

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 862 338**

51 Int. Cl.:

H04W 48/06 (2009.01)

H04W 48/18 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.10.2017** E 17197557 (6)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.02.2021** EP 3474603

54 Título: **Método para controlar el acceso de un equipo de usuario a una red de comunicaciones móviles que tiene al menos dos segmentos de red, sistema, programa y producto de programa informático**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
07.10.2021

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

ALEKSIEV, VASIL

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 862 338 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 para controlar el acceso de un equipo de usuario a una red de comunicaciones móviles que tiene al menos dos segmentos de red, sistema, programa y producto de programa informático

5 ANTECEDENTES
 La presente invención se refiere a un método para controlar el acceso de un equipo de usuario a una red de comunicaciones móviles, la red de comunicaciones móviles que comprende una pluralidad de celdas de radio como parte de una red de acceso de la red de comunicaciones móviles, y la red de comunicaciones móviles que tiene un
 10 segmento de red, en donde el equipo de usuario, que está situado, entre otros equipos de usuario, en una celda de radio específica de la pluralidad de celdas de radio, está intentando obtener acceso a la red de comunicaciones móviles utilizando el segmento de red de la red de comunicaciones móviles utilizable dentro de la celda de radio específica.

15 Además, la presente invención se refiere a un sistema para controlar el acceso de un equipo de usuario a una red de comunicaciones móviles, el sistema comprende el equipo de usuario y la red de comunicaciones móviles, la red de comunicaciones móviles que comprende una pluralidad de celdas de radio como parte de una red de acceso de la red de comunicaciones móviles, y la red de comunicaciones móviles que tiene un segmento de red, en donde el
 20 equipo de usuario, que está situado, entre otros equipos de usuario, en una celda de radio específica de la pluralidad de celdas de radio, está configurado para intentar obtener acceso a la red de comunicaciones móviles utilizando el segmento de red de la red de comunicaciones móviles utilizable dentro de la celda de radio específica.

Además, la presente invención se refiere a un programa y a un producto de programa informático para controlar el acceso de un equipo de usuario a una red de comunicaciones móviles.

25 En sistemas móviles celulares o redes de comunicaciones móviles, el acceso de una estación móvil (o equipo de usuario) a la red de comunicaciones móviles se realiza normalmente a través de un medio de recursos compartidos, como el Canal de Acceso Aleatorio (RACH). En caso de que el equipo de usuario solicite un servicio (tal como, por ejemplo, una llamada de voz), primero se pone en contacto con la red de comunicaciones móviles (por ejemplo, a
 30 través del RACH) y normalmente obtiene posteriormente los recursos de comunicación (tales como un Canal de Tráfico o un Canal Dedicado (DCH)) asignados para ser utilizados para entregar el servicio de comunicación.

Para evitar que los equipos de usuario accedan a una celda de radio sobrecargada, existe el concepto de clases de acceso y prohibición de acceso. Para este concepto, cada identificador de dispositivo/abonado (tal como un IMSI, Identificador de Abonado Móvil Internacional) se asigna a una denominada "clase de acceso"; normalmente, se
 35 definen una serie de clases de acceso (tal como 10 clases de acceso) para usuarios normales. Además de estas clases de acceso, se podrían definir clases de acceso especiales (por ejemplo, para llamadas de emergencia o para fines específicos del operador u otros). Para evitar el acceso de un equipo de usuario a la red de comunicaciones móviles (es decir, normalmente a la red de acceso o la entidad de estación base más cercana o mejor) en ciertas
 40 situaciones (es decir, situaciones de sobrecarga), es posible prohibir el acceso a la red bloqueando los intentos de acceso usando la prohibición de acceso.

Así, en situaciones críticas con una gran cantidad de usuarios tratando de tener un servicio de la red de comunicaciones móviles, el operador puede asegurarse de evitar situaciones de sobrecarga y proporcionar un
 45 acceso adecuado a los diferentes usuarios según sus necesidades y deberes. Las clases de acceso están disponibles para equipos de usuario en base a diferentes criterios. En las redes EPC (redes de Núcleo de Paquetes Evolucionado), existen diferentes mecanismos de prohibición especificados para proteger la red, tales como la Prohibición de Clase de Acceso (ACB), el Control de Acceso Específico de Servicio (SSAC), el control de acceso para CSFB (Reserva de Circuitos Conmutados), EAB (Prohibición de Acceso Extendida), todo en base a clases de
 50 acceso. La red podrá soportar el control de acceso en base al tipo de intento de acceso: datos de origen móvil o señalización de origen móvil. El equipo de usuario determina el estado de prohibición en base a la información proporcionada desde la red y realiza el intento de acceso en consecuencia.

SSAC aplica control de acceso independiente para servicios de telefonía (MMTEL) para solicitudes de sesión de origen móvil desde el modo inactivo y el modo conectado.

El control de acceso para CSFB proporciona un mecanismo para prohibir que el equipo de usuario acceda a E-UTRAN para realizar CSFB. Minimiza la degradación de la disponibilidad del servicio causada por solicitudes
 60 masivas de origen móvil simultáneas para CSFB y aumenta la disponibilidad de los recursos para que el equipo de usuario acceda a otros servicios.

EAB es un mecanismo para que el operador controle los intentos de acceso de origen móvil desde equipos de usuario que están configurados para EAB con el fin de evitar la sobrecarga de la red de acceso y/o la red central. En
 65 situaciones de congestión, el operador puede prohibir el acceso desde los equipos de usuario configurados para EAB mientras permite el acceso desde otros equipos de usuario. Los equipos de usuario configurados para EAB se consideran más tolerantes a las restricciones de acceso que otros equipos de usuario.

En los sistemas 5G (es decir, la red de comunicaciones móviles de la quinta generación de redes móviles), existe un único Control de Acceso Unificado (UAC) donde los operadores controlan los accesos de cada categoría. En UAC, cada intento de acceso se clasifica en una de las categorías de acceso. El soporte de UAC permite la inclusión de categorías de acceso estandarizadas adicionales y ayuda a los operadores a definir de manera flexible las categorías de acceso definidas por el operador utilizando su propio criterio (por ejemplo, aplicaciones, etc.). En base a la política del operador, el sistema 5G podrá evitar que los equipos de usuario accedan a la red de comunicaciones móviles utilizando parámetros de prohibición relevantes que varían dependiendo de la categoría de acceso. Las categorías de acceso se definen mediante una combinación de condiciones relacionadas con el equipo de usuario y el tipo de intento de acceso utilizado.

