

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 702 965**

51 Int. Cl.:

H04W 4/50 (2008.01)

H04L 29/08 (2006.01)

H04W 8/18 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.12.2009 PCT/EP2009/068015**

87 Fecha y número de publicación internacional: **07.07.2011 WO11079862**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.12.2009 E 09802149 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.10.2018 EP 2520066**

54 Título: **Acceso a servicios**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
06.03.2019

73 Titular/es:
**NOKIA SOLUTIONS AND NETWORKS OY
(100.0%)
Karaportti 3
02610 Espoo, FI**

72 Inventor/es:
**MORPER, HANS-JOCHEN y
MARKWART, CHRISTIAN**

74 Agente/Representante:
VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 702 965 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

Acceso a servicios

5 La presente invención se refiere a la provisión de un acceso a servicios mejorado entre un usuario y al menos un proveedor de servicios.

10 Actualmente, existen una multitud de diferentes servicios que están disponible para un usuario cada uno de los cuales puede ofrecerlo un proveedor de servicios diferente. Por ejemplo, un Operador de Red Móvil (MNO) puede proporcionar el servicio de voz móvil y llamadas de datos, un Proveedor de Servicio de Internet (ISP) puede proporcionar el servicio de acceso a internet, un operador de telecomunicaciones (Telco) puede proporcionar el servicio de llamadas de voz fijas, un proveedor de acceso puede proporcionar el servicio de acceso de banda ancha, un proveedor de servicios adicional puede proporcionar el servicio de Televisión por Protocolo de Internet (IPTV) o Video a la Carta (VoD) y así sucesivamente. Adicionalmente, se espera que en el futuro a medida que avancen las tecnologías más y más diferentes servicios estarán disponibles para el usuario donde diferentes proveedores de servicios también pueden ofrecer esos servicios.

20 Por consiguiente, un usuario que requiere más de un servicio habitualmente tendrá que firmar un contrato con cada uno de los diferentes proveedores de servicios. Sin embargo, tener varios contratos con varios proveedores de servicios para diferentes servicios, en los que cada contrato probablemente tendrá diferentes términos y condiciones, diferentes tarifas o costes, diferentes puntos de contacto, diferente duración de contrato, etc. puede provocar confusión y dificultades al usuario.

25 Por lo tanto, un usuario preferiría tener un único contrato para todo, o para la mayoría, de los servicios que quieren usar que se ha reconocido en la industria. Para abordar esto, un proveedor de servicios, por ejemplo una Telco, puede expandir sus operaciones para incluir servicios adicionales tal como acceso a internet que pueden ofrecer como un paquete al usuario. En otro modo de operación, varios proveedores de servicios pueden acordar ofrecer sus servicios como parte de un paquete con uno de los proveedores de servicios actuando como la cara para el usuario. En un modo de operación adicional, una compañía separada puede tener un acuerdo con los proveedores de servicios para empaquetar varios servicios juntos en el que el agente de servicios ofrece el paquete a un usuario.

35 Sin embargo, en cada uno de los modos de operación anteriores el usuario está limitado a recibir los servicios que se proporcionan como parte del paquete. Por ejemplo, un paquete puede incluir un excelente servicio fijo y servicio móvil pero un pobre servicio de acceso a internet ya que no hay flexibilidad en el paquete de servicios. Adicionalmente, en cada uno de los modos de operación anteriores la compañía o proveedor de servicios que se enfrenta al usuario final y proporciona un paquete de servicios puede conocerse como un agente de servicios.

40 Normalmente, para que un usuario reciba un servicio requieren que equipo de usuario final específico o nodo, por ejemplo un decodificador de salón, se conecte a la red doméstica del usuario a través de un encaminador de acceso. Como alternativa, el encaminador de acceso puede incluir la funcionalidad necesaria para habilitar que el usuario reciba el servicio en el que la funcionalidad habitualmente está separada de la funcionalidad normal del encaminador de acceso, por ejemplo un servidor de impresión puede incorporarse en el encaminador de acceso.

45 Un encaminador de acceso es habitualmente el punto de acceso entre la red doméstica del usuario y una red externa que puede basarse en diversos protocolos de comunicación y tecnologías tal como una red de Línea Digital de Abonado (DSL), red de cable, Red Óptica Pasiva (PON), red por satélite y así sucesivamente. Por lo tanto, el encaminador de acceso habitualmente incluye diversas funcionalidades tal como Protocolo de Configuración Dinámica del Anfitrión (DCHP), Traducción de Dirección de Red (NAT), un cortafuegos y así sucesivamente. La funcionalidad estándar de un encaminador de acceso se conoce bien en la técnica y por lo tanto no se describe en detalle.

