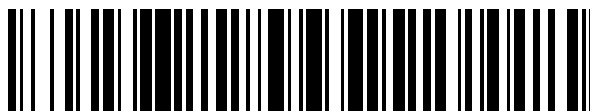


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 784 950**

51 Int. Cl.:

H04W 16/04 (2009.01)

H04W 76/00 (2008.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.12.2017** E 17210124 (8)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.02.2020** EP 3503609

54 Título: **Segmento de red de acceso por radio**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
02.10.2020

73 Titular/es:

DEUTSCHE TELEKOM AG (100.0%)
Friedrich-Ebert-Allee 140
53113 Bonn, DE

72 Inventor/es:

LAUSTER, REINHARD

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 784 950 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

Segmento de red de acceso por radio

5 CAMPO TÉCNICO

La invención se relaciona con un segmento de red de acceso por radio para proporcionar acceso por radio a una red de comunicación para un equipo de usuario y un método de comunicación.

10 ANTECEDENTES TÉCNICOS

El acceso a redes de comunicación móviles para un equipo de usuario, tal como un teléfono móvil, es realizado sobre una red de acceso por radio, RAN, que comprende una estación base, en particular un gNodoB de una red 5G, y entidades funcionales, por ejemplo una entidad de función de gestión de movilidad y acceso, AMF, y una entidad de función de gestión de sesión, SMF. La RAN que recibe la solicitud para conectar a la red de comunicaciones es responsable de proporcionar la conexión de comunicación al equipo de usuario.

15 El documento de Estados Unidos US 2017/0367036 A1 muestra el descubrimiento y selección de un segmento de red.

20 El documento WO 2017/063708 A1 describe un aparato y un método para registrar un equipo de usuario en una red de comunicaciones móviles.

Una arquitectura RAN es descrita en el documento "3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Radio Access Technology; Study on New Radio Access Technology; Radio Access Architecture and Interfaces (Release 14)".

25 Diferentes RAN pueden comprender una cantidad diferente de recursos de comunicación dependientes de un requisito de recursos estimado. Sin embargo, tal estimación puede no siempre encajar y algún equipo de usuario puede tener una forzosa necesidad de conectar a una conexión de red de comunicación, por ejemplo un teléfono de emergencia.

30 COMPENDIO

Es un objeto de la invención presentar un concepto mejorado para proporcionar acceso por radio a una red de comunicación.

35 Este objeto se logra mediante las características de las reivindicaciones independientes. Más formas de implementación son aparentes a partir de las reivindicaciones dependientes, la descripción y las figuras.

40 Según un primer aspecto, el objeto se soluciona mediante un segmento de red de acceso por radio, RAN, para proporcionar acceso por radio a una red de comunicación para un equipo de usuario. El segmento de RAN es identificada de manera única por un identificador de el segmento de RAN y comprende recursos exclusivos que son reservados para el equipo de usuario priorizado. El segmento de RAN comprende una estación base para proporcionar acceso al segmento de RAN para el equipo de usuario, una entidad de función de gestión de movilidad, AMF, que está configurada para manejar el identificador de el segmento de RAN que identifica el segmento de RAN, y una entidad de función de gestión de sesión, SMF, que está configurada para manejar la comunicación de datos del equipo de usuario sobre el segmento de RAN. La estación base está configurada para recibir una solicitud de registro originada desde el equipo de usuario para conectar al segmento de RAN, y de rechazar el acceso al segmento de RAN si la solicitud de registro no comprende el identificador de el segmento de RAN. La estación base está configurada para conceder acceso al segmento de RAN para el equipo de usuario si la solicitud de registro comprende el identificador de el segmento de RAN. La estación base está configurada para comprobar una identificación del equipo de usuario y para proporcionar recursos exclusivos del segmento de RAN al equipo de usuario, si la identificación del equipo de usuario es depositada en una memoria relacionada con el segmento de RAN.

55 El segmento de RAN puede ser una subred de una red de comunicación. El segmento de RAN comprende una estación base, en particular un gNodoB, y una AMF y una SMF. El segmento de RAN puede comprender más entidades funcionales de una red de comunicación, en particular una red 5G, como una función del plano de usuario, UPF.

60 El equipo de usuario puede ser un sistema informático, en particular un teléfono móvil, un teléfono inteligente, un ordenador tableta, un ordenador portátil u otros. El equipo de usuario puede también ser un dispositivo de Internet de las Cosas, IoT, en particular un sensor.

65 El identificador de el segmento de RAN puede comprender un código único que puede ser asignado al segmento de RAN de manera no ambigua. El identificador de el segmento de RAN identifica el segmento de RAN.

La entidad de AMF está configurada para manejar el identificador de el segmento de RAN. La entidad de AMF puede además manejar una o más funciones, como terminación de la interfaz del plano de control de RAN, gestión de movilidad, autenticación de acceso, autorización de acceso y otros.

5 La entidad de SMF está configurada para gestionar comunicaciones de datos del equipo de usuario sobre el segmento de RAN. La SMF puede además configurarse para manejar funcionalidad de itinerancia, gestión de sesiones, selección y control de una entidad de función del plano de usuario, UPF, u otros solos o en combinación.

10 El equipo de usuario está configurado para transmitir una señal de solicitud de registro hacia la red de comunicación, esto es hacia la estación base, para solicitar acceso a la red de comunicación. La estación base puede manejar la solicitud de registro sobre la entidad de AMF. El segmento de RAN puede ser un segmento de RAN reservada para un equipo de usuario priorizado y por lo tanto un segmento de RAN priorizada.

