

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 386 686**

51 Int. Cl.:
H04W 28/16 (2009.01)
H04W 4/00 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **05822023 .7**
- 96 Fecha de presentación: **21.12.2005**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **1834499**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **06.07.2006**

54 Título: **Método y sistema de control de acceso a servicios en redes compartidas**

30 Prioridad:
30.12.2004 SE 0403221

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
27.08.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
27.08.2012

73 Titular/es:
**TELIASONERA AB
TINGSGATAN 12
S-256 56 HELSINGBORG, SE**

72 Inventor/es:
**LJUNG, Rickard y
DAHL N, Anders**

74 Agente/Representante:
Tomas Gil, Tesifonte Enrique

ES 2 386 686 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Método y sistema de control de acceso a servicios en redes compartidas

5 **Campo técnico**

[0001] La presente invención se refiere a un método de uso compartido de una Red de Acceso por Radio, RAN, en una o más áreas por al menos dos operadores, donde el hecho de determinar si se debe conceder o no la admisión de un equipamiento de usuario, UE, a la RAN, se realiza en un algoritmo de control de admisión. La invención también se refiere a una red de acceso por radio destinada a ser compartida en una o más áreas por al menos dos operadores, comprendiendo medios de control de admisión para determinar si se concede o no la admisión de una solicitud de servicio de un equipamiento de usuario, UE, a la red, RAN.

15 **Antecedentes**

[0002] En una red compartida dos o más operadores comparten una Red de Acceso por Radio, RAN, en una o más áreas. No obstante, los distintos operadores pueden desear diferenciar sus servicios de la RAN para sus clientes respectivos. En caso de que no todos los operadores de la red compartida quieran invertir en el nuevo Sistema de Telecomunicaciones Móviles Universal, UMTS, la Red de Acceso por Radio Terrestre, UTRAN, tecnología como por ejemplo un Acceso de Paquete en Enlace Descendente de Alta Velocidad, HSDPA, Acceso de Paquete en enlace ascendente de alta velocidad, HSUPA, (llamado también Canal Dedicado Mejorado, E-DCH), Servicio de Difusión y Multifusión Multimedia, MBMS, o voz sobre IP, VoIP, portadores, se debe poder bloquear clientes de operadores que no hayan invertido en la nueva tecnología. Por otra parte, en un área rural, un operador puede querer un servicio interactivo con velocidades de bits de hasta 384 kbps, mientras que otros operadores pueden contentarse con 128 kbps.

[0003] EP 1 443 790 describe un método y un sistema para compartir la capacidad en una red móvil multi-operador de acceso por radio. Se basa en una solución de uso compartido de red basada en la itinerancia de pre-emisión 6. Para tomar la decisión de uso compartido, se identifica al operador que sirve al abonado que está solicitando el recurso. Se verifica los recursos disponibles para el operador de servicio, así como el uso de los recursos disponibles en la red, en base a un conjunto de normas de uso compartido. Las normas de uso compartido tienen como función priorizar los abonados internos con respecto a los abonados itinerantes (por ejemplo clientes de operadores de redes virtuales u operadores que están usando itinerancia nacional), o para controlar la asignación de recursos (energía) para garantizar a cada operador un reparto de capacidad acordado.

[0004] En WO 2004/030393 se describe una gestión de recursos para un sistema de comunicación celular. Un controlador de recursos es operativo para asignar un recurso de radio a una unidad de abonado en respuesta a una identidad de operador asociada a un servicio de la unidad de abonados, de modo a obtener una calidad de servicio diferente para diferentes operadores. El sistema de comunicación celular tiene un recurso de red de acceso por radio común dividido entre una primera partición para un primer operador y en una segunda partición para un segundo operador, y el controlador de recursos es operativo para asignar recursos de la primera partición si la identidad del operador corresponde al primer operador y de la segunda partición si la identidad del operador corresponde al segundo operador.

[0005] En el documento US 2004/00157600 se describe una técnica para determinar si se debe conceder el acceso a un equipamiento de usuario en una red de acceso por radio en una posición actual del equipamiento de usuario en un sistema de comunicaciones. El sistema de comunicaciones comprende servicios de gestión de nodos de control para el equipamiento de usuario y un nodo de acceso de control a la red de acceso. El documento US 2002/01223348 divulga una técnica para excluir o rechazar accesos, en áreas de competencia, en células de una primera red de operador provista por o en representación de un terminal móvil que suscribe una segunda red de operadores. Cualquier célula de la primera red de operador para la cual la segunda red de operador tiene una célula competidora se designa como una célula restringida, y un intento de uso de la célula restringida por la unidad del equipo de usuario que suscribe a la segunda red de operador es rechazado.

[0006] La tecnología actual permite controlar así la admisión de distintos servicios para asegurar cierto nivel de Calidad de Servicio, QoS. Un soporte mejorado de Uso Compartido de Red, NS, se está estandarizado actualmente en el Tercer Proyecto de Asociación de Generación en 3GPP, de la Versión 6. Cada operador podrá tener su identidad PLMN difundida en la red compartida y cada operador posee una red central. Los nodos de red central MSC y SGSN también se pueden compartir. Los operadores de redes virtuales no incluyen en nuestro uso el término "operador" de la presente. El estándar 3GPP permite la diferenciación de los servicios de diferentes clientes, pero este se gestiona y se controla por la red central, CN. El objetivo de esta diferenciación de servicio consiste en determinar diferentes QoS en el mismo servicio para diferentes clientes. Permitir que la CN gestione el control de admisión del servicio propuesto anteriormente no es una buena forma de avance por dos razones, en primer lugar, la CN no se implica en algunos de los procesos señalados en cuestión, en segundo lugar, ésta no previene los abusos por parte de un operador.

[0007] Cuando se dispone de este método NS, existirán UE que soportan esta característica de uso compartido de red mejorada (de Rel-6) y antiguos UE que no soportan esta característica de uso compartido de red mejorada. No obstante

la red será capaz de controlar ambos tipos de UE. El enrutamiento del tráfico hacia las CN de los distintos operadores en la red compartida se puede realizar mediante otros métodos diferentes para nuevos y antiguos UE.

5 [0008] Cuando los antiguos UE solicitan un servicio, el Controlador de la Red Radio, RNC, leerá el Identificador de Recursos de Red, NRI, en el mensaje "Transferencia Directa Inicial". La idea es que los bits más significativos en el NRI puedan especificar un operador de cliente. El RNC usa esta información para encaminar el tráfico hacia la Red Central adecuada, CN, es decir la CN perteneciente al operador para el usuario específico.

10 [0009] Los nuevos UE que soportan la característica mejorada de uso compartido de red envían también un NRI. No obstante, la estandarización 3GPP no requiere el uso de los NRI para encaminar el tráfico hacia la CN adecuada. Los nuevos UE, no obstante, enviarán información de Red Móvil Terrestre Pública seleccionada, PLMN, (CN seleccionada), la cual se podrá usar después para el encaminamiento.

