el que

40 el módulo de recepción está configurado para recibir el mensaje de solicitud transmitido por la entidad de función de control de recursos y de admisión (PCRf) en una red móvil; y

el módulo de conversión está configurado para convertir el mensaje de solicitud recibido o los parámetros contenidos en el mensaje de solicitud en una forma que puede ser procesada o identificada por una entidad funcional de transporte en una red fija.

45 La anterior entidad de función de control de recursos y de admisión puede comprender asimismo las siguientes características:

50 el módulo de conversión está además configurado para realizar una verificación de la autorización de los servicios; y cuando la verificación tiene éxito, convierte las reglas políticas contenidas en el mensaje de solicitud en reglas políticas adecuadas para la instalación de la entidad funcional de transporte en la red fija.

55 Está además dispuesto un sistema de control de recursos y de admisión que comprende una entidad de función de control de recursos y de admisión en una red fija y una entidad de función de control de recursos y de admisión (PCRf) en una red móvil, en el que,

la entidad PCRf está configurada para transmitir un mensaje de solicitud a la entidad de función de control de recursos y de admisión; y

60 la entidad de función de control de recursos y de admisión está configurada para recibir el mensaje de solicitud transmitido por la entidad PCRf, y convertir el mensaje de solicitud o los parámetros contenidos en el mensaje de solicitud en una forma que puede ser procesada o identificada por una entidad funcional de transporte en la red fija.

El sistema anterior puede comprender asimismo las siguientes características:

65 la entidad de función de control de recursos y de admisión está además configurada para devolver el mensaje de respuesta a la entidad PCRf y, antes de devolver el mensaje de respuesta, convertir los parámetros en el mensaje

de respuesta en la forma que puede ser procesada o identificada por la entidad PCRf o convertir el mensaje de respuesta en la forma que pueda ser procesada o identificada por la entidad PCRf.

El sistema anterior puede comprender asimismo las siguientes características:

5 la entidad PCRf está configurada además para realizar una verificación de la autorización de los servicios, cuando la verificación tiene éxito, tomar una decisión de política y establecer reglas políticas de acuerdo con la información de la suscripción del usuario, las reglas políticas de los operadores locales y la información de servicio, y contener las reglas políticas en el mensaje de solicitud.

10 La entidad de función de control de recursos y de admisión está además configurada para realizar la verificación de la autorización de los servicios tras recibir el mensaje de solicitud; y cuando la verificación tiene éxito, convertir las reglas políticas en reglas políticas adecuadas para una instalación de la entidad funcional de transporte en la red fija.

15 El sistema anterior puede comprender asimismo las siguientes características:

el mensaje de solicitud transmitido por la entidad PCRf es un mensaje de solicitud de recursos, un mensaje de solicitud de modificación de recursos, o un mensaje de solicitud de liberación de recursos.

20 El sistema anterior puede comprender asimismo las siguientes características:

la entidad de función de control de recursos y de admisión en la red fija es una entidad de función de control de recursos y de admisión (RACF) o una entidad del subsistema de control de recursos y de admisión (RACS).

25 El sistema anterior puede comprender asimismo las siguientes características:

30 la entidad de función de control de recursos y de admisión está además configurada para transmitir activamente un mensaje de notificación a la entidad PCRf, o transmitir el mensaje de notificación a la entidad PCRf de acuerdo con la suscripción de la entidad PCRf, para notificar a la entidad PCRf la información actual de recursos y/o la información actual de portadores.

El esquema técnico de la presente invención cumple con la tendencia de desarrollo de la red futura, y es simple y práctico.

35 Abreviada descripción de los dibujos

la figura 1 es un esquema de la arquitectura funcional de una RACF de ITU-T en la técnica relacionada;

40 la figura 2 es un esquema de la arquitectura funcional de una RACS de TISPAN en la técnica relacionada;

la figura 3 es un esquema de la arquitectura funcional de un PCC del 3GPP en la técnica relacionada;

45 la figura 4 es un esquema de red que implica una interacción entre sistemas de control de recursos y de admisión en la técnica relacionada.

la figura 5 es un esquema de una interacción entre la RACF/RACS y un PCC según la presente invención.

la figura 6 es un diagrama de flujo según una primera realización de la presente invención.

50 la figura 7 es un diagrama de flujo según una segunda realización de la presente invención; y

la figura 8 es un diagrama de flujo según una tercera realización de la presente invención.

Realizaciones preferentes de la presente invención

55 Con el fin de hacer más evidentes el objetivo, los esquemas técnicos y las ventajas de la presente invención, la presente invención se ilustrará con más detalle a continuación en esta memoria, a modo de ejemplo y con respecto a los dibujos que se acompañan.

60 La idea básica de la presente invención es que un UE móvil accede a una red en el lado de una red fija y solicita servicios en la red móvil, y realiza un control de las políticas de los servicios mediante la interacción entre una entidad de función de control de recursos y de admisión (RACF/RACS) en la red fija y una entidad de función de reglas políticas y tarificación (PCRf) en una red móvil, y la entidad RACF/RACS en la red fija convierte un formato de mensaje durante la interacción.

65

El procedimiento para una interacción entre sistemas de control de recursos y de admisión facilitados por la presente invención comprende:

5 una entidad de función de control de recursos y de admisión (tal como RACF/RACS) en la red fija que recibe el mensaje de solicitud desde una entidad de función de control de recursos y de admisión (PCRF) en la red móvil, y convierte o traduce los parámetros contenidos en el mensaje de solicitud en una forma o formato que puede ser procesado o identificado por una entidad funcional de transporte en la red fija, o convierte o traduce el mensaje de solicitud en una forma o formato que puede ser procesado o identificado por una entidad funcional de transporte en la red fija para emitirlo a la entidad funcional de transporte;

10 la entidad de la función de control de recursos y de admisión devuelve además el mensaje de respuesta a la entidad PCRF, y antes de devolver el mensaje de respuesta a la entidad PCRF, convierte o traduce además los parámetros del mensaje de respuesta en la forma o formato que puede ser procesado o identificado por la entidad PCRF, o convierte o traduce el mensaje de respuesta en la forma de formato que puede ser procesado o identificado por la entidad PCRF;

15 en el que un mensaje de solicitud es un mensaje de solicitud de recursos, o un mensaje de solicitud de modificación de recursos, o un mensaje de solicitud de liberación de recursos;