LG Electronics: "Discussion on unified access control for 5G System", Borrador del 3GPP; C1-174175, vol. CT WG1, no. Kochi (India); 20171023-20171027, XP051349938 analiza los mecanismos unificados de control de acceso para los sistemas 5G en el lado del equipo de usuario. Xiaomi (Relator): "Report of email discussion: [97bis # 14] [NR] Slicing", Borrador del 3GPP; r2-1709158, vol. RAN WG2, no. Berlín, Alemania; 20170821-20170825, XP051318947 analiza los impactos de la segmentación de red en el funcionamiento en modo inactivo. "3rd Generation Partnership Project: Technical Specification Group Core Network and Terminals; Study on CT WG3 Aspects of 5G System – Phase 1, Stage 3 (Release 15", Borrador del 3GPP; TR 29.890 V. 1.0.1 XP051314666 describe los requisitos, los procedimientos, las interfaces de servicio (para la arquitectura basada en servicios) y los protocolos de los aspectos CT3 de los sistemas 5G.

COMPENDIO

Un objeto de la presente invención es proporcionar una solución técnicamente simple, eficaz y especialmente rentable para controlar mejor y más eficazmente el acceso de un equipo de usuario a una red de comunicaciones móviles (por medio de un método, un sistema, una red de comunicaciones móviles, un programa y un producto de programa informático) de una manera rentable, en donde la red de comunicaciones móviles tiene un segmento de red.

El objeto de la presente invención se consigue mediante un método según la reivindicación 1.

Según la presente invención, se introduce una indicación de prioridad de segmento (o información de prioridad de segmento de red) además del control de acceso unificado conocido convencionalmente (es decir, prohibición de intentos de acceso al equipo de usuario con respecto a categorías de acceso ya especificadas). Esta indicación de prioridad de segmento (o información de prioridad de segmento de red) introduce la posibilidad de una combinación de las categorías de acceso junto con segmentos de red en términos de prohibición de acceso.

Las reglas con respecto al mecanismo de control de acceso unificado conocido convencionalmente (es decir, con respecto a las categorías de acceso y la prohibición) ya están definidas en los estándares 3GPP y el uso de una indicación de prioridad de segmento (o información de prioridad de segmento de red) según la presente invención mejora ventajosamente este mecanismo, agregando así beneficios adicionales. Si la indicación de prioridad de segmento (o información de prioridad de segmento de red) se define en la gestión unificada de datos (UDM) como un indicador adicional para cada segmento de red que se permite que use el equipo de usuario, ciertos abonados (o equipos de usuario) pueden tener una prioridad (es decir, no ser parte de Control de Acceso Unificado; por lo tanto, tener una mayor probabilidad de acceso) en ese segmento de red en particular. Según tal escenario, tal abonado o equipo de usuario estaría sujeto a la prohibición de acceso estándar (es decir, la prohibición de acceso estándar de las categorías de acceso) en otros segmentos de red (es decir, fuera de ese segmento de red). Según otras variantes o casos de uso de la presente invención, este indicador (o información de prioridad de segmento de red) también se puede usar para tener un significado negativo, por ejemplo, para que los usuarios con acceso prioritario estén sujetos a un comportamiento de prohibición de acceso más restrictivo en este segmento de red.

En caso de que la indicación de prioridad de segmento (o información de prioridad de segmento de red) se transmita (difunda) desde un elemento de red como una característica de un segmento de red junto con una información de segmento, y en la red de comunicaciones móviles, existe actualmente un mecanismo de prohibición de acceso activada (por ejemplo, debido a diferentes situaciones de sobrecarga), es ventajosamente posible según la presente invención que el uso de la indicación de prioridad de segmento (o información de prioridad de segmento de red) según la presente invención pueda detener el uso de la prohibición de acceso en este cierto segmento de red. En otra situación, también se puede utilizar de forma negativa (es decir, de modo que se reduzca la probabilidad de acceso), por ejemplo, de modo que solo en este segmento de red, la prohibición de acceso sea válida o se haya iniciado. También es posible y preferido según la presente invención difundir esta información de prioridad de segmento junto con la información difundida para la activación del (o de un) mecanismo de prohibición de acceso con respecto a las categorías de acceso.

Por lo tanto, la indicación de prioridad de segmento (o información de prioridad de segmento de red) proporciona ventajosamente la posibilidad de que algunos equipos de usuario (o dispositivos de comunicación inalámbrica, WCD), suscritos en uno o más segmentos de red, se provean con una prioridad mayor o menor (o probabilidad de acceso a la red) que otros equipos de usuario cuando se inician los intentos de acceso en un cierto segmento de

red. Según variantes alternativas de la presente invención, es ventajosamente posible que el uso de la indicación de prioridad de segmento de red (o información de prioridad de segmento de red) también pueda poner un factor de corrección diferente en el porcentaje de desnudez definido para la prohibición de acceso respectiva.

5 En el sistema 5G, la segmentación (o segmentación de red) permite la creación de una infraestructura de red dividida de extremo a extremo desde el equipo de usuario hasta la red central, lo que permite y proporciona un comportamiento diferente para cumplir con los requisitos de distintos servicios, aplicaciones y clientes. Actualmente, el uso de categorías de acceso (tales como clases de acceso o prohibición de acceso) no está relacionado con la segmentación (o segmentos de red). Según la presente invención, un control de acceso unificado, ampliado con información de segmentación proporciona ventajosamente la posibilidad de habilitar el acceso de prioridad entre diferentes segmentos de red y, por lo tanto, permitir una mejor protección contra situaciones de sobrecarga y proporciona a los usuarios de diferentes segmentos de red un acceso adecuado a los servicios.

15 Según la presente invención, el acceso de un equipo de usuario a una red de comunicaciones móviles se controla de una manera mejorada. La red de comunicaciones móviles comprende una pluralidad de celdas de radio (o áreas de cobertura de radio), típicamente como parte de una red de acceso de la red de comunicaciones móviles, y la red de comunicaciones móviles tiene o proporciona soporte para un segmento de red y al menos un segmento de red adicional. Según la presente invención, se supone que el equipo de usuario está ubicado, entre otros equipos de usuario, en una celda de radio específica de la pluralidad de celdas de radio, y está intentando obtener acceso a la red de comunicaciones móviles utilizando el segmento de red de la red de comunicaciones móviles utilizable dentro de la celda de radio específica.