55 El proveedor de servicios habitualmente proporciona el equipo de usuario final específico y como tal normalmente tiene la marca del proveedor de servicios significando que no puede reutilizarse por un proveedor de servicios diferente si el usuario decidiera cambiar el suministrador de un servicio particular. El proveedor de servicios que suministra el equipo de usuario final habitualmente también querrá controlar el equipo de usuario final para encargarse del equipo de usuario final pero también para evitar que usuarios u otras terceras partes realicen alteraciones no autorizadas en el equipo de usuario final. Además, ya que el proveedor de servicios suministra el equipo de usuario final entonces el coste de fabricación del equipo de usuario final habitualmente se añadirá a la tarifa o cargos de abonado exigidos por el proveedor de servicio.

60 El documento EP1937009 (D1) se refiere a un método de configuración de una memoria tal como una tarjeta SIM para un teléfono móvil. El dispositivo móvil tiene una memoria que tiene un identificador K asociado con la misma. Como una etapa inicial se desencadena el proceso de reconfiguración. En un ejemplo el desencadenante es una situación de primer uso de la tarjeta SIM. El identificador K asociado con la memoria se recupera a continuación por un proveedor de servicio. A continuación de esto el dispositivo móvil proporciona el identificador K a un servidor a través de una red inalámbrica. El servidor puede a continuación usar este identificador para recuperar los datos de

configuración asociados para la configuración de la tarjeta SIM o aplicación móvil para operar en la red inalámbrica en una manera específica de red y/o específica de proveedor. El servidor proporciona los datos de configuración a la tarjeta SIM a través de la red inalámbrica. La aplicación móvil se configura a continuación para operar de acuerdo con el operador de red o proveedor dado.

5 Así pues, existe en la actualidad la necesidad de proporcionar la capacidad para habilitar que un agente de servicios use equipo de usuario final genérico, para ser capaz de elegir de forma flexible cualquier proveedor de servicios para un servicio particular y para habilitar que el proveedor de servicios elegido configure el equipo de usuario final genérico ya que el agente de servicios puede no tener los medios o la capacidad para controlar y configurar el
10 equipo de usuario final.

De acuerdo con un primer aspecto de la presente invención se proporciona un método que comprende las etapas de: recepción de ajustes de acceso desde un agente de servicios en el que los ajustes de acceso son para un proveedor de servicios predeterminado; y transmisión de los ajustes de acceso a un equipo de usuario final de tal
15 forma que el proveedor de servicios predeterminado puede acceder al equipo de usuario final para configurar el equipo de usuario final para recibir un servicio proporcionado por el proveedor de servicio.

Los ajustes de acceso pueden incluir los certificados del proveedor de servicios predeterminado para el equipo de usuario final, identidad de usuario y/o contraseña, parámetros de conexión y así sucesivamente. Como se apreciará, para diferentes proveedores de servicios y para diferentes servicios los ajustes de acceso pueden incluir todos los
20 ajustes de acceso necesarios para permitir que el proveedor de servicios predeterminado acceda el equipo de usuario final.

Así pues, una vez que los ajustes de acceso se asignan al equipo de usuario final entonces únicamente el proveedor de servicios predeterminado puede acceder al equipo de usuario final. El proveedor de servicios predeterminado puede entonces tener la capacidad de acceder y configurar el equipo de usuario final.

Los ajustes pueden incluir adicionalmente parámetros para bloquear que un proveedor de servicios adicional acceda al equipo de usuario final. Por lo tanto, si un proveedor de servicios está proporcionando en la actualidad un servicio a través del equipo de usuario final entonces se les puede bloquear el acceso al equipo de usuario final habilitando un proveedor de servicios diferente, por ejemplo el proveedor de servicios predeterminado, para ganar acceso al
30 equipo de usuario final. Esto tiene la ventaja de que el mismo equipo de usuario final puede usarse cuando se cambia el proveedor de servicios para un servicio dado.

El proveedor de servicios predeterminado puede determinarse por el agente de servicios a partir de al menos un proveedor de servicios que es capaz de proporcionar el servicio basándose en al menos un criterio predeterminado. Por lo tanto, el agente de servicios puede determinar qué proveedor de servicios, de entre todos los proveedores de servicios, proporcionará el servicio al equipo de usuario final basándose en cualquier criterio predeterminado pertinente. Por ejemplo, el criterio predeterminado puede incluir región o ubicación geográfica, calidad de servicio, cuestiones regulatorias, deseos del usuario y así sucesivamente. Como se apreciará, el criterio predeterminado puede incluir cualquier criterio que es pertinente para tomar una elección como qué proveedor de servicios proporcionará el servicio al equipo de usuario final. El criterio predeterminado puede ser diferente para diferentes
35 proveedores de servicios y diferentes servicios.