15 [0010] "Conexión interdominios de nodos de Red de Acceso por Radio (RAN) a múltiples nodos de Red Central (CN)" (3GPP TS 23, 28 versión 5.2.0 Emisión 5); ETSI TS 123 236 v5.2.0 (2002-03) divulga un método de encaminamiento de una Estación Móvil, EM, dentro del área de servicio de un nodo de Red de Acceso por Radio (RAN) a una Red Central, CN, mediante la determinación de un Identificador de Recursos de Red, NRI, información emitida por la EM como parte de un mensaje de transferencia inicial directa al nodo RAN. El preámbulo de las reivindicaciones 1 y 11 se basa en este documento.

20 NOKIA: "Conexión interdominios de nodos RAN a múltiples nodos CN, ejemplo de procesos" (3GPP TSG SA WG2) describe procesos similares. El propósito de la presente invención consiste en proponer una técnica para la diferenciación del acceso al servicio permitido entre operadores en una red compartida del tipo indicado anteriormente.

Descripción de la invención

25 [0011] Este propósito se obtiene mediante un método y una red del tipo mencionado en la parte introductoria y con las características de las reivindicaciones 1 y 8 respectivamente.

30 [0012] En la presente invención, la información de operador, es decir la información NRI para antiguos UE y CN seleccionada (PLMN seleccionada) o NRI para nuevos UE, se usa también en el algoritmo de control de admisión. Si la información de operador se asocia a un operador A, entonces el control de admisión puede rechazar una solicitud del uso de HSDPA o MBMS, etc., mientras que tales solicitudes se conceden a los clientes de operador B si los recursos disponibles lo admiten. Por lo tanto, existirá un "control de admisión de servicios", además de o como parte del control de admisión de QoS en el RNC, CRNC de control y algunos parámetros de admisión de servicios son parte del conjunto de parámetros del control de admisión. Con la presente invención, la diferenciación de acceso de servicio UTRAN permitido se admite entre operadores en una red compartida. La funcionalidad se implementa como parte de la función de control de admisión QoS en CRNC de las redes UMTS, alternativamente como un control de admisión de servicio en SRNC separado del control de admisión QoS.

40 [0013] Según formas de realización ventajosas de la invención los parámetros anteriormente mencionados serán del tipo: HSDPA, operador A =, Real/Falso HSDPA, operador B = Real/Falso, MBMS, operador A = Real/Falso ... etc.

45 [0014] Según otras formas de realización ventajosas de la invención, los parámetros de admisión de servicio comprenden parámetros de Operación y Gestión, O&M, establecidos por la empresa de soporte UTRAN, o establecidos por el constructor de red, es decir codificados desde la perspectiva del operador. Si cada uno de los operadores que comparte una red gestiona una parte de UTRAN, se puede preferir la solución codificada para evitar abusos por parte de un operador. El fabricante de red actualizará después los ajustes de parámetro ya que se ha solicitado la nueva tecnología UTRAN.

50 [0015] Además según otras formas de realización ventajosas de la invención, el RNC hace corresponder la información de operador, en el NRI o en la PLMN seleccionada, la información contenida en el mensaje "Transferencia directa inicial", para un número entero, donde el número entero "1" puede definir el operador A, "2" el operador B, etc. De esta manera, el control de admisión de servicio no necesitará dos procedimientos y dos conjuntos de parámetros para gestionar "antiguos" y "nuevos" UE.

55 [0016] Según la presente invención, el control de admisión de servicio se realiza por el Controlador de Red de Radio de Servicio, SRNC, y una solicitud UE se envía a un Controlador de la Red Radio de Deriva, DRNC, únicamente por el SRNC si el control de admisión de servicio admite la solicitud. Por otra parte, el DRNC se instala para informar al SRNC de que desea configurar o modificar un portador de radio, el SRNC ejecuta luego el control de admisión de servicio y atribuye el establecimiento o modificación solicitados de DRNC si se admiten por el control de admisión de servicio. De esta manera una solución al problema que el estándar 3GPP no soporta al enviar la información de operador explícito al DRNS consiste en disponer la función de control de admisión de servicio en lugar del SRNC. Esta es una solución factible ya que el SRNC es el que solicita establecimientos y modificaciones de portador de radio al DRNC. Por lo tanto, el SRNC realiza el control de admisión de servicio y manda las solicitudes sólo al DRNC cuando la admisión de servicio admite la solicitud. Alternativamente el DRNC informa al SRNC de que desea modificar o establecer un portador de

radio, y el SRNC realiza después el control de admisión de servicio. El SRNC atribuye la solicitud del DRNC si la admisión de servicio la admite. La disposición del control de admisión de servicio en el CRNC debe ser posible, ya que por ejemplo las reivindicaciones de la patente EP 1 443 790, y que se basa en el hecho de que es posible hacer llegar información sobre pertenencias de operador al CRNC en una red UMTS de pre-emisión 6 aunque EP 1 443 790 no describe cómo.

Breve descripción de los dibujos

[0017] La invención se va a describir ahora más detalladamente en referencia a los dibujos adjuntos en los que la figura 1 ilustra la funcionalidad con el mensaje de transferencia directa inicial portador del NRI, la figura 2 es un diagrama de secuencia de mensaje que ilustra un ejemplo de reubicación de SRNC, la figura 3 ilustra un ejemplo de control de admisión, la figura 4 ilustra un ejemplo de Control de Recurso de Radio, reestablecimiento RRC - Canal Dedicado, DCH, reestablecimiento, la figura 5 ilustra un ejemplo de modificación de portadores de acceso por radio, la figura 6 ilustra un Canal Compartido en Enlace Descendente de Alta Velocidad HS-DSCH, de porción sincronizada de internodo B, un cambio celular de traspaso duro, y la figura 7 muestra un ejemplo de reconfiguración de canal físico.

Descripción detallada de forma de realización preferida

[0018] Como se ha mencionado anteriormente un soporte de uso compartido de red mejorado se estandariza en 3GPP de Versión 6. Con este método NS, existen UE que soportan esta característica de uso compartido de red mejorada (de Rel-6) y antiguos UE que no lo soportan. No obstante, la red será capaz de controlar ambos tipos de UE. Por lo tanto, cuando los antiguos UE soliciten un servicio, el RNC leerá el NRI en el mensaje "Transferencia Directa Inicial" como ilustrado en la figura 1. El RNC utiliza entonces esta información para encaminar el tráfico hacia la CN adecuada. En un UE de Rel-6 este mensaje incluye también la PLMN seleccionada, como la CN seleccionada, al menos durante el registro. En este último caso, los NRI para estos UE pueden no estar organizados de modo que el número más importante de bits NRI especifican el operador. Por otro lado, no habrá nada en el estándar que permita evitar que los nuevos UE soporten también la solución de NRI. De cualquier modo, si no se soporta la solución NRI, la información de PLMN seleccionada recibida por el RNC del UE en el mensaje de transferencia inicial directa, tal como ilustrado en la Figura 1, se puede usar en la característica de control de admisión de servicio.