20 en el que la entidad PCRF realiza además una verificación de la autorización de los servicios de acuerdo con la información de suscripción del usuario, reglas políticas de los operadores locales, etc.; cuando la verificación tiene éxito, la entidad PCRF toma una decisión política y establece las reglas políticas de acuerdo con la información de suscripción del usuario, reglas políticas de los operadores locales e información de servicio, y transmite las reglas políticas a la entidad de función de control de recursos y de admisión mediante el mensaje de solicitud; la entidad la función de control de recursos y de admisión realiza una verificación de la autorización de los servicios de acuerdo con las reglas políticas de los operadores locales, la disponibilidad de recursos, etc.; cuando la verificación tiene éxito, convierte las reglas políticas en el mensaje de solicitud en reglas políticas adecuadas para una instalación de la entidad funcional de transporte en la red fija;

25 en la que la entidad de función de control de recursos y de admisión transmite el mensaje de notificación a la entidad PCRF o transmite el mensaje de notificación según la suscripción de la entidad PCRF, para notificar a la entidad PCRF la información actual del recurso o la información actual del estado de la portadora,

30 en el que la interfaz S9' para una interacción entre la entidad RACF/RACS y la entidad PCRF puede ser una interfaz entre dominios entre las entidades PCRF de la técnica relacionada.

El procedimiento para una interacción entre sistemas de control de recursos y de admisión facilitados por la presente invención comprende:

35 Etapa 101: un UE móvil accede a una red en el lado de una red fija, visitando una función de servicios AF en una red móvil, e implementa una negociación de servicio de una capa de aplicación.

Etapa 102: la AF facilita información de servicio a la entidad PCRF;

40 Etapa 103: la entidad PCRF contesta con el mensaje de respuesta a la AF tras almacenar la información de servicio; y la entidad PCRF también contesta con el mensaje de respuesta a la AF tras recibir el mensaje de respuesta desde la entidad RACF/RACS;

45 Etapa 103: la entidad PCRF realiza una verificación de la autorización de los servicios de acuerdo con la información de suscripción del usuario, reglas políticas de los operadores locales, etc.; y si la verificación tiene éxito, la entidad PCRF toma una decisión política y establece reglas políticas de acuerdo con la información de suscripción del usuario, reglas políticas de los operadores locales e información del servicio;

50 en el que, si la entidad PCRF no dispone localmente de la información de suscripción del usuario, la entidad PCRF interactúa con el depósito de información del usuario para obtener la información de suscripción del usuario;

55 Etapa 104: la entidad PCRF transmite las reglas políticas a la entidad RACF/RACS; en la que la entidad PCRF puede transmitir las reglas políticas mediante el mensaje de solicitud de recursos o el mensaje de solicitud de modificación de recursos.

60 Etapa 105: la entidad RACF/RACS en primer lugar realiza una verificación de la autorización de acuerdo con las reglas políticas de los operadores locales, con la disponibilidad de recursos, etc. tras recibir las reglas políticas, y si la verificación tiene éxito, la entidad RACF/RACS convierte o traduce las reglas políticas de la entidad PCRF en reglas políticas adecuadas para la implementación de la entidad funcional de transporte en el lado de la red fija;

65 Etapa 106: la entidad RACF/RACS transmite la solicitud de recursos o el mensaje de solicitud de modificación de recursos a la entidad funcional de transporte, que contiene las reglas políticas finales;

Etapa 107: la entidad funcional de transporte instaura las reglas políticas y transmite el mensaje de respuesta a la entidad RACF/RACS;

- 5 Etapa 108: la entidad RACF/RACS convierte o traduce los parámetros en el mensaje de respuesta en forma o formato paramétrico que puede ser procesado o identificado por la entidad PCRf, y contesta con el mensaje de respuesta a la entidad PCRf.

10 La figura 6 es un diagrama de flujo según una primera realización de la presente invención. El diagrama de flujo ilustra un UE móvil accediendo a una red y solicitando servicios en una red móvil en el lado de una red fija, que implica un flujo de solicitud de recursos de una interacción entre una entidad RACF/RACS y una entidad PCRf, y comprende las siguientes etapas:

15 601: el UE solicita servicios, implementa una negociación de la información del servicio de una capa de aplicación con un AF, es decir, negocia la información tal como tipos de flujos de datos de servicio de los servicios para ser solicitados, direcciones y números de puerto utilizados por los flujos de datos de servicio, ancho de banda requerido por los flujos de datos de servicio, modos de codificación y descodificación empleados por los flujos de datos de servicio, y prioridades del procesamiento del flujo de datos de servicio, etc.;

20 602: la AF facilita información de servicio a la entidad PCRf;

603: la entidad PCRf almacena la información de servicio, y contesta el mensaje de respuesta a la AF.

25 604: si la PCRf localmente no tiene información de suscripción del usuario, la entidad PCRf interactúa con un depósito de información de usuario para obtener la información de suscripción del usuario; y si la PCRf tiene la información de suscripción del usuario, omite la etapa;

30 605: la entidad PCRf realiza una verificación de la autorización de los servicios de acuerdo con la información de suscripción del usuario, con las reglas políticas de los operadores locales, etc.; y si la verificación tiene éxito, la entidad PCRf toma una decisión política y establece las reglas políticas;

606: la entidad PCRf emite las reglas políticas a la entidad RACF/RACS, en la que la entidad PCRf puede contener las reglas políticas a través del mensaje de solicitud de recursos.

35 607: la entidad RACF/RACS realiza en primer lugar una verificación de la autorización de acuerdo con las reglas políticas de los operadores locales, la disponibilidad de recursos, etc., y si la verificación tiene éxito, la entidad RACF/RACS convierte o traduce las reglas políticas de la entidad PCRf en reglas políticas adecuadas para la instalación de la entidad funcional de transporte en el lado de la red fija; por ejemplo, la entidad RACF/RACS convierte los parámetros del servicio de emergencias definidos bajo el PCC en parámetros que tienen la prioridad de servicio más alta bajo la entidad RACF/RACS; y la entidad RACF/RACS puede además desechar directamente los parámetros del PCC que son propias del lado de la red móvil, tal como los parámetros de una IP-CAN.

45 608: la entidad RACF/RACS transmite el mensaje de solicitud de inicialización de recursos a la entidad funcional de transporte (tal como la PE-FE), que contiene las reglas políticas finales;

609: la entidad funcional de transporte instala las reglas políticas, y transmite el mensaje de respuesta de inicialización de recursos a la entidad RACF/RACS;

50 610: la entidad RACF/RACS contesta con el mensaje de respuesta a la entidad PCRf; en la que, en la Etapa 603, el mensaje de respuesta contestado por la entidad PCRf a la AF puede ser asimismo transmitido tras la Etapa 610.