15 El equipo de usuario puede estar registrado como un equipo de usuario priorizado y por lo tanto puede comprender el identificador de el segmento de RAN relacionado con el segmento de RAN.

20 En una realización, la solicitud de registro comprende un identificador del segmento transmitido. La estación base está configurada para comparar el identificador del segmento transmitido con el identificador de el segmento de RAN para determinar si el identificador del segmento transmitido se corresponde con el identificador de el segmento de RAN. La estación base está configurada para rechazar el acceso al segmento de RAN si el identificador transmitido difiere del identificador de el segmento de RAN.

25 El equipo de usuario puede tener un identificador del segmento para seleccionar un segmento de RAN predeterminada y transmite este identificador del segmento dentro de la solicitud de registro. El identificador del segmento puede haber sido entregado al equipo de usuario para conceder el acceso del equipo de usuario al segmento de RAN priorizada.

30 En una realización, la solicitud de conexión comprende un identificador del segmento transmitido. La estación base está configurada para enviar el identificador del segmento transmitido o la solicitud de registro hacia la entidad de AMF. La entidad de AMF está configurada para comparar el identificador del segmento transmitido con el identificador de el segmento de RAN para determinar si el identificador del segmento transmitido se corresponde con el identificador de el segmento de RAN. La entidad de AMF está configurada para transmitir una señal de rechazo hacia la estación base si el identificador del segmento transmitido difiere del identificador de el segmento de RAN. La estación base está configurada para rechazar el acceso solicitado al segmento de RAN por el equipo de usuario en respuesta a la señal de rechazo.

35 La estación base maneja la decisión de conceder acceso al segmento de RAN sobre la entidad de AMF. Esto puede ser ventajoso porque los recursos de la estación base son liberados.

40 En una realización, la estación base está configurada para proporcionar acceso solo al segmento de RAN.

45 Las estaciones base en general pueden manejar una pluralidad de solicitudes de acceso y proporcionar acceso a una pluralidad de segmentos de RAN. Reservar una estación base para proporcionar acceso solo al segmento de RAN puede usar los recursos de la estación base en un modo ventajoso y por lo tanto además aumentar el uso para el equipo de usuario priorizado.

50 En una realización, la solicitud de registro comprende el identificador de RAN y un identificador de el segmento de red objetivo que identifica un segmento objetivo para el equipo de usuario. La estación base está configurada para conceder acceso al segmento de RAN al equipo de usuario. La estación base está configurada para enviar la solicitud de registro con el identificador de el segmento de red objetivo hacia la entidad de AMF. La entidad de AMF está configurada para gestionar el envío de comunicación del equipo de usuario hacia el segmento de red objetivo.

55 Una división funcional de la funcionalidad de acceso y asignación a la estación base y la AMF ahorra recursos de cada una de las entidades.

En una realización, el segmento de RAN comprende un enrutador que está configurado para enrutar comunicaciones del equipo de usuario desde el segmento de RAN hacia una red de comunicación, en particular hacia un segmento de red objetivo.

60 Un enrutador dedicado en el segmento de RAN para enrutar las comunicaciones para el equipo de usuario exclusivamente hacia la red de comunicación aumenta el beneficio del equipo de usuario, en particular aumenta una velocidad y/o tasa de datos transmitidos posible con respecto a una conexión de red común.

65 En una realización, la estación base está configurada para enviar la solicitud de registro hacia otra estación base de otra red de comunicación identificada por otro identificador de red si la solicitud de registro comprende el otro identificador de red.

La otra estación base puede ser una estación base predeterminada entre un número predeterminado de estaciones base exclusivamente reservadas para manejar contenido de red relacionado con el identificador de el segmento de RAN único.

5 En una realización, la estación base está configurada para recibir la solicitud de registro desde el equipo de usuario o desde otra estación base que ha recibido la solicitud de registro.

10 El equipo de usuario puede conectar la estación base que es asignada al segmento de RAN directamente o puede contactar otra estación base que determina la solicitud de registro como una solicitud de registro para el segmento de RAN y entrega la solicitud de registro sobre la estación base que está relacionada con el segmento de RAN.

15 En una realización, la estación base está configurada para transmitir un parámetro de conectividad del segmento de RAN que indica capacidades de la comunicación del segmento de RAN, en particular una banda de frecuencia, tecnología de comunicación de acceso.

20 El segmento de RAN priorizada puede elegir el parámetro de conectividad para realizar una selección de red móvil terrestre pública, PLMN. El parámetro de conectividad puede ser predeterminado para aumentar la velocidad de conectividad desde el terminal al segmento de RAN. Además, elegir el parámetro de conectividad del segmento de RAN transmitida puede también mejorar una conexión a la red central respectiva. El segmento de RAN no tiene que buscar una banda de frecuencia adecuada y respectiva tecnología de acceso por radio, RAT. Para la conexión del enlace al servidor de arranque, los recursos reservados del segmento de RAN pueden ser usados lo que puede acelerar la conexión del enlace.

25 En una realización, la estación base y/o la entidad de AMF están configuradas para proporcionar recursos de comunicación, en particular ancho de banda de comunicación, recursos de procesamiento de señal y memoria para comunicaciones del equipo de usuario sobre el segmento de RAN.

30 Proporcionar recursos para comunicaciones sobre el segmento de RAN permite a las entidades proporcionar el segmento de RAN priorizada y adicionalmente realizar una operación de red común para otro equipo de usuario que no está priorizado.