20 La invención se refiere en primer lugar a un método para controlar el acceso de un equipo de usuario (20) a una red de comunicaciones móviles según la reivindicación 1. Según la presente invención, se consideran dos situaciones diferentes. En una primera situación, se utiliza un mecanismo de prohibición de acceso dentro de al menos una parte de la red de comunicaciones móviles, que cubre la celda de radio considerada (específica). Eso significa que se aplica una prohibición de acceso de equipos de usuario (o de los intentos de acceso realizados por los equipos de usuario) dentro de esa celda de radio considerada (o específica) en base a las categorías de acceso asignadas a dichos intentos de equipo de usuario, y una probabilidad de prohibición predeterminada (de, por ejemplo, 50%) se aplica a los intentos de acceso de dichos equipos de usuario. Según la primera situación o primera variante considerada de la presente invención, esta probabilidad de acceso del equipo de usuario (de obtener acceso a la red de comunicaciones móviles) se adapta - en base al equipo de usuario que utiliza el segmento de red - en comparación con el uso del mecanismo de prohibición de categoría de acceso estándar, es decir, se realiza un comportamiento específico de segmento de red según la presente invención, donde el equipo de usuario (o la pluralidad de equipos de usuario) que usa un segmento de red (o una pluralidad de segmentos de red) tiene/tienen una probabilidad de acceso diferente en comparación con el uso de un segmento de red diferente (para lo cual se aplica la probabilidad de acceso (o probabilidades de acceso) según el mecanismo de prohibición de categoría de acceso estándar).

40 En una segunda situación o segunda variante considerada de la presente invención, la probabilidad de acceso para el equipo de usuario de obtener acceso a la red de comunicaciones móviles utilizando el segmento de red se adapta de una manera específica del segmento de red (es decir, no se supone que un mecanismo de prohibición de acceso se aplica de una manera no específica al segmento de red utilizado por el equipo de usuario o, indicado de otra manera, la aplicación de un mecanismo de prohibición de acceso (especialmente basado en categorías de acceso) no se implementa o activa necesariamente en otros segmentos de red distintos de los segmento de red).

50 Según la presente invención, en ambas situaciones o variantes, en un primer paso, una información de prioridad de segmento de red se almacena en el equipo de usuario (o en un elemento seguro del equipo de usuario o dentro del equipo de usuario) o se transmite al equipo de usuario (o a un elemento seguro del equipo de usuario o dentro del equipo de usuario), en donde la información de prioridad de segmento de red indica una adaptación de una prioridad de acceso, con respecto al equipo de usuario que intenta obtener acceso a la red de comunicaciones móviles utilizando el segmento de red. Además, en un segundo paso, posterior al primer paso, al equipo de usuario, utilizando el segmento de red, se le proporciona acceso a la red de comunicaciones móviles teniendo en cuenta la adaptación de la prioridad de acceso.

55 En la primera situación o según la primera variante de la presente invención, como se supone la aplicación de un mecanismo de prohibición de acceso (de una manera no específica de segmento de red) (y, por lo tanto, dicho mecanismo de prohibición de acceso también se aplica dentro del segmento de red del equipo de usuario), el uso de la información de prioridad de segmento de red corresponde a una modificación de la prioridad de acceso o probabilidad de acceso del equipo de usuario. En la segunda situación o según la segunda variante de la presente invención, el uso de la información de prioridad de segmento de red corresponde a una aplicación específica de segmento de red de una prioridad de acceso o probabilidad de acceso del equipo de usuario.

65 Con respecto a la primera situación (o según la primera variante) así como con respecto a la segunda situación (o según la segunda variante) de la presente invención, la "información de prioridad de segmento de red" corresponde a una "información de prioridad de prohibición de acceso de segmento de red".

Según la presente invención, se prefiere que, además del segmento de red, se pueda utilizar el al menos un segmento de red adicional de la red de comunicaciones móviles dentro de la celda de radio específica, en donde, en el primer paso, una información de prioridad de segmento de red adicional se almacena en o transmite al equipo de usuario o a un elemento seguro del equipo de usuario, en donde la información de prioridad de segmento de red adicional indica una adaptación de una prioridad de acceso adicional, con respecto al equipo de usuario que intenta obtener acceso a la red de comunicaciones móviles utilizando al menos un segmento de red adicional, y en donde, en el segundo paso, al equipo de usuario, utilizando el al menos un segmento de red adicional, se le proporciona acceso a la red de comunicaciones móviles teniendo en cuenta la adaptación de la prioridad de acceso adicional dentro del al menos un segmento de red adicional por la información de prioridad de segmento de red adicional.

Por lo tanto, es posible de manera ventajosa aplicar el método inventivo y especialmente el uso de la información de prioridad de segmento de red no solo a un segmento de red (o un grupo de segmentos de red) sino a una pluralidad de segmentos de red (o una pluralidad de grupos diferentes de segmentos de red).

Según una realización preferida de la presente invención, la información de prioridad de segmento de red y/o la información de prioridad de segmento de red adicional es específica del equipo de usuario, y especialmente parte del perfil de suscripción o información de suscripción del equipo de usuario, en donde especialmente la información de prioridad de segmento de red se aplica específicamente al segmento de red o se aplica al segmento de red y adicionalmente al menos a otro segmento de red de la red de comunicaciones móviles y/o en donde especialmente la información de prioridad de segmento de red adicional se aplica específicamente a al menos un segmento de red adicional o se aplica a al menos un segmento de red adicional y adicionalmente a otro segmento de red más de la red de comunicaciones móviles, en donde especialmente el perfil de suscripción o la información de suscripción del equipo de usuario se almacena en un nodo de red de la red de comunicaciones móviles, especialmente en un nodo de red que proporciona funcionalidad de gestión de datos unificados.

Por medio de proporcionar una realización en la que el uso de la información de prioridad de segmento de red (y/o de la información de prioridad de segmento de red adicional) es específico para el equipo de usuario considerado, es ventajosamente posible según la presente invención aplicar los beneficios del presente invención con una granularidad específica del equipo de usuario. En tal situación, se prefiere especialmente que dicha información específica del equipo de usuario se almacene como parte del perfil de suscripción o información de suscripción del equipo de usuario, especialmente en un nodo de red de la red de comunicaciones móviles, tal como un nodo de red que proporciona funcionalidad de gestión de datos unificados. En caso de que dicho equipo de usuario (que tiene la información de prioridad de segmento de red como parte de su perfil de suscripción o información de suscripción) esté presente en una celda de radio con un mecanismo de prohibición de acceso activado, es ventajosamente posible que dicha información de prioridad de segmento de red como parte de su perfil de suscripción o información de suscripción sobrescriba el mecanismo de prohibición de acceso aplicado localmente. Por tanto, según esta variante (o realización) de la presente invención, la información de prioridad de segmento de red es parte de un perfil de suscripción de equipo de usuario o información de suscripción.