55 La figura 7 es un diagrama de flujo según una segunda realización de la presente invención. El diagrama de flujo muestra un UE móvil que accede a la red y solicita servicios en una red móvil en el lado de una red fija, lo que implica un flujo de modificación de recursos de una interacción entre la entidad RACF/RACS y una entidad PCRf, y comprende las siguientes etapas:

60 701: modificar los servicios, y el UE y la AF implementan una negociación de información de servicio de una capa de aplicación, por ejemplo, el UE negocia el ancho de banda requerido modificando los flujos de datos de servicio con la red;

702: la AF facilita la información del servicio más actualizada a la entidad PCRf;

65 703: la entidad PCRf almacena la información del servicio, y contesta con el mensaje de respuesta a la AF;

704: la entidad PCRF realiza una verificación de la autorización de los servicios de acuerdo con la información de suscripción del usuario, con las reglas políticas de los operadores locales, etc.; y si la verificación tiene éxito, la entidad PCRF toma una decisión política y establece las reglas políticas;

5 705: la entidad PCRF envía las reglas políticas a la entidad RACF/RACS, en la que la entidad PCRF puede contener las reglas políticas mediante el mensaje de solicitud de modificación de recursos;

10 706: la entidad RACF/RACS realiza en primer lugar una verificación de la autorización de acuerdo con las reglas políticas de los operadores locales, la disponibilidad del recurso, etc., y si la verificación tiene éxito, la entidad RACF/RACS convierte o traduce las reglas políticas de la entidad PCRF en reglas políticas adecuadas para una instalación de la entidad funcional de transporte en el lado de la red fija;

15 por ejemplo, la entidad RACF/RACS convierte los parámetros del servicio de emergencias definidos bajo el PCC en parámetros que tienen el nivel de prioridad de servicio más alto bajo la entidad RACF/RACS; y la entidad RACF/RACS puede desechar directamente los parámetros del PCC que son propios del lado de la red móvil, tal como los parámetros de una IP-CAN.

707: la entidad RACF/RACS transmite el mensaje de solicitud de modificación de recursos a la entidad funcional de transporte, la cual contiene las reglas políticas finales;

20 708: la entidad funcional de transporte instala las reglas políticas, y transmite el mensaje de respuesta de modificación de recursos a la entidad RACF/RACS;

709: la entidad RACF/RACS contesta con el mensaje de respuesta a la entidad PCRF.

25 Se debe observar que en la Etapa 703, el mensaje de respuesta contestado por la entidad PCRF a la AF puede asimismo ser transmitido tras la Etapa 709.

30 La figura 8 es un diagrama de flujo según una tercera realización de la presente invención. El diagrama de flujo ilustra un UE móvil que accede a una red y solicita servicios en una red móvil en el lado de una red fija, lo que implica un flujo de liberación de recursos de una interacción entre una entidad RACF/RACS y una entidad PCRF, y comprende las siguientes etapas:

35 801: el UE inicia una solicitud de liberación de servicio, transmitiendo el mensaje de solicitud de liberación a una AF, y activando la AF para generar el mensaje de solicitud de liberación de recursos;

802: la AF transmite el mensaje de liberación de recursos a la entidad PCRF para liberar los flujos de datos de servicio a los que corresponden los servicios;

40 803: la entidad PCRF transmite el mensaje de solicitud de liberación de recursos a la entidad RACF/RACS;

45 804: después de que la entidad RACF/RACS convierte o traduce el mensaje de solicitud de liberación de recursos desde la entidad PCRF en un formato o una forma que es adecuada para ser identificada por la entidad funcional de transporte en la red fija, la entidad RACF/RACS transmite el mensaje de solicitud de liberación de recursos a la entidad funcional de transporte para desinstalar las reglas políticas de la misma y liberar los recursos correspondientes;

805: la entidad funcional de transporte contesta con el mensaje de respuesta de liberación de recursos a la entidad RACF/RACS;

50 806: la entidad RACF/RACS contesta con el mensaje de respuesta de liberación de recursos a la entidad PCRF;

807: la entidad PCRF contesta con el mensaje de respuesta de liberación de recursos a la AF.

55 En conclusión, la entidad de función de control de recursos y de admisión según las realizaciones de la presente invención comprende un módulo de recepción y un módulo de conversión, en los cuales, el módulo de recepción está configurado para recibir el mensaje de solicitud transmitido por una entidad PCRF en una red móvil; y

60 el módulo de conversión está configurado para convertir el mensaje de solicitud recibido, o los parámetros contenidos, en el mensaje de solicitud en una forma que puede ser procesada o identificada por una entidad funcional de transporte en la red fija.

El módulo de conversión está además configurado para realizar una verificación de la autorización de los servicios; y cuando la verificación tiene éxito, convierte las reglas políticas contenidas en el mensaje de solicitud en reglas políticas adecuadas para una instalación de la entidad funcional de transporte en la red fija.

65

El sistema de control de recursos y de admisión según las realizaciones de la presente invención comprende una entidad de función de control de recursos y de admisión en una red fija y una entidad PCRf en una red móvil, en la que,

5 la entidad PCRf está configurada para transmitir el mensaje de solicitud a la entidad de función de control de recursos y de admisión; en la que el mensaje de solicitud es un mensaje de solicitud de recursos o un mensaje de solicitud de modificación de recursos, o un mensaje de solicitud de liberación de recursos.

La entidad de función de control de recursos y de admisión está configurada para recibir el mensaje de solicitud transmitido por la entidad PCRf, y convertir el mensaje de solicitud o los parámetros contenidos en el mensaje de solicitud en una forma que puede ser procesada o identificada por una entidad funcional de transporte en la red fija.

10 En la que la entidad de función de control de recursos y de admisión está además configurada para devolver un mensaje de respuesta a la entidad PCRf, y antes de devolver el mensaje de respuesta, convierte los parámetros en el mensaje de respuesta en la forma que puede ser procesada o identificada por la entidad PCRf, o convierte el mensaje de respuesta en la forma que puede ser procesada o identificada por la entidad PCRf.

15 En el que la entidad PCRf está además configurada para realizar una verificación de la autorización de los servicios de acuerdo con la información de suscripción del usuario, con las reglas políticas de los operadores locales, etc.; y cuando la verificación tiene éxito, toma una decisión política y establece reglas políticas de acuerdo con la información de suscripción del usuario, con las reglas políticas de los operadores locales y con la información de servicio, y contiene las reglas políticas en el mensaje de solicitud; y

20 la entidad de función de control de recursos y de admisión está además configurada para realizar la verificación de la autorización de los servicios tras recibir el mensaje de solicitud; y cuando la verificación tiene éxito, convertir las reglas políticas en reglas políticas adecuadas para la instalación de la entidad funcional de transporte en la red fija.