[0019] Cuando existe una nueva solicitud de recursos para un nuevo portador de radio, entonces el proceso de control de admisión obtiene la información de operador, es decir el número entero, tal y como se ha mencionado anteriormente. El control de admisión de servicio y la Calidad de Servicio QoS existente actualmente, realizan un control de admisión de la solicitud. La solicitud se concede si la solicitud es admitida por ambos procedimientos. El procedimiento de control de admisión de servicio se basa en el hecho de que la información de operador se recibe en forma de entrada en el procedimiento por cada solicitud de "cambio de portador de radio", por ejemplo Reconfiguración de Portador de Radio, Reconfiguración de Canal de Transporte, o Reconfiguración de Canal Físico, o en el hecho de que la información de operador para el portador de radio se almacena en el procedimiento junto con el número de identificación del portador. Cuando existe una solicitud de cambio de portador de radio, el control de admisión de servicio comprueba si es un cambio permitido o no de una perspectiva de servicio.

[0020] El control de RNC, CRNC, de un Nodo B es el RNC que realiza el control de admisión y de congestiones de las células del Nodo B. Si hay más de un RNC implicado en el trayecto de conexión entre un UE y la CN, un RNC puede ser un SRNC o bien un DRNC. Un UE conectado con UTRAN posee un único SRNC, pero puede tener cero, uno o más DRNC.

[0021] Un SRNC es responsable del enrutamiento de tráfico para el nodo de CN adecuado (el mecanismo de enrutamiento se encuentra bajo la responsabilidad del RRC de control de recurso radioeléctrico). Por lo tanto, el SRNC tiene el NRI o información PLMN seleccionada. El enrutamiento NRI funciona como en lu-flex, por ejemplo en forma de reubicación de SRNC. La CN se implica en la reubicación de SRNC, y es la CN la que establece la conexión entre el nuevo SRNC y el nodo de SGSN. Este procedimiento se ilustra en la figura 2 que muestra la reubicación de SRNS en una situación con un UE conectado a dos nodos de CN. La información de operador puede pasar a lo largo del nuevo SRNC en reubicaciones de SRNC. Por ejemplo, el mensaje de solicitud de reubicación enviado desde la CN al SRNC de destino puede contener la información de operador (identidad PLMN) en una red de emisión 6. Alternativamente, el nuevo SRNC sabe a qué CN conectarse y puede determinar la pertenencia de operador del UE atrasado, es decir que a partir de la información de conexión a la CN, el RNC puede determinar los bits más significativos del NRI. Normalmente, el RNC ve el NRI y determina la CN a la que se debe conectar/dirigir. Esto funciona en el caso de la Red Central Multioperador, MOCN, es decir, suponiendo que los operadores comparten sólo la UTRAN. En el caso de GWCN, debe ser posible coordinar los números S-RNTI entre los operadores de modo que por ejemplo los bits más significativos indiquen pertenencia de operadores. El S-RNTI es enviado desde el SRNC al RNC de destino en la reubicación de SRNC.

[0022] Un DRNC puede ejecutar una combinación y separación de macrodiversidad. Este encamina los datos de manera transparente entre la interfaz Iub y Iur al SRNC, excepto cuando se usan canales comunes o compartidos en la conexión UE.

[0023] Por lo tanto, el SRNC realiza el control de admisión o la gestión de capacidad de las células controlada por el SRNC, y el DRNC realiza el control de admisión en las células bajo su control, como ilustrado en la figura 3.

5 [0024] El DRNC no obtiene ni posee NRI o CN (PLMN) seleccionada de un UE. El estándar 3GPP no soporta el envío del NRI ni de la forma SRNC de CN (PLMN) seleccionada al DRNC (CRNC). Por lo tanto, el DRNC no puede realizar el control de admisión de servicio en base a este tipo de información de operador, sin embargo esta información puede ser añadida en un mensaje existente desde el SRNC al DRNC (CRNC). Una solución a la falta de información de operador explícito en un DRNC puede consistir en realizar siempre una reubicación de SRNS cuando un usuario se desplaza hacia un área controlada por un RNC diferente, o de que se usa el procedimiento no descrito en el que se basa la patente EP 1 443 790.

15 [0025] Una solución al problema que el estándar 3GPP no soporta durante el envío de la información de operador explícito al DRNC consiste en disponer la función de control de admisión de servicio en vez del SRNC. Esta es una solución factible ya que el SRNC requiere configuraciones y modificaciones de portadores de radio al DRNC. Por lo tanto, el SRNC realiza el control de admisión de servicio y envía la solicitud al DRNC únicamente si la admisión de servicio admite la solicitud, como se ha mencionado anteriormente. Alternativamente, el DRNC informa al SRNC del deseo de modificar o establecer un portador de radio, y el SRNC puede después realizar el control de admisión de servicio. El SRNC concede la solicitud desde el DRNC si la admisión de servicio la admite. Después de la reubicación de SRNC, el nuevo SRNC obtiene la información de operador tal y como se describe anteriormente.

20 [0026] Si se quiere realizar diferentes admisiones de servicio en distintas áreas de ubicación o incluso en células diferentes, la realización del control de admisión de servicio en el SRNC será bastante compleja. Básicamente, cada RNC con funcionalidad SRNC necesitará tener un conjunto de parámetros de admisión de servicio para cada área de ubicación o célula en toda la red.
25 Esta es la razón por la cual el hecho de disponer el control de admisión de servicio en el control de admisión según la presente invención resulta una ventaja importante.

[0027] Algunos ejemplos de procedimientos de señalización en 25.931 se visualizan para verificar que el SRNC se implica en el establecimiento de portadores de radio y en el procedimiento de modificación incluso para los DRNC. MBMS y HSUPA aún no se han estandarizados, pero no existe ninguna razón de desviarse de los presentes procedimientos de señalización para estas tecnologías.

[0028] La figura 4 es un diagrama de secuencia de mensaje que ilustra un primer ejemplo de reestablecimiento de una conexión RRC, un método de anclaje, en un estado de canal de transporte dedicado, DCH.

35 [0029] La figura 5 ilustra un ejemplo que muestra la modificación de un portador de acceso por radio establecido en un DCH con UE en macrodiversidad entre dos RNC. Se usa un procedimiento sincronizado, Parte de Solicitud de Subsistema de Red, NSAP, y se expone un caso exitoso. Para un caso fallido es importante notar que un mensaje de fallo puede ser enviado en cualquier punto del diagrama de secuencia de mensaje ilustrado.

40 [0030] La figura 6 es un diagrama de secuencia de mensaje que ilustra un tercer ejemplo con cambio de célula HS-DSCH de servicio sincronizado de Internota B. El Nodo de fuente B y el Nodo de destino B son controlados por dos DRNC diferentes, indicados como DRNC de fuente y DRNC de destino, respectivamente. En este caso el procedimiento de movilidad de, Canal Compartido de Enlace Descendente de Alta Velocidad, HS-DSCH, canal compartido de HSDPA, se realiza en una única etapa.