35 En una realización, la solicitud de registro además comprende una indicación de prioridad de usuario. La indicación de prioridad de usuario indica recursos de comunicación asignados al equipo de usuario. La estación base y/o la AMF están configuradas para asignar recursos de comunicación del segmento de RAN, en particular ancho de banda de comunicación, recursos de procesamiento de señal y memoria para comunicaciones, según la indicación de prioridad de usuario.

40 El equipo de usuario que transmite un indicador del segmento de RAN válido concede acceso al segmento de RAN. Usar una indicación de prioridad de usuario proporciona una jerarquía de prioridad para el equipo de usuario válido .

45 En una realización, donde la solicitud de registro además comprende una identificación del equipo de usuario, en particular una identidad de abonado móvil internacional, IMSI. La AMF y/o la estación base están configuradas para asignar recursos de comunicación, en particular ancho de banda de comunicación, recursos de procesamiento de señal y memoria para comunicaciones que son asignadas a la identificación del equipo de usuario.

Un equipo de usuario específico puede ser priorizado para conceder acceso al segmento de RAN. Por ejemplo, un teléfono móvil de una persona predeterminada, en particular un político, un guardaespaldas, un bombero o similar.

50 En una realización, la estación base y/o la AMF están configuradas para solicitar una transmisión de los recursos de comunicación desde un banco de datos compartido que está dispuesto fuera del segmento de RAN.

55 Recursos de transmisión adicionales pueden ser distribuidos hacia el segmento de RAN si la estación base o la AMF solicitan recursos adicionales. Esto puede ser útil si los recursos propios del segmento de RAN escasean.

60 Según un segundo aspecto, el objeto se soluciona mediante un método de comunicación para proporcionar acceso por radio a una red de comunicación para un equipo de usuario que usa un segmento de red de acceso por radio, RAN. El segmento de RAN está identificada de manera única por un identificador de el segmento de RAN y comprende recursos exclusivos que son reservados para equipos de usuario priorizados y comprende una estación base para proporcionar acceso al segmento de RAN para el equipo de usuario. El segmento de RAN comprende una entidad de función de gestión de movilidad, AMF, que está configurada para manejar el identificador de el segmento de RAN que identifica el segmento de RAN y una entidad de función de gestión de sesión, SMF, que está configurada para manejar comunicaciones de datos del equipo de usuario sobre el segmento de RAN. El método de comunicación comprende:

65

recibir una solicitud de registro desde el equipo de usuario para conectarse al segmento de RAN por la estación base; y

5 rechazar el acceso al segmento de RAN por la estación base si la solicitud de registro no comprende el identificador de el segmento de RAN;

conceder acceso al segmento de RAN para el equipo de usuario si la solicitud de registro comprende el identificador de el segmento de RAN por la estación base;

10 comprobar una identificación del equipo de usuario por la estación base; y

proporcionar recursos exclusivos del segmento de RAN al equipo de usuario por la estación base, si la identificación del equipo de usuario está depositada en una memoria relacionada con el segmento de RAN.

15 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Formas de implementación de la invención serán descritas con respecto a las siguientes figuras, en las cuales:

La Figura 1 muestra un diagrama esquemático de una disposición según una realización de la invención;

20 La Figura 2 muestra un diagrama de flujo esquemático de un método según la realización de la Figura 1;

La Figura 3 muestra un diagrama esquemático de una disposición según otra realización de la invención; y

La Figura 4 muestra un diagrama de flujo esquemático de un método según la realización de la Figura 3.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS FIGURAS

25 En la siguiente descripción detallada, se hace referencia a los dibujos que acompañan, que forman parte de la descripción, y en los cuales se muestran, a modo de ilustración, aspectos específicos en los cuales la presente invención puede ser emplazada. Se comprende que otros aspectos pueden usarse y cambios estructurales o lógicos pueden hacerse sin salirse del alcance de la presente invención. La siguiente descripción detallada, por lo tanto, no ha de tomarse en un sentido limitante, dado que el alcance de la presente invención está definido por las reivindicaciones anexas.

30 Por ejemplo, se comprende que una descripción en conexión con un método descrito puede también considerarse verdadera para un dispositivo correspondiente o sistema configurado para realizar el método y viceversa. Por ejemplo, si un paso del método específico es descrito, un dispositivo correspondiente puede incluir una unidad para realizar el paso del método descrito, aunque tal unidad no esté explícitamente descrita o ilustrada en las figuras. Además, se comprende que las características de los varios aspectos ejemplares descritos en este documento pueden combinarse entre sí, a menos que específicamente se indique lo contrario.

La Figura 1 muestra un diagrama esquemático de una disposición según una realización.

40 La disposición comprende un segmento 100 de RAN de una red de comunicación. El segmento 100 de RAN es un segmento de RAN priorizada que reserva recursos para usuarios priorizados y su equipo de usuario. El segmento 100 de RAN está configurada para proporcionar acceso priorizado a la red de comunicación. El segmento 100 de RAN comprende recursos exclusivos que son reservados para el equipo de usuario priorizado. Los recursos del segmento 100 de RAN comprenden una estación 101 base, en particular un gNodoB de una red 5G, una entidad 103 de función de gestión de acceso y movilidad, AMF, y una entidad 105 de función de gestión de sesiones, SMF. El segmento 100 de RAN también comprende una entidad 104 de función del plano de usuario, UPF. En otra realización, la UPF no es parte del segmento 100 de RAN.

50 La estación 101 base comprende una interfaz de red para transmitir y recibir señales, en particular señales de control y/o señales que comprenden datos de usuario. La estación 101 base comprende un procesador. El procesador está configurado para procesar las señales recibidas y para generar señales a ser transmitidas. La interfaz de red y el procesador (ambos no representados en las figuras por razones de claridad) están en comunicación funcional entre sí, de forma que el procesador puede procesar señales recibidas por la interfaz de red y la interfaz de red puede transmitir señales generadas por el procesador.