25 En el que, la entidad de función de control de recursos y de admisión en la red fija es una entidad de función de control de recursos y de admisión (RACF) o una entidad subsistema de control de recursos y de admisión (RACS), en la que la interfaz entre la RACF y la RACS y la entidad PCRf son una interfaz entre dominios entre las entidades PCRf.

30 En el que la entidad de función de control de recursos y de admisión está además configurada para transmitir activamente el mensaje de notificación a la entidad PCRf o transmitir el mensaje de notificación a la entidad PCRf de acuerdo con la suscripción de la entidad PCRf, para notificar a la entidad PCRf la información actual del recurso y/o la información actual de la portadora.

35 Con el procedimiento y sistema descritos en la presente invención, se puede resolver el problema de un UE móvil que accede a una red fija y que solicita un control de recursos y de admisión de servicios en una red móvil.

40 Aunque la presente invención se ha descrito en combinación con realizaciones específicas, los expertos en la materia pueden realizar modificaciones y variaciones sin apartarse del alcance de la presente invención. Dichas modificaciones y variaciones se consideran dentro del alcance de la presente invención y del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

Aplicabilidad industrial

45 La presente invención facilita un procedimiento para una interacción entre sistemas de control de recursos y de admisión y un sistema de control de recursos y de admisión. El control de políticas en los servicios se lleva a cabo mediante la interacción entre una entidad de función de control de recursos y de admisión en una red fija y una entidad PCRf en una red móvil, y la entidad RACF/RACS en la red fija convierte el formato del mensaje durante la interacción, lo que puede resolver el problema de un UE que accede a la red fija y que solicita un recurso y el control de la admisión de servicios en la red móvil.

50

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento, para la interacción entre sistemas de control de recursos y de admisión en el cual un equipo de usuario móvil accede y visita servicios en una red móvil a través de una red fija, y una entidad de función de control de recursos y de admisión en la red fija está conectada a una función de reglas políticas y tarificación, PCRf, en la red móvil a través de una interfaz S9', que comprende:

cuando el equipo del usuario móvil accede a una red en el lado de una red fija y visita una entidad de función de servicios, AF en la red móvil, la entidad de función de control de recursos y de admisión en la red fija, recibe de la entidad PCRf en la red móvil, un mensaje de solicitud que contiene reglas políticas que están establecidas por la entidad PCRf en la red móvil de acuerdo con la información del servicio facilitada por la entidad AF en la red móvil, la entidad de función de control de recursos y de admisión en la red fija convierte las reglas políticas establecidas por la entidad PCRf en la red móvil y contenidas en el mensaje de solicitud de reglas políticas que son adecuadas para la instalación de una entidad funcional de transporte en el lado de la red fija; y la entidad de función de control de recursos y de admisión en la red fija transmite las reglas políticas convertidas, a la entidad funcional de transporte en la red fija, de manera que la entidad funcional de transporte en la red fija instala las reglas políticas; por ello, el equipo de usuario móvil puede acceder al lado de la red fija para disponer de servicios procedentes de la red móvil; en el que la entidad de función de control de recursos y de admisión en la red fija es una entidad de función de control de recursos y de admisión, RACF, o una entidad subsistema de control de recursos y de admisión, RACS.

2. Procedimiento, según la reivindicación 1, después que la entidad funcional de transporte en la red fija instala las reglas políticas, comprende, además:

la recepción por la entidad de función de control de recursos y de admisión en la red fija de un mensaje de respuesta transmitido desde la entidad funcional de transporte en la red fija, la conversión de parámetros en el mensaje de respuesta en una forma que puede ser procesada o identificada por la entidad PCRf en la red móvil, y la devolución del mensaje de respuesta convertido, a la entidad PCRf en la red móvil.

3. Procedimiento, según la reivindicación 1, antes de la etapa de recepción por la entidad de función de control de recursos y de admisión en la red fija, procedente de la entidad PCRf en la red móvil, del mensaje de solicitud que contiene reglas políticas establecidas por la entidad PCRf en la red móvil, que comprende, además:

la realización por la entidad PCRf en la red móvil de una verificación de la autorización de los servicios, cuando la verificación de la autorización tiene éxito, la toma de una decisión de política y el establecimiento de las reglas políticas de acuerdo con la información de suscripción del usuario, con las reglas políticas de los operadores locales y con la información de servicio, la inclusión de las reglas políticas en el mensaje de solicitud, y la transmisión del mensaje de solicitud a la entidad de función de control de recursos y de admisión en la red fija.

4. Procedimiento, según la reivindicación 3, tras la etapa de recepción por la entidad de función de control de recursos y de admisión en la red fija, del mensaje de solicitud, y antes de la etapa de conversión de las reglas políticas contenidas en el mensaje de solicitud de reglas políticas que son adecuadas para una entidad funcional de transporte en la red fija, que comprende, además:

la realización por la entidad de función de control de recursos y de admisión en la red fija de una verificación de la autorización de los servicios; y cuando la verificación de la autorización tiene éxito, la ejecución de la etapa de conversión.

5. Procedimiento, según la reivindicación 1, en el que, el mensaje de solicitud es un mensaje de solicitud de recursos, o un mensaje de solicitud de modificación de recursos.

6. Procedimiento según la reivindicación 1, que comprende, además:

la entidad de función de control de recursos y de admisión en la red fija recibe un mensaje de solicitud de liberación de recursos que indica liberar flujos de datos de servicio a los cuales corresponde el servicio y es transmitido por la entidad PCRf en la red móvil, convirtiendo el mensaje de solicitud de liberación de recursos en una forma adecuada para ser identificada por la entidad funcional de transporte en la red fija, y para transmitir el mensaje de solicitud de liberación de recursos convertido, a la entidad funcional de transporte en la red fija para desinstalar las reglas políticas de la misma y liberar los recursos correspondientes.

7. Procedimiento, según la reivindicación 1, que comprende, además:

la entidad de función de control de recursos y de admisión en la red fija transmite de manera activa un mensaje de notificación a la entidad PCRf en la red móvil, o transmite un mensaje de notificación a la entidad PCRf en la red móvil según la suscripción de la entidad PCRf en la red móvil, para notificar a la entidad PCRf en la red móvil la información actual de recursos y/o la información del portador.