[0031] La figura 7 muestra el diagrama de secuencia de mensaje para un ejemplo de reconfiguración de canal físico en el estado de canal dedicado DCH, Control de Recursos de Radio, RRC. Este procedimiento se puede usar, por ejemplo, para cambiar el canal ascendente, UL, código de aleatorización de un UE.

50

Abreviaturas

55 [0032]
3GPP 3er Proyecto Asociación de Generación
CN Red Central
CRNC Control RNC
DCH Canal Dedicado
60 DL Enlace Descendente
DRNC Deriva RNC
DSCH Canal Compartido en Enlace Descendente
HSDPA Acceso por Paquetes a Enlace Descendente de Alta Velocidad
HSUPA Acceso por paquetes a Enlace Ascendente de Alta Velocidad
65 HS-DSCH Canal Compartido en Enlace descendente de Alta Velocidad
GWCN Red Central de pasarela

	MBMS	Servicio Multimedia de Difusión/Multidifusión
	MOCN	Red Central Multioperador
	NBAP	Parte de Aplicación de Nodo B
	NRI	Identificador de Recursos de Red
5	NS	Uso Compartido de Red
	O&M	Operación & gestión
	RMTP	Red Móvil Terrestre Pública
	QoS	Calidad de Servicio
	RAB	Portador de Acceso por Radio
10	RAN	Red de Acceso por Radio
	RANAP	Parte de Aplicación de Red de Acceso por Radio
	RB	Portador de Radio
	RNC	Controlador de la Red de Radio
	RNSAP	Parte de Aplicación de Subsistema de la Red de Radio
15	RRC	Control de Recursos de Radio
	SRNC	RNC Servidor
	UE	Equipamiento de Usuario
	UMTS	Sistema de Telecomunicación Universal Móvil
	UL	Enlace Ascendente
20	UTRAN	UMTS Red de Acceso por Radio Terrestre
	VoIP	Voz sobre IP

REIVINDICACIONES

1. Método de uso compartido de una Red de Acceso por Radio (RAN) en una o más áreas por al menos dos operadores, método en el que el hecho de determinar si se debe conceder o no la admisión de un Equipamiento de Usuario (UE) en la RAN se ejecuta en un algoritmo de control de admisión, donde un Controlador de la Red de Radio (RNC) lee una información de Identificador de Recursos de Red (NRI), y dicha información NRI leída se usa en un control de admisión de servicio para controlar una pluralidad de parámetros de admisión de servicio como parte de un conjunto de parámetros de control de admisión para conceder o rechazar el servicio solicitado en función de si el operador asociado al NRI ha invertido o no en la tecnología necesaria, donde dicha información NRI está contenida en un mensaje de "Transferencia Directa Inicial" enviado por el UE al solicitar un servicio, y el tráfico se encamina hacia la Red Central (CN) apropiada por un Controlador de la Red de Radio de Servicio (SRNC), **caracterizado por el hecho de que** el control de admisión de servicio se ejecuta por el SRNC y de que una solicitud de UE se envía a un Controlador de Red de Radio de Deriva (DRNC) por el SRNC únicamente si el control de admisión de servicio admite la solicitud, y donde el DRNC se dispone para informar el SRNC de los deseos de establecer o modificar un portador de radio, el SRNC ejecuta después el control de admisión de servicio y concede el establecimiento o modificación solicitados por el DRNC si es admitido por el control de admisión de servicio.
2. Método según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** dicha pluralidad de parámetros de admisión de servicio comprende parámetros de Operación y Gestión (O&M) establecidos por una empresa de soporte de un Sistema de Telecomunicación Universal Móvil (UMTS), una Red de Acceso por Radio Terrestre (UTRAN), o establecidos por un constructor de red.
3. Método según la reivindicación 2, donde dicho uso compartido de red es ejecutado según la Versión 6 estandarizada en el Tercer Proyecto Asociación de generación (3GPP), **caracterizado por el hecho de que** dicha pluralidad de parámetros de admisión de servicio comprende un Acceso de Paquete en Enlace Descendente de Alta Velocidad (HSDPA), Operador B = Real/Falso, HSDPA, Operador B = Real/Falso; (HSUPA) Acceso de Paquete en Enlace Ascendente de Alta Velocidad, Operador A = Real/Falso, HSUPA, Operador B = Real/Falso; Servicio multimedia de Multifusión/Difusión (MBMS), Operador A = Real/Falso, MBMS, Operador B = Real/Falso; y/o Voz sobre IP (VoIP), Operador A = Real/Falso, VoIP, Operador B = Real/Falso.
4. Método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** el Controlador de la Red de Radio (RNC) hace coincidir la información del operador con un número de identificación entero del operador.
5. Método según la reivindicación 4, **caracterizado por el hecho de que**, en caso de solicitud de recursos para un nuevo portador de radio, la información de operador se suministra al control de admisión y se ejecuta un control de admisión de Calidad de Servicio (QoS) de la solicitud, y si la solicitud es admitida por ambos controles de admisión, el control de admisión de servicio se basa en la información de operador enviada a cada solicitud de un cambio de portador de radio, o en la información de operador para el portador de radio almacenado junto con el número de identidad del soporte.
6. Método según la reivindicación 5, **caracterizado por el hecho de que** la autorización de un cambio de portador de radio solicitado se verifica en el control de admisión de servicio en una perspectiva de servicio.
7. Método según todas las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** se realizan controles de admisión y de congestión en las células de un nodo específico por medio de un Controlador de la Red de Radio de Regulación (CRNC) de dicho nodo.
8. Red de Acceso Radio (RAN) adaptada para ser compartida en una o más áreas por al menos dos operadores, comprendiendo medios de control de admisión para determinar si se debe o no conceder la admisión de un Equipamiento de Usuario (UE) en la RAN, un Controlador de la Red de Radio (RNC) dispuesta para leer información de Identificador de Recursos de red (NRI) y enviar dicha información NRI leída a dicho medio de control de admisión para controlar una pluralidad de parámetros de admisión de servicio como parte de un conjunto de parámetros de control de admisión para conceder o rechazar el servicio solicitado en función de si el operador asociado al NRI ha invertido o no en la tecnología necesaria, dicha información NRI siendo contenida en un mensaje de "Transferencia Directa Inicial" enviado por un UE, cuando se solicita un servicio, y un Controlador de la Red de Radio de Servicio (SRNC) se dispone para encaminar el tráfico hacia una Red Central (CN) apropiada, **caracterizado por el hecho de que** el SRNC se dispone para ejecutar el control de admisión de servicio, en que el SRNC se adapta para enviar una solicitud UE a un Controlador de la Red de Radio de Deriva (DRNC) únicamente si el control de admisión de servicio admite la solicitud, de que el DRNC se dispone para informar al SRNC de que se desea establecer o modificar un portador de radio, y de que el SRNC se dispone para ejecutar después el control de admisión de servicio y autorizar el establecimiento o modificación solicitados para el DRNC si se admite por el control de admisión de servicio.