55 La disposición comprende un equipo 102 de usuario. El equipo de usuario es un teléfono móvil. En otra realización el equipo 102 de usuario es otro sistema informático, en particular un portátil, un reloj inteligente, un ordenador tableta o un dispositivo IoT.

60 El equipo 102 de usuario comprende una interfaz de red (no representada) para conectarse a una red de comunicación. La interfaz de red es una interfaz de red de acceso por radio, RAN, para conectar el equipo 102 de usuario a una RAN.

65 El equipo 102 de usuario es un equipo de usuario priorizado. El equipo 102 de usuario tiene el acceso permitido al segmento 100 de RAN de la red de comunicación para ganar manejo priorizado y preferido, que incluye en particular ganar una tasa de datos más alta, y/o una latencia más baja y/o una calidad del servicio más alta. Para conectar el

segmento 100 de RAN el equipo de usuario tiene un identificador de el segmento de RAN almacenado en una memoria del equipo 102 de usuario o una memoria en línea a la que el equipo 102 de usuario tiene acceso. El equipo 102 de usuario transmite una señal de solicitud de registro hacia la red de comunicación, esto es a la estación 101 base e incluye el identificador de el segmento de RAN en la solicitud de registro.

5 La estación 101 base está configurada para comprobar solicitudes de registro recibidas por la interfaz de red en la estación 101 base para un identificador de el segmento de RAN. Si el identificador de el segmento de RAN determinado en la solicitud de registro no se corresponde con el identificador de el segmento de RAN que está asignado al segmento 100 de RAN, la estación 101 base rechaza la solicitud de registro del equipo de usuario respectivo o solo proporciona acceso a la red de comunicación en un modo común, esto es sin proporcionar acceso al segmento 100 de RAN priorizada.

10 Si el identificador de el segmento de RAN transmitido en la solicitud de registro recibida se corresponde con el identificador de el segmento de RAN del segmento 100 de RAN priorizada, la estación 101 base concede acceso al segmento 100 de RAN para el equipo 102 de usuario desde el cual la solicitud de registro fue transmitida.

15 En otra realización, la señal de solicitud de registro comprende de manera adicional o alternativa un identificador de RAN y un identificador de red objetivo. En esta realización, la estación 101 base comprueba el identificador de RAN y el identificador de red objetivo y envía estos identificadores hacia la entidad 103 de AMF para conceder acceso al segmento 100 de RAN si el identificador de RAN y el identificador de red objetivo se corresponden con los identificadores respectivos relacionados con el segmento 100 de RAN. La entidad 103 de AMF transmite una señal de control de rechazo a la estación 101 base si el identificador de RAN y un identificador de red objetivo no se corresponden con los identificadores respectivos relacionados con el segmento 100 de RAN.

20 El segmento 100 de RAN comprende un enrutador (no representado) para enrutar comunicaciones desde el equipo 102 de usuario hacia la red de comunicaciones, en particular hacia un segmento de red objetivo. En otra realización, el segmento 100 de RAN no comprende este enrutador y gestiona los procedimientos de comunicación respectivos por sí misma.

25 La estación 101 base está configurada para comprobar una identificación del equipo 102 de usuario, en particular una IMSI, y para proporcionar recursos exclusivos del segmento 100 de RAN al equipo 102 de usuario, si la identificación del equipo 102 de usuario está depositada en una memoria relacionada con el segmento 100 de RAN, en particular una base de datos. Por lo tanto, el segmento 100 de RAN proporciona recursos exclusivos para el equipo 102 de usuario específico que están reservados solo para comunicaciones realizadas hacia y desde este equipo 102 de usuario. En otra realización, el control de recursos relacionados con la identificación del equipo 102 de usuario es realizada por la entidad 103 de AMF de manera adicional o alternativa.

30 De manera adicional, la estación 101 base y/o la entidad 103 de AMF tienen acceso a recursos compartidos que no están solo relacionados con el segmento 100 de RAN, en particular una base de datos compartida. La estación 101 base o la entidad 103 de AMF, respectivamente, están configuradas para solicitar una transmisión de recursos de comunicación desde los recursos compartidos al segmento 100 de RAN.

35 La Figura 2 muestra un diagrama 200 de flujo esquemático de un método según la realización descrita en la Figura 1. En un paso 201, una solicitud de registro para conectarse a la red de comunicación es recibida por la estación 101 base. La solicitud fue anteriormente enviada por el equipo 102 de usuario mediante la transmisión de una señal de solicitud de registro hacia la red de comunicación y por lo tanto hacia la estación 101 base.

40 En el paso 202, el procesador de la estación 101 base comprueba la solicitud de registro para un identificador del segmento.

45 Si el identificador de el segmento de la solicitud de registro transmitida se corresponde con el identificador de el segmento de RAN del segmento 100 de RAN, la estación 101 base concede al equipo 102 de usuario acceso al segmento 100 de RAN en el paso 203.

50 La estación 101 base controla la entidad 103 de AMF para generar una sesión de comunicación para el equipo 102 de usuario. Esta sesión de comunicación gana beneficios de los recursos exclusivos del segmento 100 de RAN y proporciona una comunicación priorizada al equipo 102 de usuario, en particular relacionada con una tasa de datos más alta, y/o una menor latencia y/o una calidad de servicio más alta con respecto a una sesión de comunicación común.