8. Entidad de función de control de recursos y de admisión en una red fija, en la que un equipo de usuario móvil accede y visita servicios en una red móvil a través de la red fija, y la entidad de función de control de recursos y de admisión en la red fija está conectada a una función de reglas políticas y de tarificación, PCRF (Policy and Charging Rule Function), en la red móvil a través de una interfaz S9', y la entidad de función de control de recursos y de admisión comprende un módulo de recepción y un módulo de conversión, en la que, el módulo de recepción está configurado para, cuando el equipo de usuario móvil accede a una red en el lado de una red fija, y visita una entidad de función de servicios AF, en la red móvil, recibe, procedente de la entidad PCRF en la red móvil, un mensaje de solicitud que contiene reglas políticas que están establecidas por la entidad PCRF en la red móvil de acuerdo con la información de servicio facilitada por la entidad AF en la red móvil; y el módulo de conversión está configurado para convertir las reglas políticas establecidas por la entidad PCRF en la red móvil y contenidas en el mensaje de solicitud, en reglas políticas adecuadas para la instalación de una entidad transporte funcional que está en la red fija, y está conectada con la entidad de función de control de recursos y de admisión, y transmite las reglas políticas convertidas a la entidad funcional de transporte en la red fija para instalar las reglas políticas; por lo que el equipo de usuario móvil puede acceder al lado de la red fija para disponer de servicios procedentes de la red móvil; en la que la entidad de función de control de recursos y de admisión en la red fija es una entidad de función de control de recursos y de admisión, RACF o una entidad subsistema de control de recursos y de admisión, RACS.
9. Entidad de función de control de recursos y de admisión en la red fija según la reivindicación 8, en la que el módulo de conversión está configurado además para realizar una verificación de la autorización de los servicios; y cuando la verificación de la autorización tiene éxito, convierte las reglas políticas establecidas por la entidad PCRF en la red móvil y contenidas en el mensaje de solicitud, en reglas políticas adecuadas para la instalación de la entidad funcional de transporte en la red fija.
10. Entidad de función de control de recursos y de admisión en la red fija según la reivindicación 8, en la que el módulo de recepción está configurado además para recibir un mensaje de solicitud de liberación de recursos que indica liberar los flujos de datos de servicio a los que corresponde el servicio y es transmitido por la entidad PCRF en la red móvil; el módulo de conversión está configurado además para convertir el mensaje de solicitud de liberación de recursos en una forma adecuada para ser identificada por la entidad funcional de transporte de la red fija; y transmitir el mensaje de solicitud de liberación de recursos convertido a la entidad funcional de transporte en la red fija para desinstalar las reglas políticas de la misma y liberar los recursos correspondientes.
11. Entidad de función de control de recursos y de admisión en la red fija según la reivindicación 8, en la que el mensaje de solicitud es un mensaje de solicitud de recursos, o un mensaje de solicitud de modificación de recursos.
12. Sistema de control de recursos y de admisión en el cual un equipo de usuario móvil accede y visita servicios en una red móvil a través de una red fija, y una entidad de función de control de recursos y de admisión en la red fija está conectada a una función de reglas políticas y tarificación, PCRF, en la red móvil a través de una interfaz S9', que comprende la entidad de función de control de recursos y de admisión y una entidad funcional de transporte conectada con la entidad de función de control de recursos y de admisión en la red fija, y la entidad PCRF en la red móvil, en la que, cuando el equipo de usuario móvil accede a una red en el lado de la red fija y visita una entidad de función de servicios, AF en la red móvil, la entidad PCRF en la red móvil está configurada para establecer reglas políticas de acuerdo con la información de servicio facilitada por la entidad AF en la red móvil, y transmitir un mensaje de solicitud que contiene las reglas políticas, a la entidad de función de control de recursos y de admisión en la red fija; y la entidad de función de control de recursos y de admisión en la red fija está configurada para recibir el mensaje de solicitud transmitido por la entidad PCRF en la red móvil, convertir las reglas políticas establecidas por la entidad PCRF en la red móvil y contenidas en el mensaje de solicitud, en reglas políticas adecuadas para la instalación de la entidad funcional de transporte en el lado de la red fija, y transmitir las reglas políticas convertidas a la entidad funcional de transporte en la red fija; y la entidad funcional de transporte en la red fija está configurada para recibir el mensaje de solicitud convertido que contiene las reglas políticas e instalar las reglas políticas; por lo que el equipo de usuario móvil puede acceder al lado de la red fija para disponer de servicios procedentes de la red móvil; en el que, la entidad de función de control de recursos y de admisión en la red fija es una entidad de función de control de recursos y de admisión, RACF, o una entidad subsistema de control de recursos y de admisión, RACS.
13. Sistema, según la reivindicación 12, en el que la entidad de función de control de recursos y de admisión en la red fija está además configurada para recibir un mensaje de respuesta transmitido desde la entidad funcional de transporte en la red fija, convertir parámetros en el mensaje de respuesta en una forma que puede ser procesada o identificada por la entidad PCRF en la red móvil, y devolver el mensaje de respuesta convertido a la entidad PCRF en la red móvil.
14. Sistema, según la reivindicación 12, en el que la entidad PCRF en la red móvil está configurada además para realizar una verificación de la autorización de los servicios, cuando la verificación de la autorización tiene éxito, toma

una decisión política y establecer las reglas políticas de acuerdo con la información de suscripción del usuario, con las reglas políticas de los operadores locales y con la información de servicio y contiene las reglas políticas en el mensaje de solicitud; y

5 la entidad de función de control de recursos y de admisión en la red fija está además configurada para realizar una verificación de la autorización de los servicios tras recibir el mensaje de solicitud; y cuando la verificación de la autorización tiene éxito, convierte las reglas políticas establecidas por la entidad PCRF en la red móvil en el mensaje de solicitud de las reglas políticas adecuadas para la instalación de la entidad funcional de transporte en la red fija.

10 15. Sistema, según la reivindicación 12, en el que el mensaje de solicitud transmitido por la entidad PCRF en la red móvil es un mensaje de solicitud de recursos, o un mensaje de solicitud de modificación de recursos.