Según una realización preferida adicional de la presente invención, la información de prioridad de segmento de red está relacionada con una pluralidad de o todos los equipos de usuario dentro de la celda de radio específica - además del equipo de usuario al menos otro equipo de usuario -, en donde la información de prioridad de segmento de red se transmite a la pluralidad de equipos de usuario dentro de al menos la celda de radio específica, especialmente por medio de un mecanismo de transmisión de celda o por medio de un mecanismo por aire, en donde especialmente la información de prioridad de segmento de red - que está relacionada con una pluralidad de o todos los equipos de usuario dentro de la celda de radio específica, además del equipo de usuario, al menos otro equipo de usuario, se aplica específicamente al segmento de red o se aplica al segmento de red y adicionalmente a al menos otro segmento de red de la red de comunicaciones móviles.

Por medio de la relación de la información de prioridad de segmento de red (y/o la información de prioridad de segmento de red adicional) a una pluralidad de equipos de usuario (especialmente todos los equipos de usuario, es decir, además del equipo de usuario al menos otro equipo de usuario) dentro de la celda de radio específica que están utilizando el segmento de red (o el segmento de red y, además, al menos otro segmento de red de la red de comunicaciones móviles), es posible ventajosamente que una multitud de equipos de usuario puedan proporcionar una probabilidad de acceso modificada o adaptada de una manera específica de segmento de red. Especialmente, esto significa que no existe una asignación específica de equipo de usuario de la información de prioridad de segmento de red a un equipo de usuario específico (de la pluralidad de equipos de usuario dentro de la celda de radio específica). Por el contrario, el hecho de que la pluralidad de equipos de usuario se comporte de manera diferente después de que la información de prioridad de segmento de red se transmita a estos equipos de usuario se debe simplemente al hecho de que estos equipos de usuario están presentes en la celda de radio específica considerada (y no necesariamente tienen algo que ver con los perfiles de suscripción individuales de estos equipos de usuario). Por tanto, según esta variante (o realización) de la presente invención, la información de prioridad de segmento de red es (en absoluto parte de un perfil de suscripción de equipo de usuario o información de suscripción, sino) una información de difusión local que informa a los equipos de usuario cercanos de una modificación específica de segmento de red de la prohibición de acceso.

5 Según una realización preferida adicional de la presente invención, la adaptación de la prioridad de acceso adicional, con respecto a al menos un segmento de red adicional por la información de prioridad de segmento de red adicional, corresponde a aumentar al máximo la probabilidad de acceso adicional de manera que una prohibición de acceso basada en un mecanismo de prohibición de acceso se evita o se desactiva.

10 Por medio de aumentar al máximo la probabilidad de acceso y la probabilidad de acceso adicional, de manera que se evite o desactive una prohibición de acceso basada en un mecanismo de prohibición de categoría de acceso (o mecanismo de control de acceso unificado), es posible ventajosamente priorizar o bien todos los equipos de usuario que usan el segmento de red respectivo o bien, en caso de que la información de prioridad de segmento de red se use de una manera específica del equipo de usuario, solo uno (o una pluralidad de) equipos de usuario específicos dentro (o usando ese) segmento de red (o grupo de segmentos de red).

15 Según la presente invención, la adaptación de la prioridad de acceso adicional, con respecto a al menos un segmento de red adicional por la información de prioridad de segmento de red adicional, corresponde a aumentar o reducir la probabilidad de acceso adicional, especialmente en el sentido de un factor de corrección o valor de corrección, en comparación con la probabilidad de aplicar una prohibición de acceso basada en un mecanismo de prohibición de categoría de acceso (o mecanismo de control de acceso unificado). Según una realización adicional de la presente invención, la adaptación de la prioridad de acceso, con respecto al segmento de red por la información de prioridad de segmento de red, corresponde a aumentar o reducir la probabilidad de acceso adicional aplicando un factor de corrección o valor de corrección, en comparación con la probabilidad de aplicación de una prohibición de acceso basada en un mecanismo de prohibición de categoría de acceso (o mecanismo de control de acceso unificado).

25 Alternativamente, para aumentar al máximo la probabilidad de acceso y/o la probabilidad de acceso adicional, también es posible y preferido según la presente invención que (por medio del uso de la información de prioridad de segmento de red) la prioridad de acceso (y/o - por medio del uso de la información de prioridad de segmento de red adicional - la prioridad de acceso adicional) se adapte o modifique correspondiente a un aumento o una reducción de la probabilidad de acceso (y/o la probabilidad de acceso adicional) del equipo de usuario respectivo (considerado) (o grupo de equipos de usuario). De este modo, es posible de forma ventajosa conseguir una buena granularidad con respecto a la probabilidad de acceso.

35 Es posible y preferido según la presente invención que la información de prioridad de segmento de red (y/o la información de prioridad de segmento de red adicional) corresponda a un valor absoluto (por ejemplo, tal como indicar una probabilidad de acceso del 10% o 20% o 30% o 50% o similar) de la probabilidad de acceso (independiente del valor de prohibición de acceso de un mecanismo de prohibición de acceso fuera del segmento de red considerado (o segmentos de red).

40 Alternativamente, también es posible y preferido según la presente invención que la información de prioridad de segmento de red (y/o la información de prioridad de segmento de red adicional) corresponda a un valor relativo (dependiendo de la probabilidad de acceso definida por el valor de prohibición de acceso de un mecanismo de prohibición de acceso fuera del segmento de red considerado (o segmentos de red)) – por ejemplo, tal como indicar una probabilidad de acceso de un 10% más o un 10% menos (o un 20% más o un 20% menos, o un 30% más o un 30% menos) que la probabilidad de acceso definida por el valor de prohibición de acceso de un mecanismo de prohibición de acceso fuera del segmento de red considerado (o segmentos de red), o tal como indicar un factor de multiplicación que se aplicará para reducir o aumentar la probabilidad de acceso según lo definido por el valor de prohibición de acceso de un mecanismo de prohibición de acceso fuera del segmento de red considerado (o segmentos de red).