55 Si la estación 101 base no determina el identificador del segmento transmitido con el identificador de el segmento de RAN del segmento 100 de RAN en el paso 202, la estación 101 base no concederá acceso al segmento 100 de RAN para el equipo 102 de usuario. La estación 101 base rechaza el acceso al segmento 100 de RAN. En este caso, la estación base puede entregar la solicitud de registro a otra estación base o puede proporcionar acceso a otro segmento de RAN.

ES 2 784 950 T3

La Figura 3 muestra un diagrama esquemático de una disposición 300 según otra realización.

La disposición 300 comprende el equipo 102 de usuario y otra estación 106 base. La disposición 300 además comprende el segmento 100 de RAN, que incluye la estación 101 base, la AMF 103, la UPF 104 y la SMF 105. En otra realización, la UPF 104 no es parte del segmento 100 de RAN.

La estación 101 base del segmento 100 de RAN en esta realización es una estación base exclusiva solo relacionada con el segmento 100 de RAN. En otra realización, la estación 101 base también concede acceso a otras partes de la red de comunicación, en particular a otros segmentos de RAN que son diferentes del segmento 100 de RAN priorizada.

La otra estación 106 base no es parte del segmento 100 de RAN y por lo tanto no puede proporcionar acceso al segmento 100 de RAN directamente. La otra estación 106 base está configurada para comprobar una solicitud de registro para un identificador de el segmento de RAN. Si la otra estación 106 base detecta el identificador de el segmento de RAN del segmento 100 de RAN en la señal de solicitud de registro, la otra estación 106 base envía la solicitud de registro hacia la estación 101 base del segmento 100 de RAN.

Después de entregar la solicitud de registro a la estación 101 base del segmento 100 de RAN, la estación base 101 del segmento 100 de RAN realiza la conexión del equipo 102 de usuario al segmento 100 de RAN en el modo descrito anteriormente. La estación 101 base puede enviar la solicitud de registro a la entidad 103 de AMF que puede conceder acceso al segmento 100 de RAN.

En otra realización, la señal de solicitud de registro comprende un identificador de RAN y un identificador de red objetivo. En esta realización, la estación 101 base comprueba el identificador de RAN y el identificador de red objetivo y envía estos identificadores hacia la entidad 103 de AMF para conceder acceso al segmento 100 de RAN si el identificador de RAN y un identificador de red objetivo se corresponden con los identificadores respectivos relacionados con el segmento 100 de RAN.

El segmento 100 de RAN comprende un enrutador (no representado) para enrutar comunicaciones desde el equipo 102 de usuario hacia la red de comunicación, en particular hacia un segmento de red objetivo. En otra realización, el segmento 100 de RAN no comprende este enrutador y gestiona los procedimientos de comunicación respectivos por sí misma.

La estación 101 base está configurada para comprobar una identificación del equipo 102 de usuario, en particular una IMSI, y para proporcionar recursos exclusivos del segmento 100 de RAN al equipo 102 de usuario, si la identificación del equipo 102 de usuario está depositada en una memoria relacionada con el segmento 100 de RAN, en particular una base de datos. Por lo tanto, el segmento 100 de RAN proporciona recursos exclusivos para un equipo 102 de usuario específico que está reservado solo para comunicaciones realizadas hacia y desde este equipo 102 de usuario. En otra realización, el control de recursos relacionado con la identificación del equipo 102 de usuario es realizada por la entidad 103 de AMF de manera adicional o alternativa.

De manera adicional, la estación 101 base y/o la entidad 103 de AMF tienen acceso a recursos compartidos que no están solo relacionados con el segmento 100 de RAN, en particular una base de datos compartida. La estación 101 base o la entidad 103 de AMF, respectivamente, están configuradas para solicitar una transmisión de recursos de comunicación desde los recursos compartidos al segmento 100 de RAN.

La Figura 4 muestra un diagrama 400 de flujo esquemático de un método según la realización descrita en la Figura 3.

En un paso 401, una solicitud de registro para conectar a la red de comunicación es recibida por la otra estación 106 base. La otra estación 106 base no está configurada para conceder acceso al segmento 100 de RAN.

La otra estación 106 base comprueba el identificador de el segmento de la solicitud de registro en el paso 402.

Si la otra estación 106 base determina que el identificador del segmento transmitido se corresponde con el identificador de el segmento de RAN del segmento 100 de RAN, la otra estación 106 base que recibe la señal de solicitud de registro en el paso 401 no está configurada para crear una sesión priorizada para el equipo 102 de usuario. Por lo tanto, la otra estación 106 base que recibió la señal de control en el paso 401 entrega la solicitud de registro a la estación 101 base en el paso 403 después de determinar que el equipo 102 de usuario envió una solicitud de registro que comprende un identificador del segmento que se corresponde con el identificador de el segmento de RAN del segmento 100 de RAN.

En el paso 404, la estación 101 base proporciona acceso priorizado al segmento 100 de RAN de la red de comunicación para el equipo 102 de usuario en el modo descrito anteriormente.