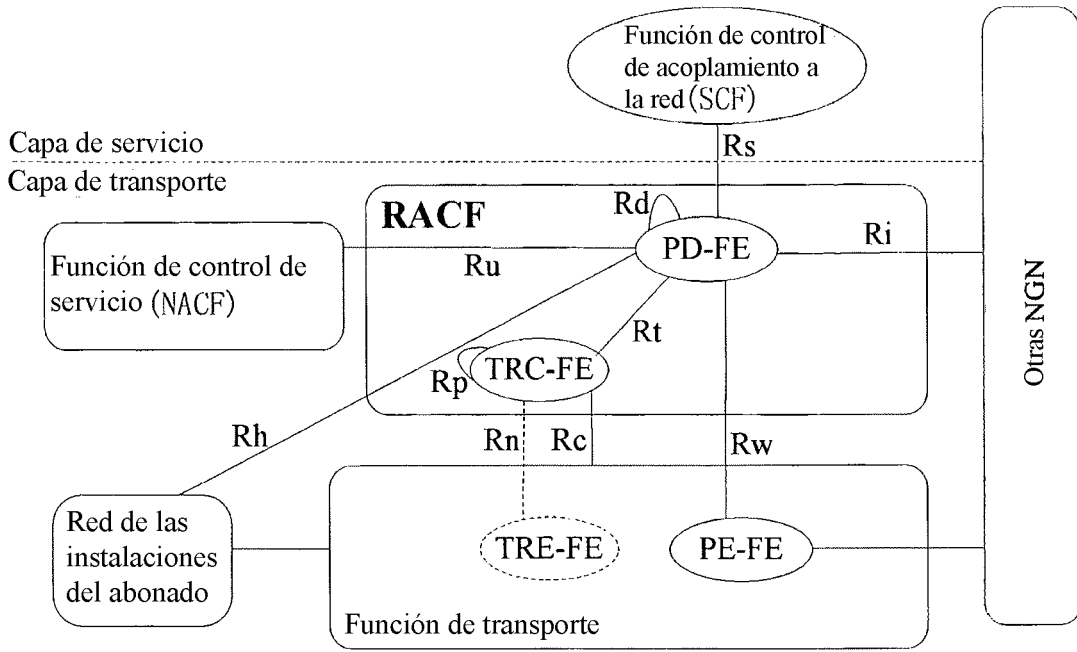


FIG. 1

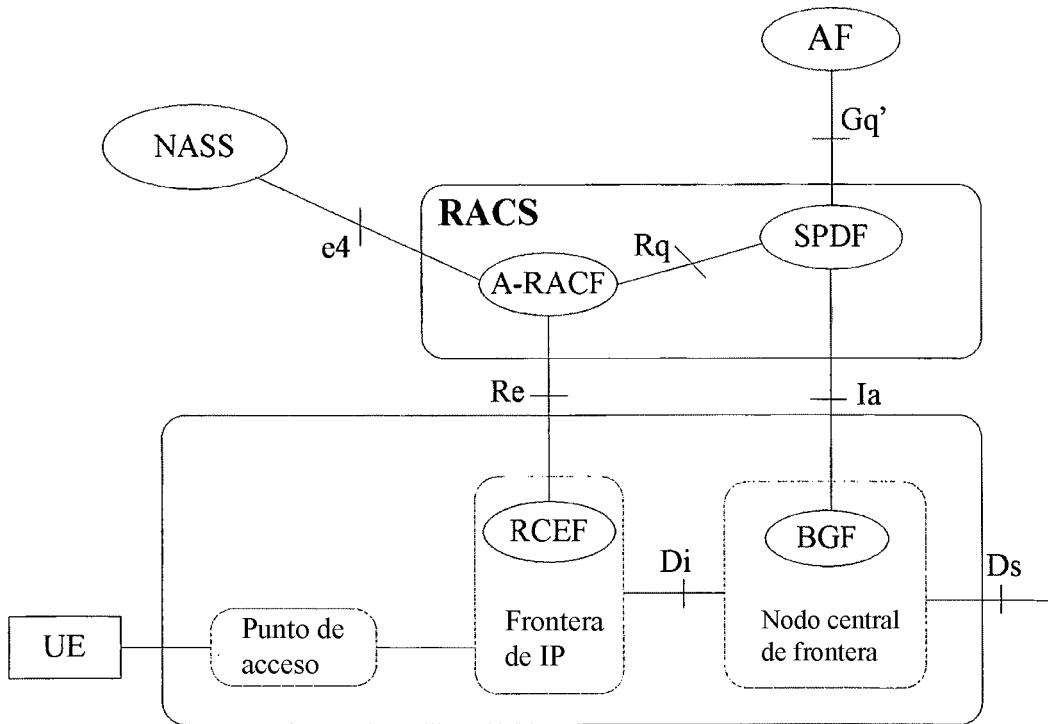


FIG. 2

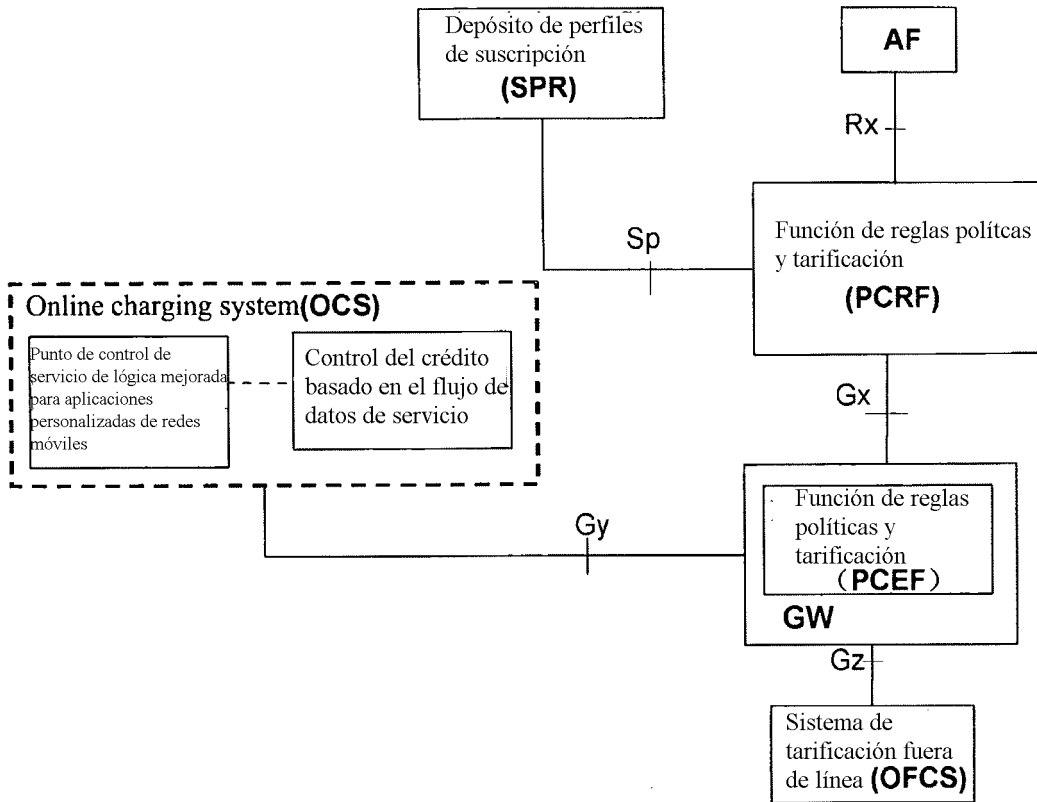