- 5
9. Red según la reivindicación 8, **caracterizado por el hecho de que** dicha pluralidad de parámetros de admisión de servicio comprende parámetros de Operación y de Gestión (O&M) establecidos por una empresa que soporta una Red de Acceso por Radio terrestre (UTRAN) de Sistema de Telecomunicaciones Móviles Universal (UMTS), o establecidos por un constructor de red.
- 10
10. Red según la reivindicación 9, donde dicho uso compartido de red es ejecutado según los estándar de la Versión 6 del Tercer Proyecto de Asociación de Generación, 3GPP, **caracterizada por el hecho de que** dicha pluralidad de parámetros de admisión de servicio comprende un Acceso de Paquete en Enlace Descendente de Alta Velocidad (HSDPA), Operador A = Real/Falso HSDPA, Operador B = Real/Falso; Acceso de Paquete en Enlace Ascendente de Alta Velocidad (HSUPA), Operador A = Real/Falso HSUPA, Operador B = Real/Falso; Servicio Multimedia de Difusión/Multidifusión (MBMS), Operador A = Real/Falso, MBMS, Operador B = Real/Falso; y/o Voz sobre IP (VoIP), Operador A = Real/Falso, VoIP, Operador B = Real/Falso.
- 15
11. Red según cualquiera de las reivindicaciones 8 - 10, **caracterizada por el hecho de que** el Controlador de la Red de Radio (RNC) se dispone para hacer coincidir la información del operador con un número de identificación de número entero del operador.
- 20
12. Red según la reivindicación 11, **caracterizada por el hecho de que**, en caso de solicitud de recursos para un nuevo portador de radio, dicho medio de control de admisión se dispone para recibir una información de operador y ejecutar un control de admisión y un control de admisión de la Calidad de Servicio (QoS) de la solicitud, y si la solicitud es admitida por ambos controles, el control de admisión de servicio se basa en la información de operador enviada a cada solicitud de cambio de portador de radio, o en la información de operador para el portador de radio almacenado con el número de identificación del portador.
- 25
13. Red según la reivindicación 12, **caracterizada por el hecho de que** los medios de control de admisión se disponen para verificar la autorización de un cambio de portador de radio solicitado en dicho control de admisión de servicio en una perspectiva de servicio.
- 30
14. Red según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 13, **caracterizada por el hecho de que** un Controlador de la Red de Radio de Regulación (CRNC) de un nodo específico se dispone para controlar la admisión y congestión de dicho nodo en las células de dicho nodo.
- 35
15. Red según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 14, donde más de un RNC se implica en la conexión entre un UE y la Red Central (CN), **caracterizada por el hecho de que** cada RNC es, o un Controlador de la Red de Radio de Servicio (SRNC) o bien un Controlador de la Red de radio de Deriva (DRNC).