SEÑALES DE REFERENCIA

	100	segmento de RAN
	101	estación base
	102	equipo de usuario
	103	entidad de AMF
5	104	entidad de UPF
	105	entidad de SMF
	106	otra estación base
	200, 400	diagrama de flujo
	300	disposición
10	201 a 203	paso
	401 a 404	paso

REIVINDICACIONES

1. Un segmento (100) de red de acceso por radio, RAN, para proporcionar acceso por radio a una red de comunicación para un equipo (102) de usuario, donde el segmento de RAN es identificada de manera única por un
 5 identificador de el segmento de RAN y comprende recursos exclusivos que son reservados para un equipo (102) de usuario priorizado, el segmento de RAN que comprende:
- una estación (101) base para proporcionar acceso al segmento (100) de RAN para el equipo (102) de
 10 usuario;
 una entidad (103) de función de gestión de acceso y movilidad, AMF, que está configurada para manejar el
 identificador de el segmento de RAN que identifica el segmento de RAN;
 una entidad (105) de función de gestión de sesión, SMF, que está configurada para manejar comunicaciones
 de datos del equipo de usuario sobre el segmento de RAN;
 15 donde la estación (101) base está configurada para recibir una solicitud de registro originada desde el equipo
 (102) de usuario para conectarse al segmento (100) de RAN, y para rechazar acceso al segmento (100) de
 RAN si la solicitud de registro no comprende el identificador de el segmento de RAN;
 para conceder acceso al segmento (100) de RAN al equipo (102) de usuario si la solicitud de registro
 comprende el identificador de el segmento de RAN; y
 20 para comprobar una identificación del equipo (102) de usuario; y
 para proporcionar recursos exclusivos del segmento (100) de RAN al equipo (102) de usuario, si la
 identificación del equipo (102) de usuario es depositada en una memoria relacionada con el segmento (100)
 de RAN.
2. El segmento (100) de RAN según la reivindicación 1, donde la solicitud de registro comprende un identificador del
 25 segmento transmitido, y donde la estación (101) base está configurada para comparar el identificador del segmento
 transmitido con el identificador de el segmento de RAN para determinar si el identificador del segmento transmitido
 se corresponde con el identificador de el segmento de RAN, y donde la estación (101) base está configurada para
 rechazar acceso al segmento de RAN si el identificador transmitido difiere del identificador de el segmento de RAN.
3. El segmento (100) de RAN según la reivindicación 1, donde la solicitud de conexión comprende un identificador
 30 del segmento transmitido, y donde la estación (101) base está configurada para enviar el identificador del segmento
 transmitido o la solicitud de registro hacia la entidad de AMF, donde la entidad (103) de AMF está configurada para
 comparar el identificador del segmento transmitido con el identificador de el segmento de RAN para determinar si el
 identificador del segmento transmitido se corresponde con el identificador de el segmento de RAN, y donde la
 35 entidad (103) de AMF está configurada para transmitir una señal de rechazo hacia la estación (101) base si el
 identificador transmitido difiere del identificador de el segmento de RAN, y donde la estación (101) base está
 configurada para rechazar el acceso solicitado al segmento (100) de RAN por el equipo (102) de usuario en
 respuesta a la señal de rechazo.
4. El segmento (100) de RAN según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde la estación (101) base
 40 está configurada para proporcionar acceso solo al segmento (100) de RAN.
5. El segmento (100) de RAN según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde la solicitud de registro
 45 comprende el identificador de RAN y un identificador de el segmento de red objetivo que identifica un segmento
 objetivo para el equipo (102) de usuario, donde la estación (101) base está configurada para conceder acceso al
 segmento (100) de RAN al equipo (102) de usuario, donde la estación (101) base está configurada para enviar la
 solicitud de registro con el identificador de el segmento de red objetivo hacia la entidad (103) de AMF, y donde la
 entidad (103) de AMF está configurada para gestionar el envío de comunicación entre el equipo (102) de usuario
 50 hacia el segmento de red objetivo.
6. El segmento (100) de RAN según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que además comprende un
 enrutador que está configurado para enrutar comunicaciones del equipo (102) de usuario desde el segmento (100)
 de RAN hacia una red de comunicación, en particular hacia un segmento de red objetivo.
7. El segmento (100) de RAN según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde la estación (101) base
 55 está configurada para enviar la solicitud de registro hacia otra estación base de otro identificador de red de
 comunicación por otro identificador de red si la solicitud de registro comprende el otro identificador de red.
8. El segmento (100) de RAN según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde la estación (101) base
 60 está configurada para recibir la solicitud de registro del equipo (102) de usuario o de otra estación (106) base que ha
 recibido una solicitud de registro.
9. El segmento (100) de RAN según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde la estación (100) base
 65 está configurada para transmitir un parámetro de conectividad de rebanada de RAN que indica capacidades de
 comunicación del segmento (100) de RAN, en particular una banda de frecuencia, tecnología de comunicación de
 acceso.