50 Según otra realización preferida más de la presente invención, se prefiere que - para poder asignar capacidad de red al segmento de red, y además de una adaptación específica de segmento de red de la probabilidad de acceso del equipo de usuario que es capaz de obtener acceso a la red de comunicaciones móviles utilizando el segmento de red, se difunde un mensaje de descarga en la celda de radio específica, en donde, por medio del mensaje de descarga, se termina al menos una sesión de comunicación en curso, liberando así los recursos de la red que se pueden asignar a el segmento de red, siendo el segmento de red especialmente un segmento de servicio de misión crítica.

60 Por tanto, es ventajosamente posible según la presente invención que la capacidad de un segmento de red se pueda adaptar de forma eficaz.

Según otra realización preferida más de la presente invención, la información de prioridad de segmento de red se aplica al equipo de usuario en caso de que el equipo de usuario esté en itinerancia y utilice un segmento de red de una red de comunicaciones móviles adicional en comparación con la red de comunicaciones móviles.

Por lo tanto, es ventajosamente posible según la presente invención utilizar la granularidad aumentada y específica de segmento de red de la probabilidad de acceso de un equipo de usuario también en redes de comunicaciones móviles adicionales y/o en una situación de itinerancia del equipo de usuario.

5 La presente invención también se refiere a un sistema según la reivindicación 9.

Además, la presente invención se refiere a un programa que comprende un código de programa legible por ordenador que, cuando se ejecuta en un ordenador o en un nodo de red de una red de comunicaciones móviles, hace que el ordenador o el nodo de red de la red de comunicaciones móviles realice un método inventivo.

10 Además, la presente invención se refiere a un producto de programa informático para controlar el acceso de un equipo de usuario a una red de comunicaciones móviles, el producto de programa informático que comprende un programa informático almacenado en un medio de almacenamiento, el programa informático que comprende un código de programa que, cuando se ejecuta en un ordenador o en un nodo de red de una red de comunicaciones móviles, hace que el ordenador o el nodo de red de la red de comunicaciones móviles lleve a cabo un método inventivo.

15 Estas y otras características, rasgos y ventajas de la presente invención resultarán evidentes a partir de la siguiente descripción detallada, tomada junto con los dibujos adjuntos, que ilustran, a modo de ejemplo, los principios de la invención. La descripción se da únicamente a modo de ejemplo, sin limitar el alcance de la invención. Las figuras de referencia citadas a continuación se refieren a los dibujos adjuntos.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

20 La Figura 1 ilustra esquemáticamente una red de comunicaciones móviles con un equipo de usuario y dos segmentos de red.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

25 La presente invención se describirá con respecto a realizaciones particulares y con referencia a ciertos dibujos, pero la invención no se limita a las mismas, sino únicamente por las reivindicaciones. Los dibujos descritos son solo esquemáticos y no limitativos. En los dibujos, el tamaño de algunos de los elementos puede estar exagerado y no estar dibujado a escala con fines ilustrativos.

30 Donde se usa un artículo indefinido o definido cuando se hace referencia a un sustantivo singular, por ejemplo, "un", "una", "el", "la", éste incluye un plural de ese sustantivo a menos que se indique específicamente algo más.

35 Además, los términos primero, segundo, tercero y similares en la descripción y en las reivindicaciones se usan para distinguir entre elementos similares y no necesariamente para describir un orden secuencial o cronológico. Debe entenderse que los términos así utilizados son intercambiables en circunstancias apropiadas y que las realizaciones de la invención descritas en la presente memoria pueden funcionar en otras secuencias que las descritas o ilustradas en la presente memoria.

40 En la Figura 1, se muestra esquemáticamente una red de comunicaciones móviles 100, especialmente una red móvil terrestre pública 100. La red de comunicaciones móviles 100 comprende una red de acceso 110 y una red central 120. La red de comunicaciones móviles 100 es preferiblemente una red de telecomunicaciones celulares que comprende típicamente una pluralidad de celdas de red (o celdas de radio), en donde dos celdas de red (o celdas de radio) están representadas en la Figura 1 por medio de los signos de referencia 11 y 12. La red de comunicaciones móviles 100 comprende típicamente una pluralidad de equipos de usuario o dispositivos de comunicaciones móviles. La pluralidad de equipos de usuario o de dispositivos de comunicaciones móviles se denominan por medio de los signos de referencia 20 y 21, en donde el signo de referencia 20 se refiere a un primer equipo de usuario y el signo de referencia 21 se refiere a un segundo equipo de usuario. La red de acceso 110 de la red de comunicaciones móviles 100 comprende, en la representación ejemplar de la Figura 1, una primera entidad de estación base 111, que da servicio a la (primera) celda de radio 11. Además, una segunda entidad de estación base 112, que da servicio al vecino (segundo) la celda de radio 12, se muestra esquemáticamente. Las entidades de estación base 111, 112 son típicamente estaciones base, estaciones transceptoras base o entidades de estación base, por ejemplo, estaciones transceptoras base NodoB o eNodoB. Además, un primer segmento de red 101 y un segundo segmento de red 102 de la red de comunicaciones móviles 100 se muestran esquemáticamente en la Figura 1 por medio de líneas discontinuas.

45 Según la presente invención, el acceso de un equipo de usuario 20 a una red de comunicaciones móviles 100 se controla de una manera mejorada. La red de comunicaciones móviles 100 comprende una pluralidad de celdas de radio 11, 12 como parte de una red de acceso 110 de la red de comunicaciones móviles 100, y la red de comunicaciones móviles tiene al menos un segmento de red 101. El equipo de usuario 20 – que está ubicado, entre otros equipos de usuario 21, en una celda de radio 11 considerada (o específica) de la pluralidad de celdas de radio 11, 12 - está intentando obtener acceso a la red de comunicaciones móviles 100 utilizando el segmento de red 101 de la red de comunicaciones móviles 100 utilizable dentro del celda de radio específica 11.

Según una primera variante de la presente invención, se supone que se aplica una prohibición de acceso de equipos de usuario (o de intentos de acceso de equipos de usuario) dentro de la celda de radio específica 11 en base a las categorías de acceso asignadas a tales intentos de equipo de usuario de manera que una probabilidad de prohibición predeterminada se aplica a los intentos de acceso de dichos equipos de usuario. Según la presente invención, la probabilidad de acceso para el equipo de usuario 20 de obtener acceso a la red de comunicaciones móviles 100 usando el segmento de red 101 está adaptada en comparación con el uso de un mecanismo de prohibición de categoría de acceso o (mecanismo de control de acceso unificado). Según una segunda variante de la presente invención, la probabilidad de acceso para el equipo de usuario 20 de obtener acceso a la red de comunicaciones móviles 100 utilizando el segmento de red 101 se adapta de una manera específica del segmento de red.