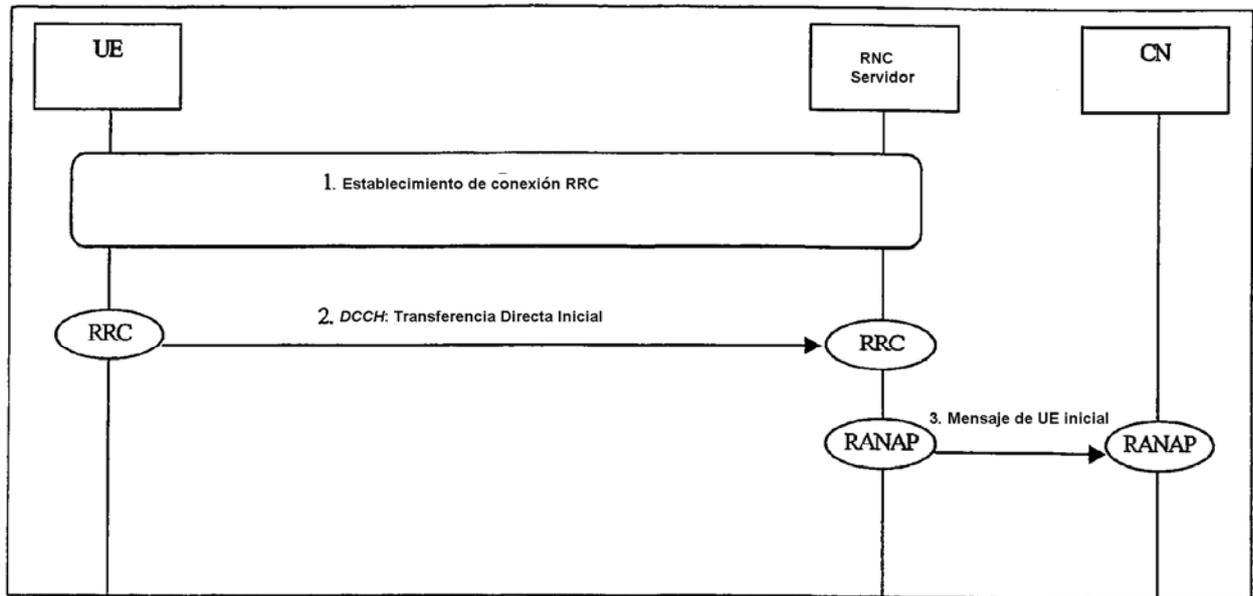


Fig. 1

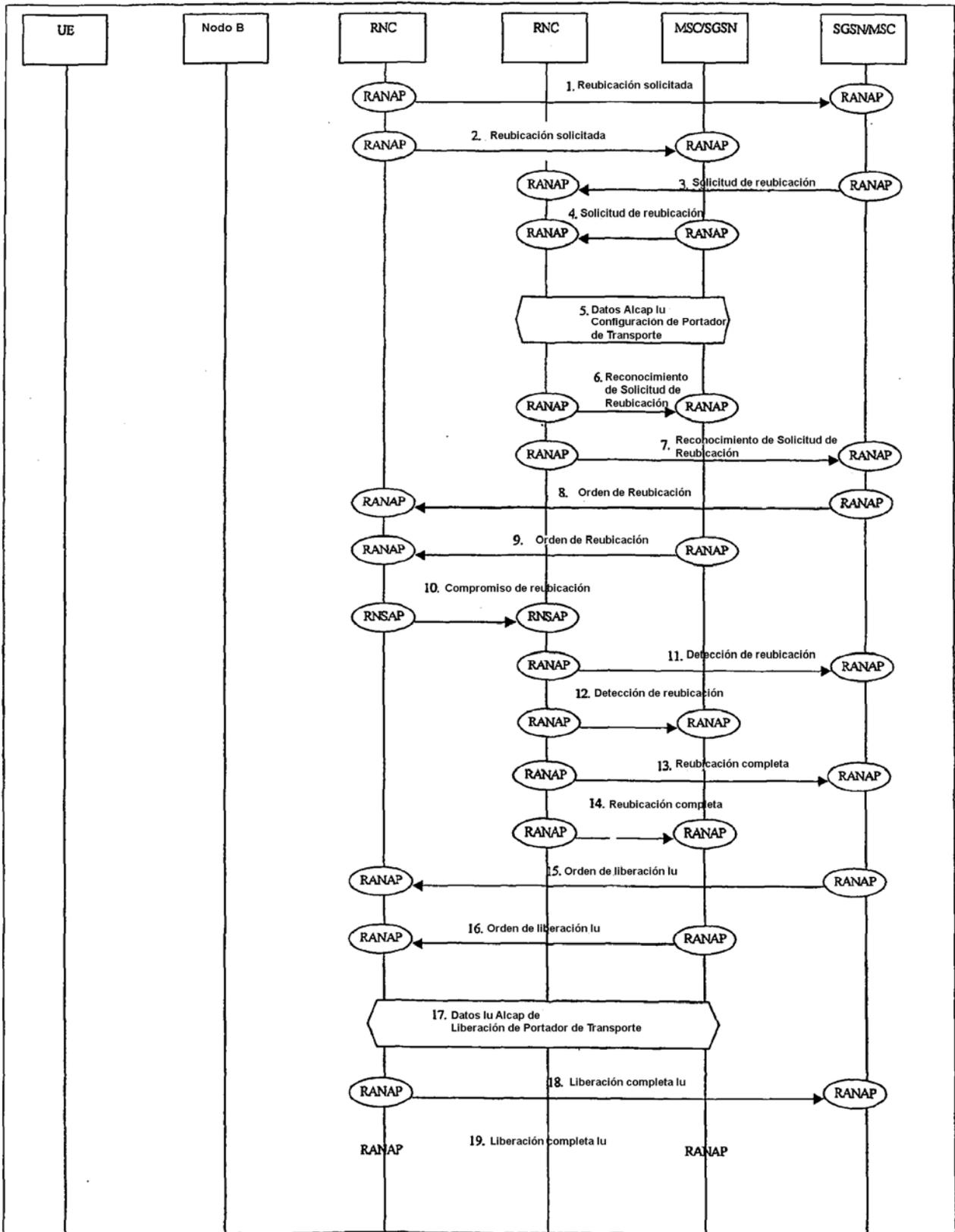


Fig. 2