- 5 10. El segmento (100) de RAN según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde la estación (101) base y/o la entidad (103) de AMF están configuradas para proporcionar recursos de comunicación, en particular ancho de banda de comunicación, recursos de procesamiento de señal y memoria para comunicaciones del equipo (102) de usuario sobre el segmento (100) de RAN.
- 10 11. El segmento (100) de RAN según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde la solicitud de registro además comprende indicación de prioridad de usuario, la indicación de prioridad de usuario que indica recursos de comunicación asignados al equipo (102) de usuario, donde la estación (101) base y/o la AMF (103) están configuradas para asignar recursos de comunicación del segmento (100) de RAN, en particular ancho de banda de comunicación, recursos de procesamiento de señal y memoria para comunicaciones, según la indicación de prioridad de usuario.
- 15 12. El segmento (100) de RAN según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde la solicitud de registro además comprende una identificación del equipo de usuario, en particular una identidad de abonado móvil internacional, IMSI, y donde la AMF (103) y/o la estación (101) base están configuradas para asignar recursos de comunicación, en particular ancho de banda de comunicación, recursos de procesamiento de señal y memoria para comunicaciones, que son asignados a la identificación del equipo de usuario.
- 20 13. El segmento (100) de RAN según la reivindicación 11 o 12, donde la estación (101) base y/o la AMF (103) están configuradas para solicitar una transmisión de los recursos de comunicación desde un banco de datos compartido que está dispuesto fuera del segmento (100) de RAN.
- 25 14. Un método de comunicación para proporcionar acceso por radio a una red de comunicación para un equipo (102) de usuario mediante el uso de un segmento (100) de Red de Acceso por Radio, RAN, donde el segmento (100) de RAN es identificada de manera única por un identificador de el segmento de RAN y comprende recursos exclusivos que son reservados para un equipo (102) de usuario priorizado y comprende una estación (101) base para proporcionar acceso al segmento (100) de RAN para el equipo (102) de usuario, una entidad (103) de función de gestión de acceso y movilidad, AMF, que está configurada para manejar el identificador de el segmento de RAN que identifica el segmento (100) de RAN, y una entidad (105) de función de gestión de sesión, SMF, que está configurada para manejar comunicaciones de datos del equipo (102) de usuario sobre el segmento (100) de RAN, donde el método de comunicación comprende:
- 35 recibir una solicitud de registro del equipo (102) de usuario para conectarse al segmento (100) de RAN por la estación (101) base;
rechazar el acceso al segmento (100) de RAN por la estación (101) base si la solicitud de registro no comprende el identificador de el segmento de RAN;
conceder acceso al segmento (100) de RAN al equipo (102) de usuario si la solicitud de registro comprende el identificador de el segmento de RAN por la estación (101) base;
- 40 comprobar una identificación del equipo (102) de usuario por la estación (101) base; y
proporcionar recursos exclusivos del segmento (100) de RAN al equipo (102) de usuario por la estación (101) base, si la identificación del equipo (102) de usuario es depositada en una memoria relacionada con el segmento (100) de RAN.