FIG. 3

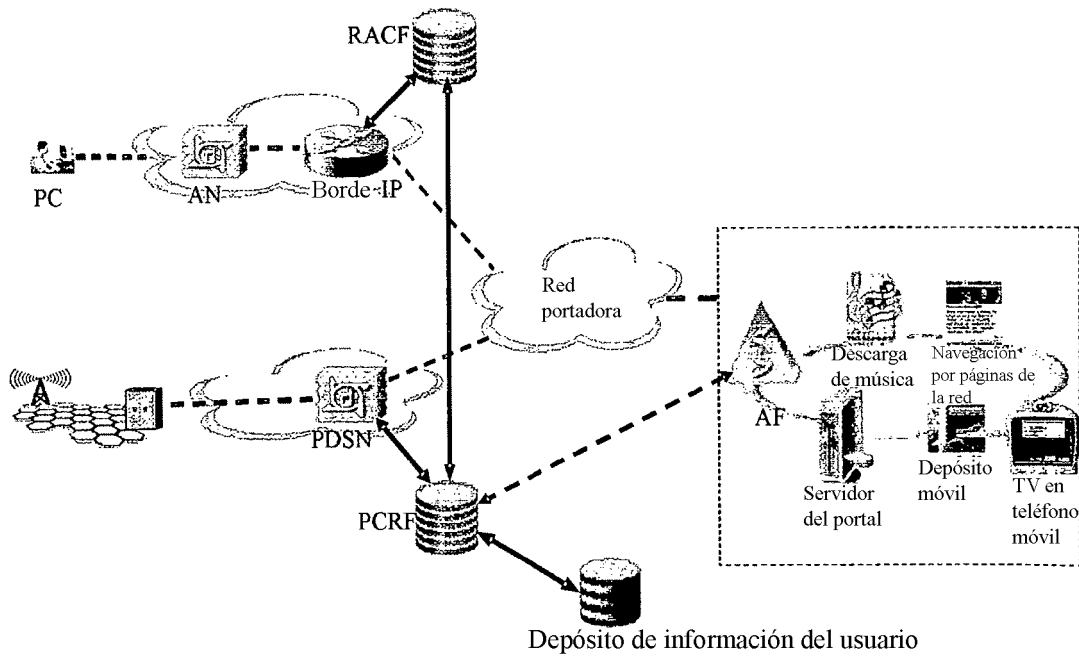


FIG. 4

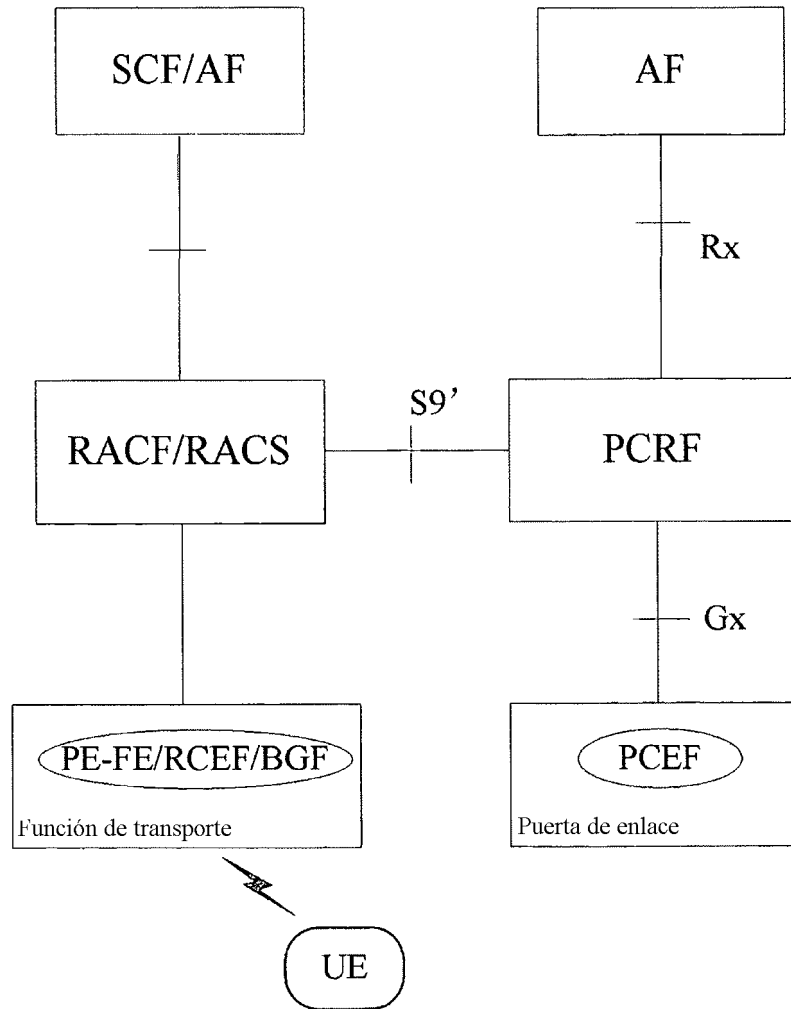


FIG.5