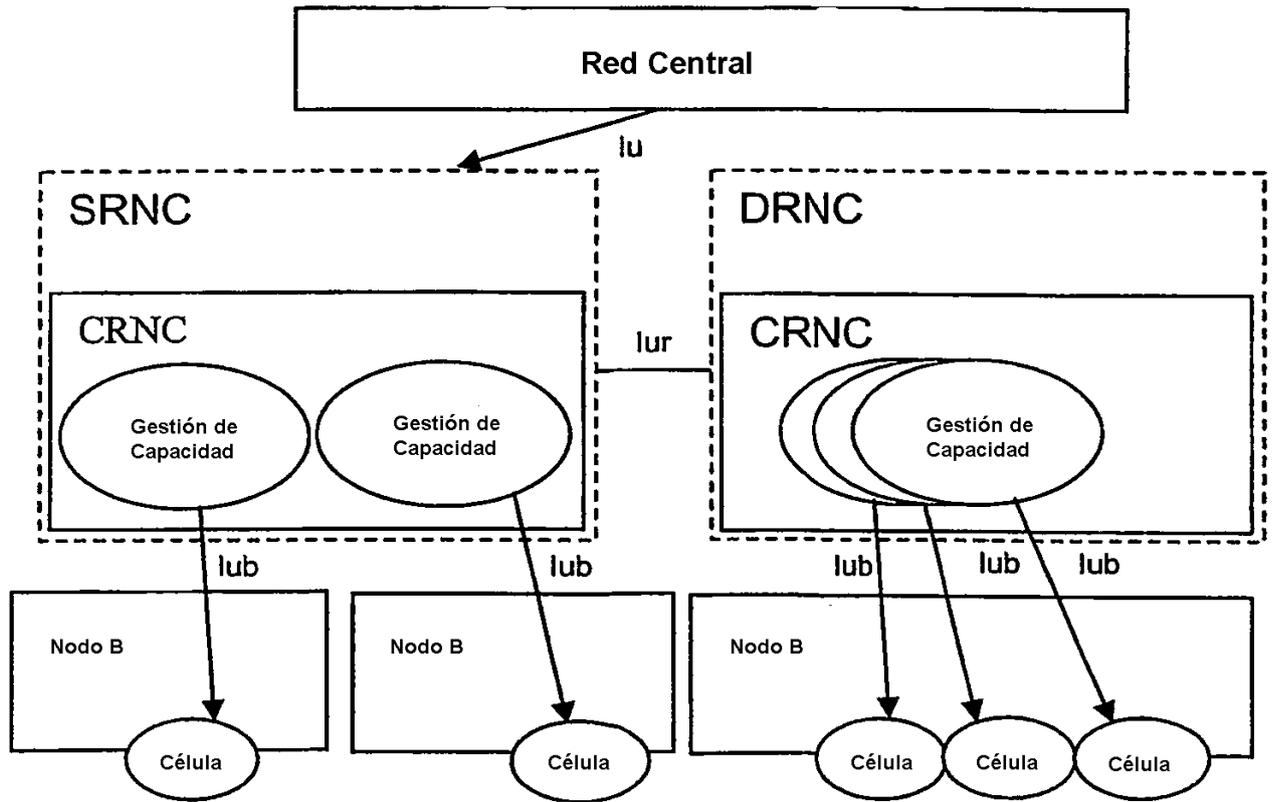


Fig. 3

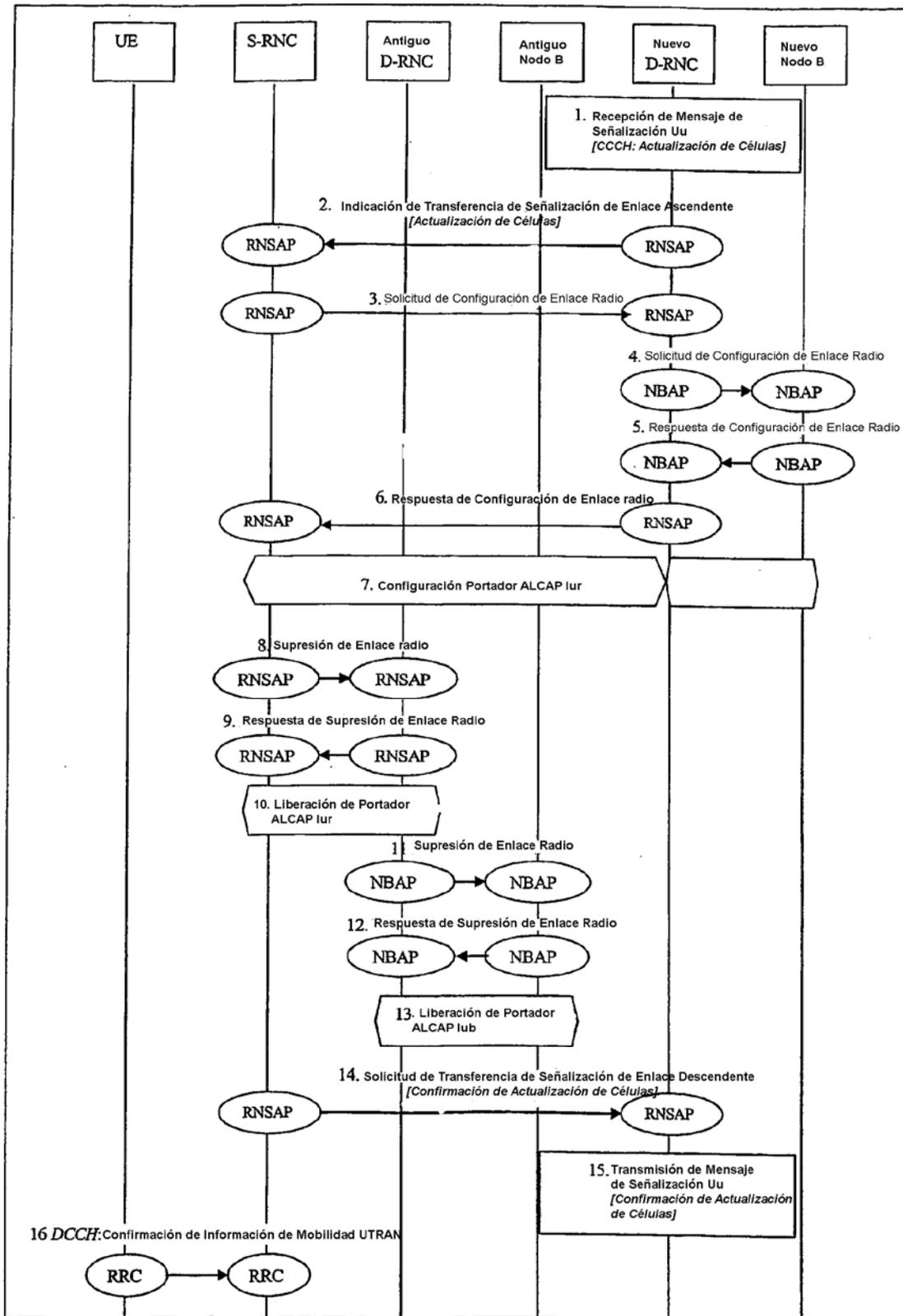


Fig. 4

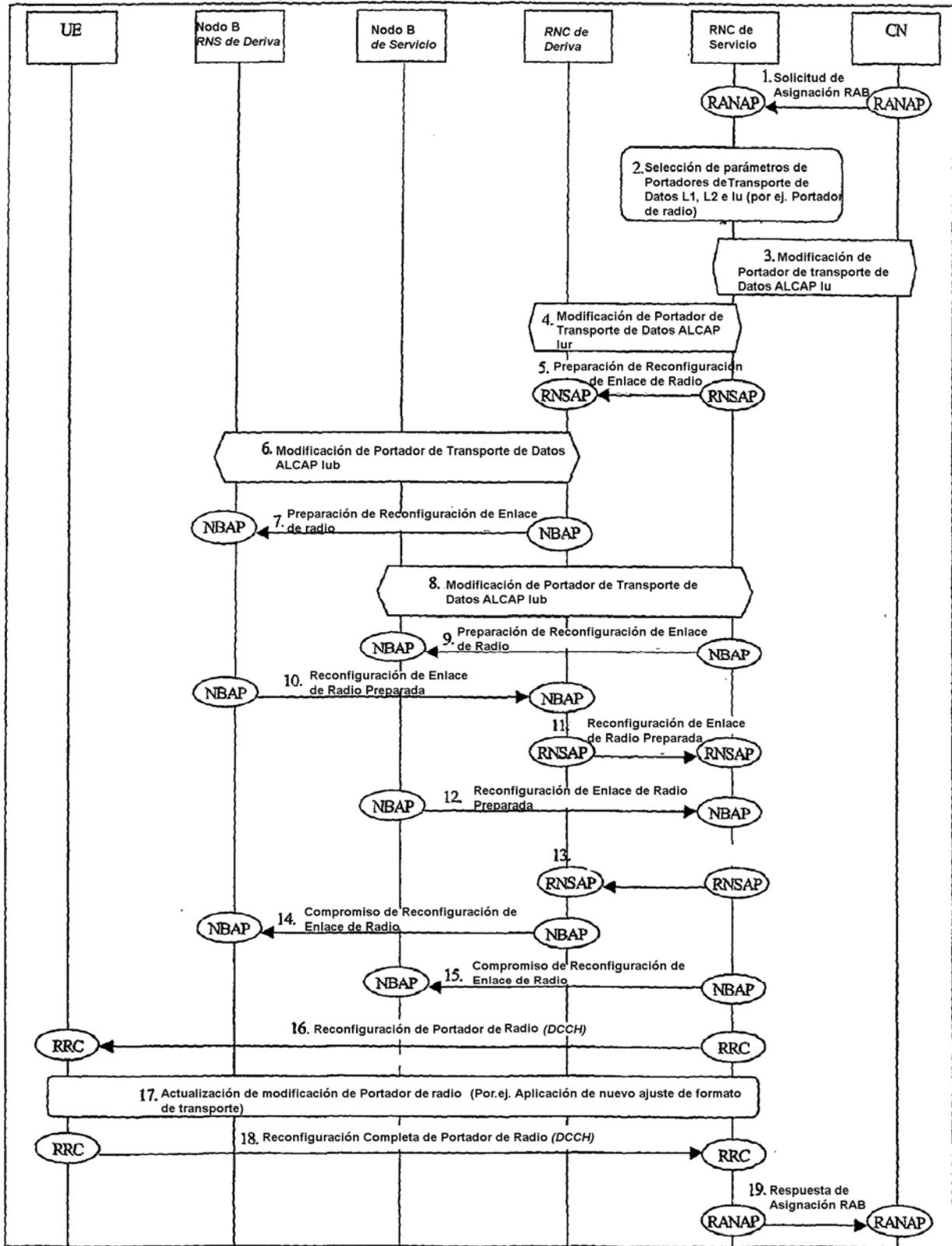