En un primer paso según la presente invención, una información de prioridad de segmento de red se almacena o se transmite al equipo de usuario 20 o un elemento seguro (no se muestra específicamente en la Figura 1 pero corresponde a un módulo de identidad de abonado (tal como una tarjeta SIM o Tarjeta USIM o UICC o UICC incorporada) del equipo de usuario 20, en donde la información de prioridad de segmento de red indica una adaptación de una prioridad de acceso, con respecto al equipo de usuario 20 que intenta obtener acceso a la red de comunicaciones móviles 100 utilizando el segmento de red 101. En un segundo paso, posterior al primer paso, se proporciona al equipo de usuario 20, utilizando el segmento de red 101, acceso a la red de comunicaciones móviles 100 teniendo en cuenta la adaptación de la prioridad de acceso.

Según la presente invención, el uso de la información de prioridad de segmento de red (es decir, usando la indicación de prioridad de segmento) ayuda a proporcionar una distinción entre diferentes segmentos de red 101, 102 en términos de prohibición de categorías de acceso. Ventajosamente, permite proteger mejor los servicios y los usuarios de un segmento (o de segmentos) con más demandas en términos de capacidad, latencia y disponibilidad. Puede permitir que los usuarios de un cierto segmento o los usuarios de diferentes segmentos tengan una prioridad mayor o menor en relación con un mecanismo de prohibición de acceso en diferentes situaciones donde se aplican las reglas de prohibición de prohibición de acceso.

Según la presente invención, el uso de una indicación de prioridad de segmento (o información de prioridad de segmento de red) se propone como una indicación adicional que puede asignarse a cada equipo de usuario 20, 21 en un segmento de red o puede asignarse solo a cierto equipo de usuario en un segmento de red. Esta indicación de prioridad de segmento puede ser parte del perfil de suscripción del equipo de usuario como indicación adicional para uno, más de uno o todos los segmentos que forman parte del perfil de suscripción del equipo de usuario. Según la presente invención, esta información de prioridad de segmento de red se puede proporcionar al equipo de usuario 20 a través de una función de Gestión de Datos Unificada. Esta indicación de prioridad de segmento de red también se puede preconfigurar en un equipo de usuario (es decir, en un elemento seguro dentro del equipo de usuario o asociado con el equipo de usuario, tal como un USIM, una UICC o directamente dentro del equipo de usuario) como indicación adicional a uno, más de uno o todos los equipos de usuario configurados en un segmento de red. La indicación de prioridad de segmento de red se puede proporcionar al equipo de usuario (o al USIM, UICC o directamente en el UE) a través de OTA (es decir, un mecanismo por aire).

La indicación de prioridad de segmento de red permite en el contexto de la presente invención que la prohibición de acceso (es decir, la probabilidad de acceso resultante de aplicar un mecanismo de prohibición de acceso) no es válida para este equipo de usuario solo en el segmento de red que está indicando la información de prioridad de segmento de red (es decir, de una manera específica de segmento de red). Por ejemplo, un equipo de usuario puede tener, como segmentos permitidos, los siguientes segmentos: eMBB y MIOT; pero solo para que MIOT tenga una indicación de prioridad de segmento. Esto significa que la prohibición de acceso no será válida en el segmento de red MIOT.

La indicación de prioridad de segmento se puede utilizar de forma positiva (es decir, aumentando la probabilidad de acceso): sólo para equipos de usuario con una indicación de prioridad de segmento, de modo que la prohibición de acceso no será válida en el segmento respectivo. Por ejemplo, si para la categoría de acceso 6 el mecanismo de prohibición de acceso indica una probabilidad de prohibición del 50% (es decir, el 50% de las llamadas deben ser prohibidas), la prohibición no se aplicará a los equipos de usuario que tengan esta indicación de prioridad de segmento. También se puede utilizar como factor de corrección: por ejemplo, si para AC6 el 50% de los intentos deben estar prohibidos en la red, el equipo de usuario que tiene AC6 y esta indicación de prioridad de segmento con factor de corrección (por ejemplo, configurado para corresponder al 20%) - solo el 20% del porcentaje de prohibición para el AC6 se aplicará a este equipo de usuario en este segmento (es decir, lo que dará como resultado un nivel de prohibición de, por ejemplo, 10% = 50% multiplicado por 20%).

La indicación de prioridad de segmento también se puede utilizar de forma negativa (es decir, reduciendo la probabilidad de acceso): para equipos de usuario con tal indicación, la prohibición de acceso en la red será válida también en ese segmento. Por ejemplo, si para la categoría de acceso 6, hay una configuración activa del 50% de las llamadas a ser prohibidas en la red debido a sobrecarga, la prohibición se aplicará también para ese equipo de usuario. La indicación de prioridad de segmento también puede tener un factor de corrección para la prohibición de acceso: por ejemplo, si para AC6, se prohibirá el 50% de los intentos, el equipo de usuario que tiene AC6 y esta

categoría con factor de corrección (por ejemplo, configurado para corresponder al 20%), se aplicará un 20% más de prohibición para este equipo de usuario en este segmento de red (es decir, se prohibirá el 70%: 20% más que la prohibición del 50% para el AC6).

- 5 La indicación de prioridad de segmento también se transfiere preferiblemente en la red de itinerancia, donde, si se admite (basado en los acuerdos de interconexión), se puede aplicar la misma función (o reglas).

10 Además, la indicación de prioridad de segmento de red se puede transmitir (difundir) desde un elemento de red como una característica de un segmento de red junto con la información de segmento. En una red con la prohibición de acceso activada dinámicamente (debido a la sobrecarga), la indicación de prioridad de segmento difundida puede dejar de utilizar la prohibición de acceso en este segmento. También se puede usar de manera negativa, solo en este segmento, la prohibición de acceso para ser válida/iniciada.