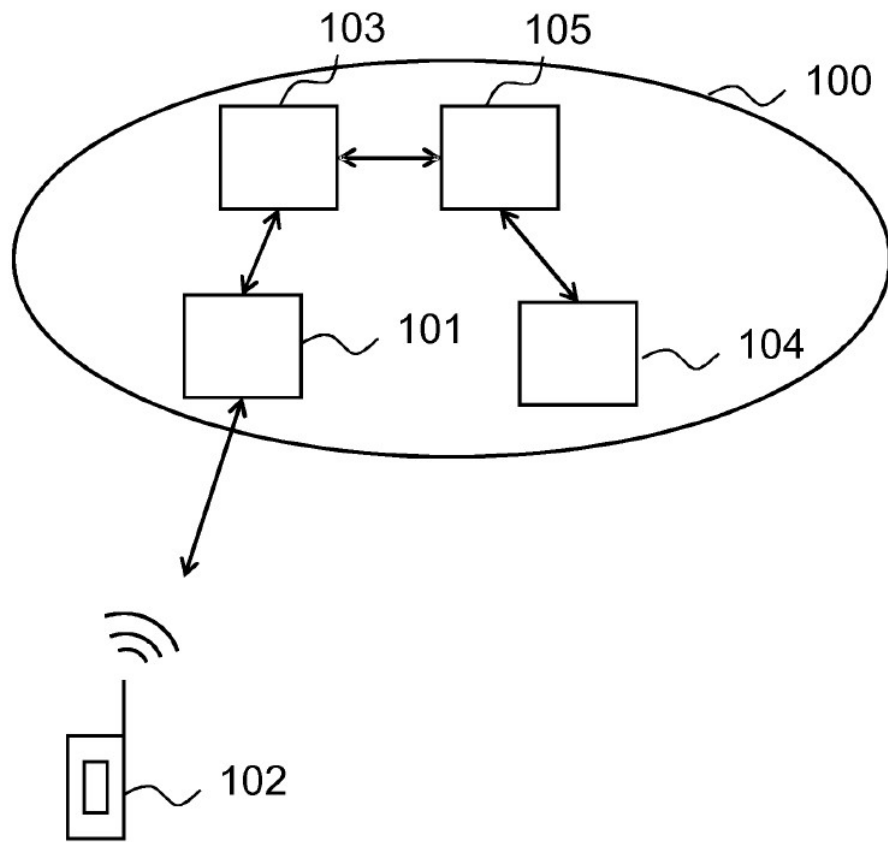


Fig. 1

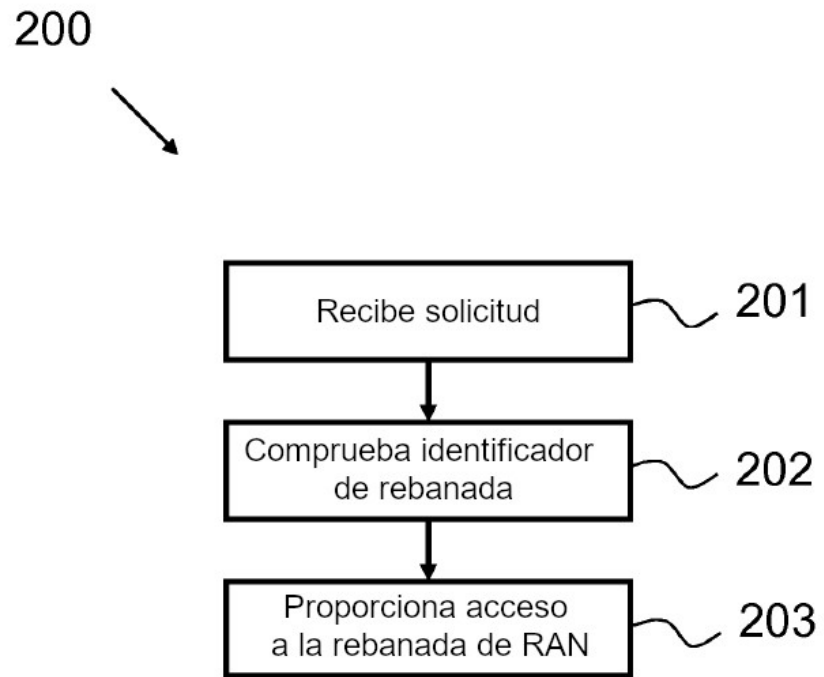


Fig. 2

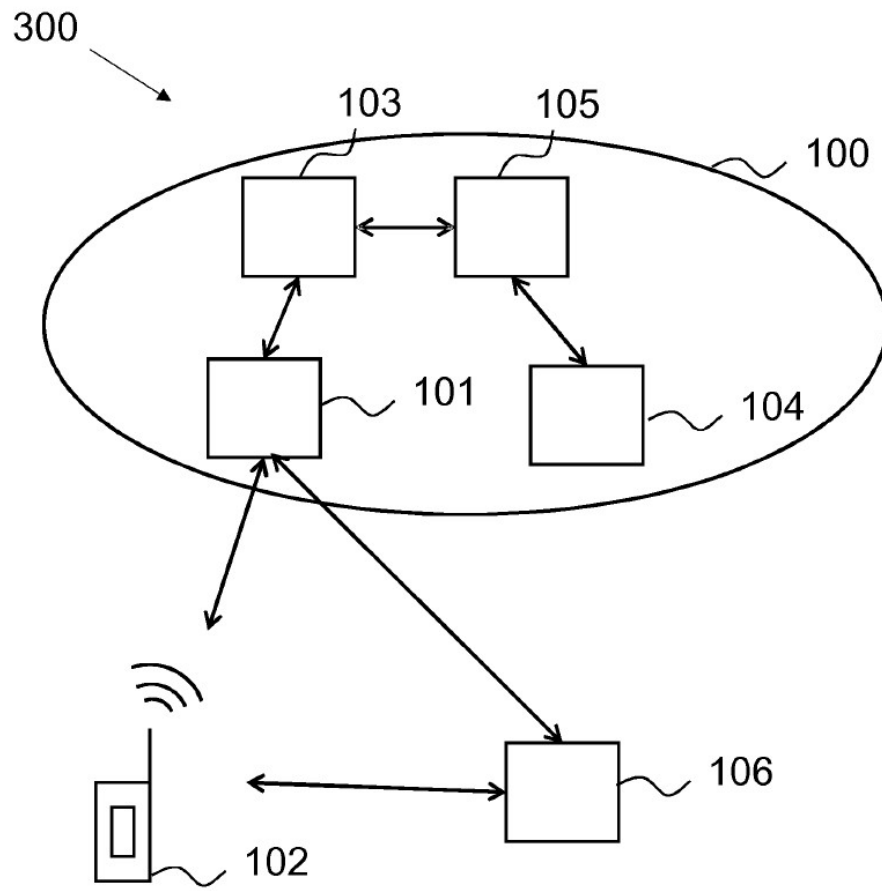


Fig. 3

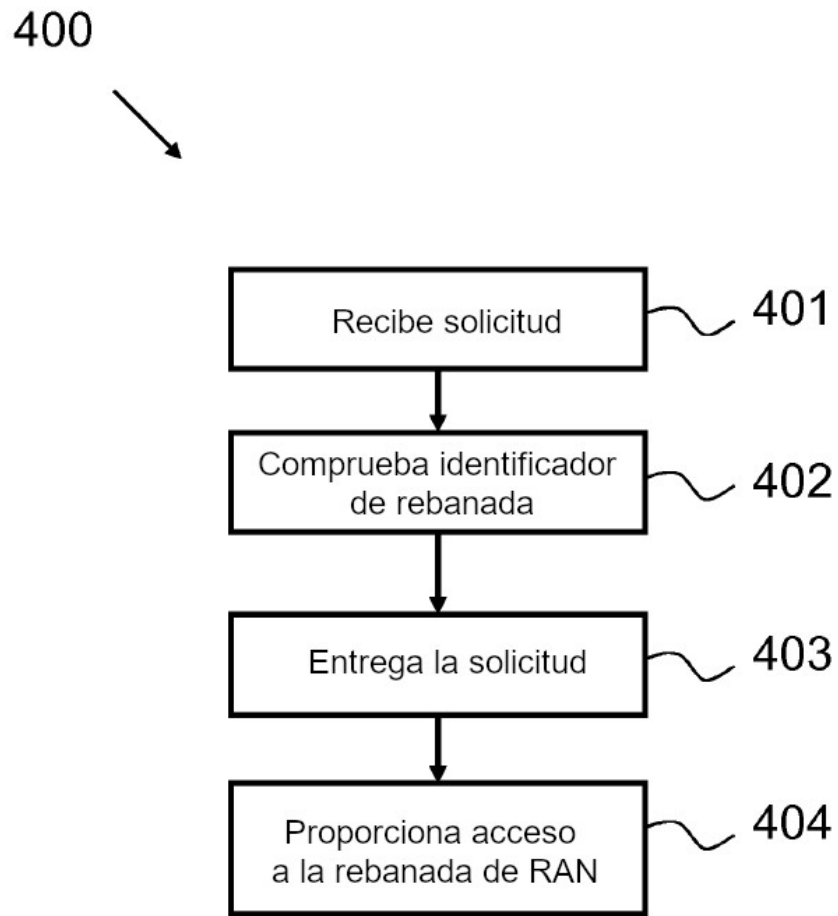


Fig. 4