Fig. 5

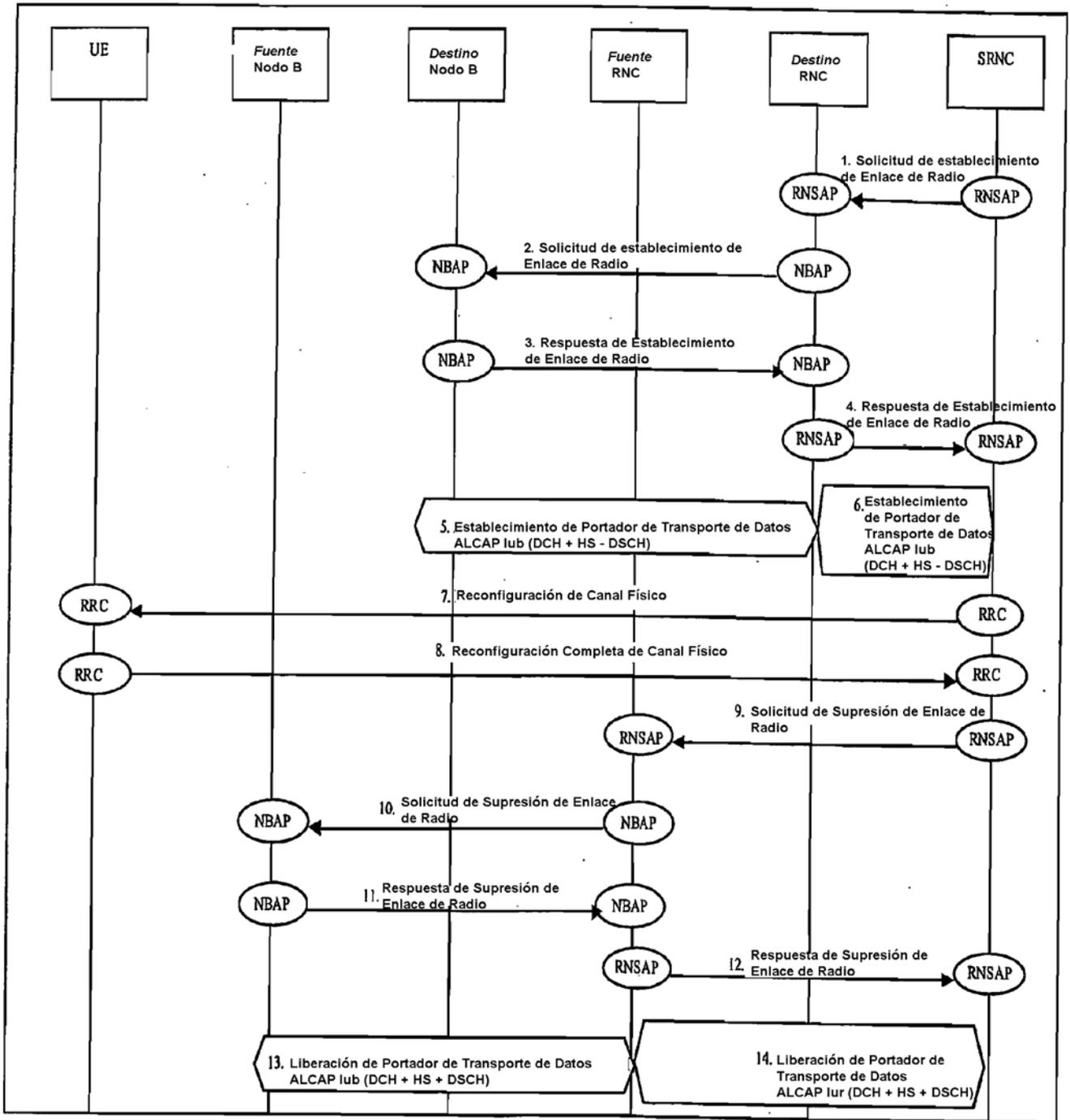


Fig. 6

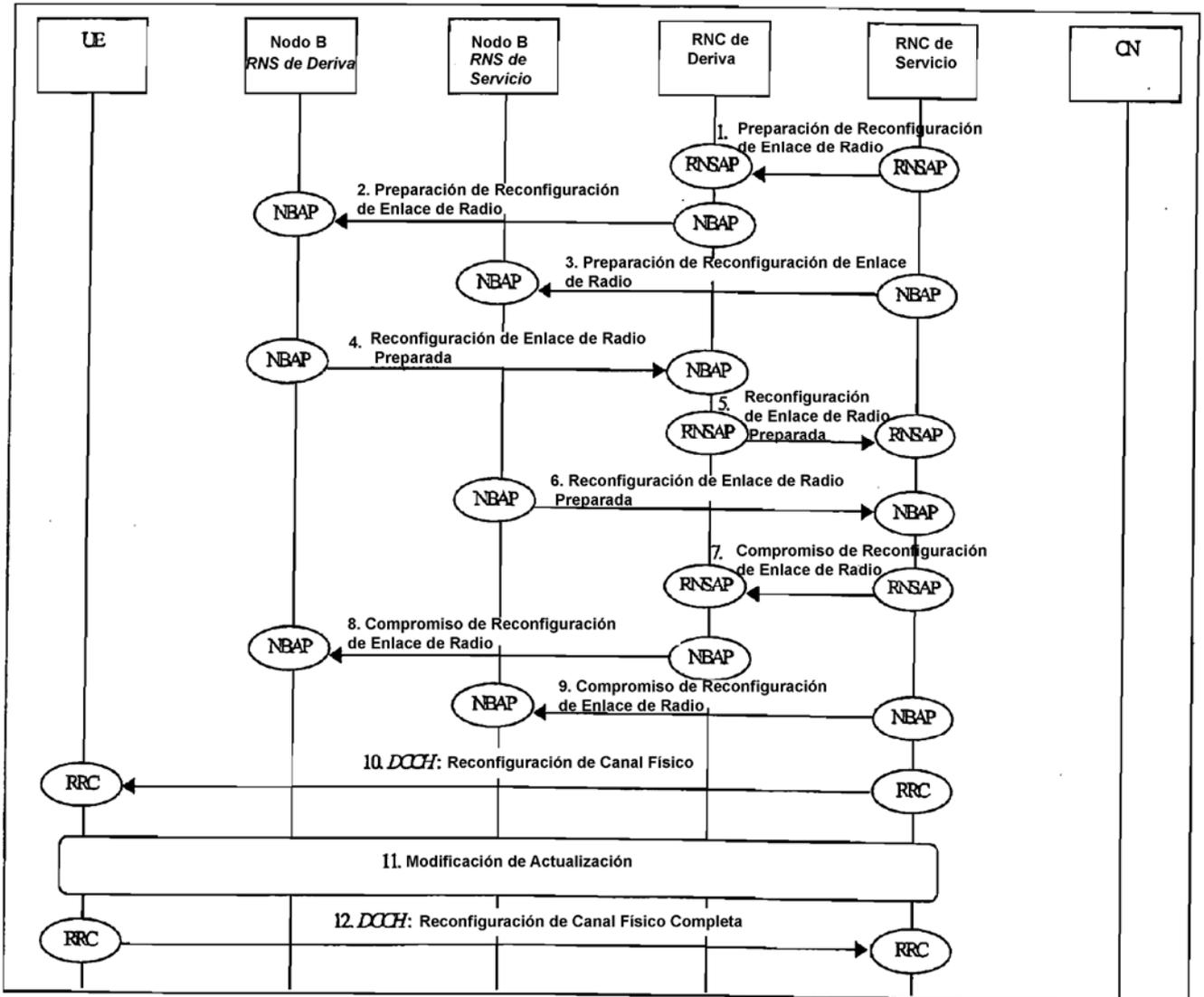


Fig. 7