15 La indicación de prioridad de segmento, cuando se difunde con respecto a un cierto segmento o conjunto de segmentos, se puede utilizar de manera positiva (por ejemplo, para todos los equipos de usuario en un segmento o segmentos en particular con indicación de prioridad de segmento difundida, la prohibición de acceso no será válida con respecto a una categoría de acceso específica): Por ejemplo, si para la categoría de acceso 5 (la categoría de acceso 5 es video MMTEL) hay una configuración del 50% de los intentos de acceso a ser prohibidos en la parte particular de la red, la prohibición no se aplicará para todos los equipos de usuario en este segmento o segmentos.
 20 Para todos los demás equipos de usuario en otros segmentos en esa parte de la red sin indicación de prioridad de segmento, la prohibición de acceso con respecto a los intentos de acceso será válida. La indicación de prioridad de segmento también puede tener un factor de corrección (que también se puede difundir): Por ejemplo, si para AC5 el 50% de todos los intentos deben estar prohibidos en la red, los equipos de usuario en un segmento con indicación de prioridad de segmento y factor de corrección (por ejemplo, configurado para corresponder al 20%) difundido solo
 25 se aplicará el 20% de esta prohibición, lo que da como resultado una prohibición del 10% (40% menos que AC5 50%).

30 En caso de sobrecarga para una parte particular de la red debido a diferentes razones (desastre), todos los segmentos pueden sobrecargarse. También puede haber un Segmento de Servicios de Misión Crítica, que normalmente está dimensionado para un cierto número de usuarios. En ese caso, se necesitan muchos Usuarios de Servicios de Misión Crítica y no hay suficientes recursos disponibles. En tal caso, podría ser necesaria una asignación más rápida de más recursos descargando otro segmento y limpiando recursos para los usuarios de Servicios de Misión Crítica. La descarga de un segmento de red puede ocurrir con un mensaje de descarga difundido en el segmento seleccionado para descarga. Si la prohibición de acceso ya está activa en ese segmento,
 35 el mensaje de descarga puede liberar además recursos en términos de finalizar sesiones ya establecidas (por ejemplo, voz, datos, video) en todo el segmento. El mensaje de descarga puede ser válido para los usuarios que no tienen una prioridad en ese segmento. Por lo tanto, los usuarios con indicación de prioridad de segmento que también están suscritos para ese segmento liberado podrían tener más capacidad de inmediato cuando sea necesario.

40

REIVINDICACIONES

1. Un método para controlar el acceso de un equipo de usuario (20) a una red de comunicaciones móviles (100), comprendiendo la red de comunicaciones móviles (100) una pluralidad de celdas de radio (11, 12) como parte de una red de acceso (110) de la red de comunicaciones móviles (100), y la red de comunicaciones móviles (100) que tiene un segmento de red (101) y al menos un segmento de red adicional (102), en donde el equipo de usuario (20) que está ubicado, entre otros equipos de usuario, en una celda de radio específica (11) de la pluralidad de celdas de radio (11, 12) - está intentando obtener acceso a la red de comunicaciones móviles (100) utilizando el segmento de red (101) de la red de comunicaciones móviles (100) utilizable dentro de la celda de radio específica (11),

- en donde se aplica una prohibición de acceso a los intentos de equipo de usuario dentro de la celda de radio específica (11) en base a las categorías de acceso asignadas a dichos intentos de equipo de usuario de modo que se aplique una probabilidad de prohibición predeterminada a dichos intentos de equipo de usuario - la probabilidad de acceso para el usuario el equipo (20) para obtener acceso a la red de comunicaciones móviles (100) usando el segmento de red (101) está adaptada en comparación con el uso de un mecanismo de control de acceso unificado, o
- en donde la probabilidad de acceso para el equipo de usuario (20) de obtener acceso a la red de comunicaciones móviles (100) utilizando el segmento de red (101) está adaptada de una manera específica de segmento de red,

en donde el método comprende los siguientes pasos:

- en un primer paso, una información de prioridad de segmento de red se almacena o se transmite al equipo de usuario (20) o un elemento seguro del equipo de usuario (20), en donde la información de prioridad de segmento de red indica una adaptación de una prioridad de acceso, con respecto al equipo de usuario (20) que intenta obtener acceso a la red de comunicaciones móviles (100) utilizando el segmento de red (101),
- en un segundo paso, posterior al primer paso, al equipo de usuario (20), utilizando el segmento de red (101), se le proporciona acceso a la red de comunicaciones móviles (100) teniendo en cuenta la adaptación de la prioridad de acceso,

en donde la adaptación de la prioridad de acceso, con respecto al segmento de red (101) por medio del uso de la información de prioridad de segmento de red, corresponde a aumentar al máximo la probabilidad de acceso, de modo que se evita o desactiva una prohibición de acceso basada en un mecanismo de control de acceso unificado; o corresponde a aumentar o reducir la probabilidad de acceso en comparación con la probabilidad de aplicar una prohibición de acceso basada en un mecanismo de control de acceso unificado.

2. El método según la reivindicación 1, en donde, además del segmento de red (101), el al menos un segmento de red adicional (102) de la red de comunicaciones móviles (100) se puede utilizar dentro de la celda de radio específica (11), en donde, en el primer paso, se almacena o transmite una información de prioridad de segmento de red adicional al equipo de usuario (20) o un elemento seguro del equipo de usuario (20), en donde la información de prioridad de segmento de red adicional indica una adaptación de una prioridad de acceso adicional, con respecto al equipo de usuario (20) que intenta obtener acceso a la red de comunicaciones móviles (100) utilizando el al menos un segmento de red adicional (102), y en donde, en el segundo paso, el equipo de usuario (20), utilizando al menos un segmento de red adicional (102), se proporciona acceso a la red de comunicaciones móviles (100) teniendo en cuenta la adaptación de la prioridad de acceso adicional dentro del al menos un segmento de red adicional (102) por la información de prioridad de segmento de red adicional.

3. El método según una de las reivindicaciones anteriores, en donde la información de prioridad de segmento de red y/o la información de prioridad de segmento de red adicional es específica del equipo de usuario (20), y especialmente parte del perfil de suscripción o información de suscripción del equipo de usuario (20), en donde especialmente la información de prioridad de segmento de red se aplica específicamente al segmento de red (101) o se aplica al segmento de red (101) y adicionalmente a al menos un segmento de red adicional (102) de la red de comunicaciones móviles (100) y/o en donde especialmente la información de prioridad de segmento de red adicional se aplica específicamente al menos a un segmento de red adicional (102) o se aplica al menos a un segmento de red adicional (102) y adicionalmente a otro segmento de red más de la red de comunicaciones móviles (100), en donde especialmente el perfil de suscripción o la información de suscripción del equipo de usuario (20) se almacena en un nodo de red de la red de comunicaciones móviles (100), especialmente en un nodo de red que proporciona una funcionalidad de gestión de datos unificada.