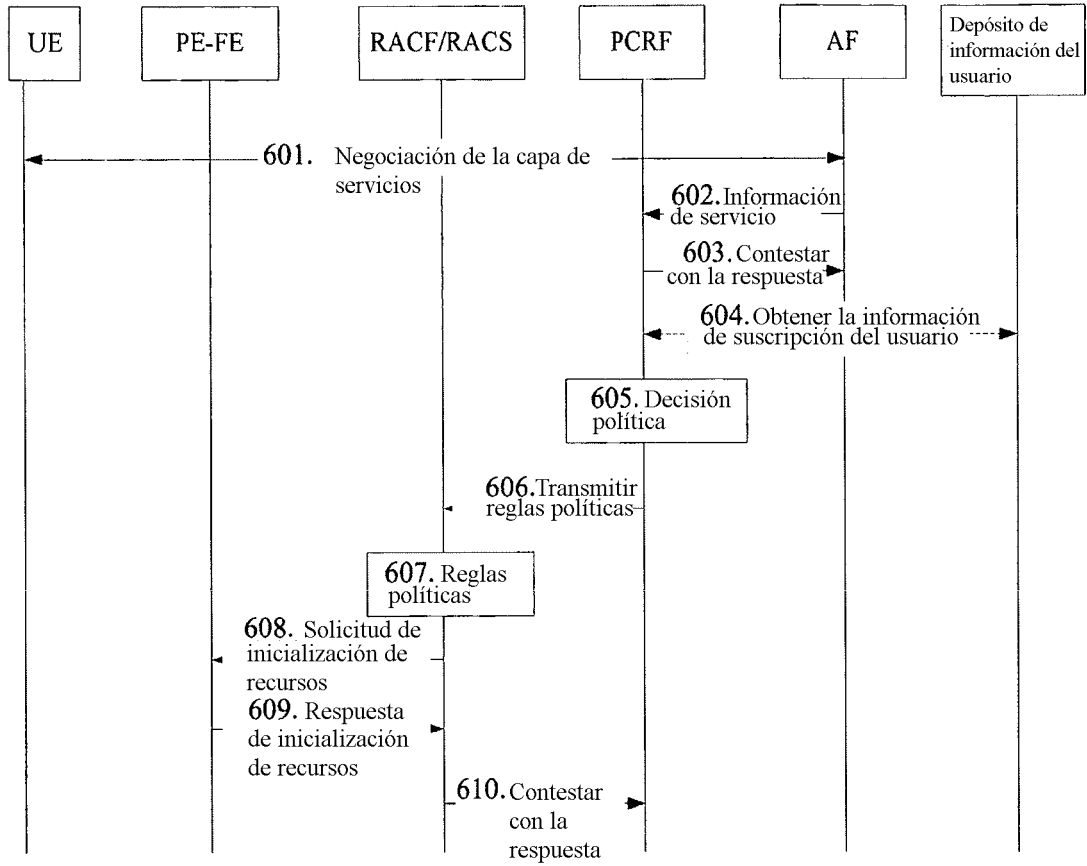


FIG. 6

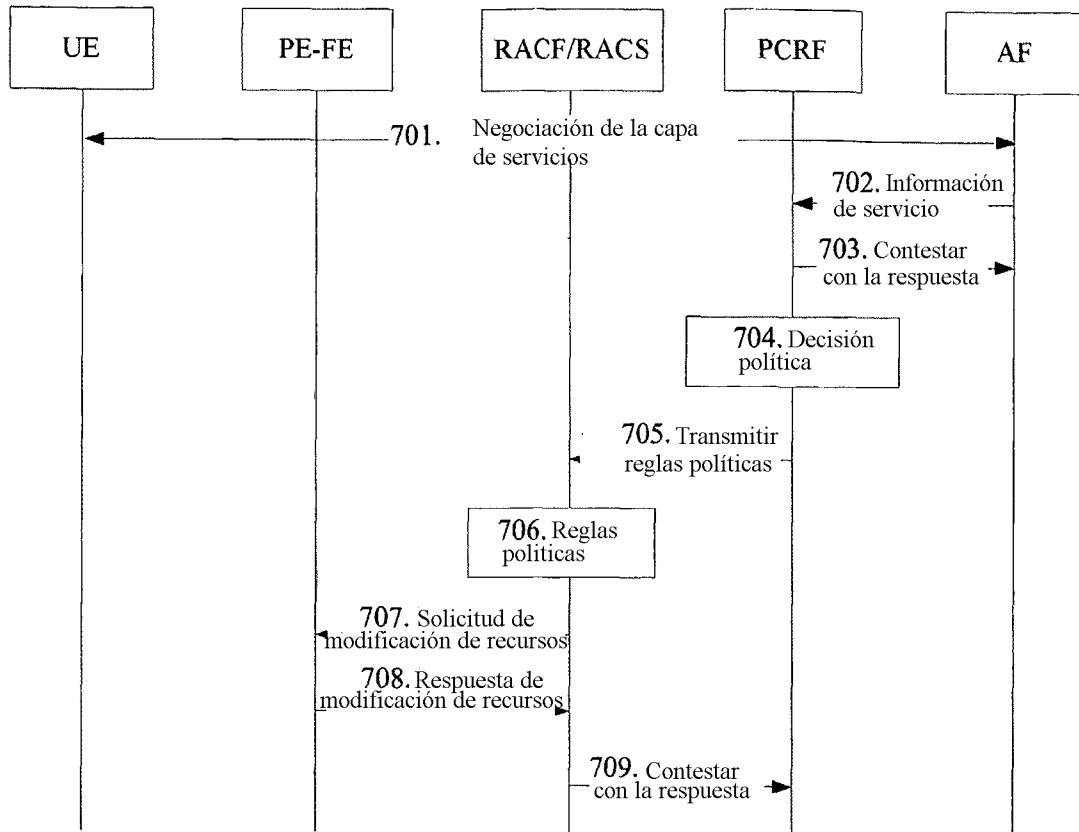


FIG. 7

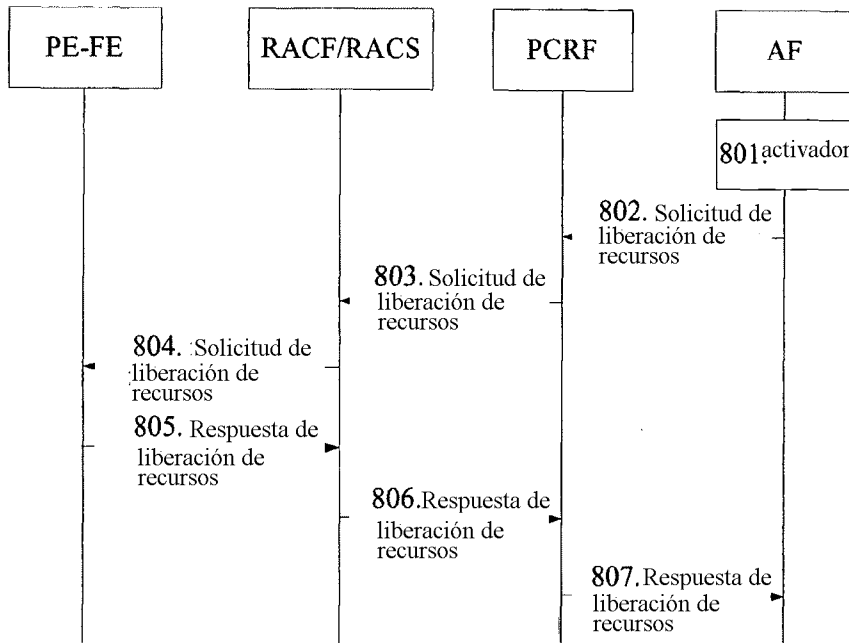


FIG. 8