4. El método según una de las reivindicaciones anteriores, en donde la información de prioridad de segmento de red está relacionada con una pluralidad de o todos los equipos de usuario dentro de la celda de radio específica (11) - además del equipo de usuario (20) al menos otro equipo de usuario -, en donde la información de prioridad de segmento de red se transmite a la pluralidad de equipos de usuario dentro de al menos la celda de radio específica (11), especialmente por medio de un mecanismo de difusión de celda o por medio de un mecanismo por aire, en donde especialmente la información de prioridad de segmento de red - que está relacionada con la pluralidad de o todos los equipos de usuario dentro de la celda de radio específica (11), además del equipo de usuario (20) al

menos otro equipo de usuario - se aplica específicamente al segmento de red (101) o se aplica al segmento de red (101) y adicionalmente a al menos otro segmento de red (102) de la red de comunicaciones móviles (100).

5 El método según la reivindicación 2, en donde la adaptación de la prioridad de acceso adicional, con respecto a al menos un segmento de red adicional por la información de prioridad de segmento de red adicional, corresponde a aumentar al máximo la probabilidad de acceso adicional de manera que una prohibición de acceso basada en un mecanismo de control de acceso unificado se evita o desactiva.

10 6. El método según la reivindicación 2, en donde la adaptación de la prioridad de acceso adicional - con respecto a al menos un segmento de red adicional por la información de prioridad de segmento de red adicional - corresponde a aumentar o reducir la probabilidad de acceso adicional, especialmente en el sentido de un factor de corrección o valor de corrección, en comparación con la probabilidad de aplicar una prohibición de acceso basada en un mecanismo de control de acceso unificado.

15 7. El método según una de las reivindicaciones anteriores, en donde - para poder asignar capacidad de red al segmento de red (101), y además de una adaptación específica de segmento de red de la probabilidad de acceso del equipo de usuario (20) que es capaz de obtener acceso a la red de comunicaciones móviles (100) utilizando el segmento de red (101) - se difunde un mensaje de descarga en la celda de radio específica (11), en donde por medio del mensaje de descarga se termina al menos una sesión de comunicación en curso, liberando así recursos de red que se pueden asignar al segmento de red (101), siendo el segmento de red (101) especialmente un segmento de servicio de misión crítica.

20 8. El método según una de las reivindicaciones anteriores, en donde la información de prioridad de segmento de red se aplica al equipo de usuario (20) en caso de que el equipo de usuario (20) esté en itinerancia y utilice un segmento de red de una red de comunicaciones móviles adicional en comparación con la red de comunicaciones móviles (100).

25 9. Un sistema para controlar el acceso de un equipo de usuario (20) a una red de comunicaciones móviles (100), el sistema que comprende el equipo de usuario (20) y la red de comunicaciones móviles (100), la red de comunicaciones móviles (100) que comprende una pluralidad de celdas de radio (11, 12) como parte de una red de acceso (110) de la red de comunicaciones móviles (100), y la red de comunicaciones móviles (100) que tiene un segmento de red (101) y al menos un segmento de red adicional (102), en donde el equipo de usuario (20), que está ubicado, entre otros equipos de usuario, en una celda de radio específica (11) de la pluralidad de celdas de radio (11, 12), está configurado para intentar obtener acceso a la red de comunicaciones móviles (100) usando el segmento de red (101) de la red de comunicaciones móviles (100) utilizable dentro de la celda de radio específica (11),

30 - en donde la red de comunicaciones móviles (100) está configurada para determinar si aplicar una prohibición de acceso a los intentos de equipo de usuario dentro de la celda de radio específica (11) en base a las categorías de acceso asignadas a dichos intentos de equipo de usuario de manera que se aplique una probabilidad de prohibición predeterminada para tales intentos de equipo de usuario - la red de comunicaciones móviles (100) está configurada de manera que la probabilidad de acceso para el equipo de usuario (20) de obtener acceso a la red de comunicaciones móviles (100) usando el segmento de red (101) está adaptada en comparación con el uso de un mecanismo de control de acceso unificado, o

35 - en donde la red de comunicaciones móviles (100) está configurada de manera que la probabilidad de acceso para el equipo de usuario (20) de obtener acceso a la red de comunicaciones móviles (100) utilizando el segmento de red (101) está adaptada de una manera específica de segmento de red,

40 en donde la red de comunicaciones móviles (100) está configurada además de manera que:

50 - una información de prioridad de segmento de red se almacena o se transmite al equipo de usuario (20) o un elemento seguro del equipo de usuario (20), en donde la información de prioridad de segmento de red indica una adaptación de una prioridad de acceso, con respecto al equipo de usuario (20) que intenta obtener acceso a la red de comunicaciones móviles (100) utilizando el segmento de red (101),

55 - al equipo de usuario (20), utilizando el segmento de red (101), se le proporciona acceso a la red de comunicaciones móviles (100) teniendo en cuenta la adaptación de la prioridad de acceso,

60 en donde la adaptación de la prioridad de acceso, con respecto al segmento de red (101) por medio del uso de la información de prioridad de segmento de red, corresponde a aumentar al máximo la probabilidad de acceso, de modo que se evita o desactiva una prohibición de acceso basada en un mecanismo de control de acceso unificado; o corresponde a aumentar o reducir la probabilidad de acceso en comparación con la probabilidad de aplicar una prohibición de acceso basada en un mecanismo de control de acceso unificado.

65 10. Un programa que comprende un código de programa legible por ordenador que, cuando se ejecuta en un ordenador o en un nodo de red de una red de comunicaciones móviles (100), hace que el ordenador o el nodo de red de la red de comunicaciones móviles (100) realice un método según una de las reivindicaciones 1 a 8.

- 5 11. Un producto de programa informático para controlar el acceso de un equipo de usuario (20) a una red de comunicaciones móviles (100), el producto de programa informático que comprende un programa informático almacenado en un medio de almacenamiento, el programa informático que comprende un código de programa que, cuando se ejecuta en un ordenador o en un nodo de red de una red de comunicaciones móviles (100), hace que el ordenador o el nodo de red de la red de comunicaciones móviles (100) realice un método según una de las reivindicaciones 1 a 8.