Los ajustes de acceso pueden recibirse en un nodo de acceso y el equipo de usuario final puede separarse del nodo de acceso o el equipo de usuario final puede integrarse con el nodo de acceso. El nodo de acceso puede ser un encaminador de acceso. El nodo de acceso puede ser la pasarela entre una red doméstica del usuario y una red eterna. El equipo de usuario final puede separarse del nodo de acceso, por ejemplo, un decodificador de salón que puede conectarse operativamente al nodo de acceso. Como alternativa, el equipo de usuario final puede integrarse con el nodo de acceso o bien una parte del hardware del nodo de acceso o bien como funcionalidad.
50

El método puede comprender adicionalmente las etapas de recepción de funcionalidad desde el agente de servicios en el que la funcionalidad es el equipo de usuario final; e instalación de la funcionalidad. Por lo tanto, si la funcionalidad requerida para habilitar que el usuario final reciba y use el servicio puede integrarse con el nodo de acceso entonces el agente de servicios puede transmitir la funcionalidad al nodo de acceso. El nodo de acceso puede por lo tanto recibir la funcionalidad desde el agente de servicios e instalar la funcionalidad en el nodo de acceso y como tal el nodo de acceso se convierte en el equipo de usuario final.
55

De acuerdo con un segundo aspecto de la presente invención se proporciona un aparato que comprende: una primera entrada adaptada para recibir ajustes de acceso desde un agente de servicios en el que los ajustes de acceso son para un proveedor de servicios predeterminado; y una salida adaptada para transmitir los ajustes de acceso a un equipo de usuario final de tal forma que se permite al proveedor de servicios predeterminado acceder al equipo de usuario final para configurar el equipo de usuario final para recibir un servicio proporcionado por el proveedor de servicio.
60

Los ajustes pueden recibirse en un nodo de acceso.
65

El aparato puede comprender adicionalmente una segunda entrada adaptada para recibir funcionalidad desde dicho agente de servicios en el que dicha funcionalidad es dicho equipo de usuario final; y un procesador adaptado para instalar dicha funcionalidad. La primera entrada y la segunda entrada pueden ser la misma entrada o diferentes entradas.

5 De acuerdo con un tercer aspecto de la presente invención se proporciona un producto de programa informático que comprende código ejecutable legible por ordenador para: recibir ajustes de acceso desde un agente de servicios en el que los ajustes de acceso son para un proveedor de servicios predeterminado; y transmitir los ajustes de acceso a un equipo de usuario final de tal forma que el proveedor de servicios predeterminado puede acceder al equipo de usuario final para configurar el equipo de usuario final para recibir un servicio proporcionado por el proveedor de servicio.

10 El producto de programa informático puede comprender además código ejecutable legible por ordenador para realizar cualquiera o todas las funciones de acuerdo con los aspectos de la invención.

15 De acuerdo con un cuarto aspecto de la presente invención se proporciona un método que comprende las etapas de: recepción en un equipo de usuario final de ajustes de acceso en el que los ajustes de acceso son para un proveedor de servicios predeterminado; almacenamiento de los ajustes de acceso en el equipo de usuario final; y recepción en el equipo de usuario final de ajustes de configuración desde el proveedor de servicios predeterminado en el que los ajustes de configuración configuran el equipo de usuario final para recibir un servicio proporcionado por el proveedor de servicios predeterminado.

20 Así pues, el equipo de usuario final recibe y almacena ajustes de acceso para el proveedor de servicios predeterminado. Esto tiene la ventaja de que puede proporcionarse un equipo de usuario final sin marca ya que los ajustes de acceso recibidos en el equipo de usuario final identifican el proveedor de servicios predeterminado de modo que únicamente el proveedor de servicios predeterminado puede acceder al equipo de usuario final y proporcionar los ajustes de configuración al equipo de usuario final.

25 Los ajustes de acceso pueden incluir adicionalmente parámetros para bloquear que un proveedor de servicios adicional acceda al equipo de usuario final. Por lo tanto, si un proveedor de servicios está en la actualidad proporcionando un servicio a través del equipo de usuario final entonces se les puede bloquear el acceso al equipo de usuario final habilitando que un proveedor de servicios diferente, por ejemplo el proveedor de servicios predeterminado, gane acceso al equipo de usuario final. Esto tiene la ventaja de que el mismo equipo de usuario final puede usarse cuando se cambia el proveedor de servicios para un servicio dado.

30 Los ajustes de acceso pueden recibirse desde un nodo de acceso. Los ajustes de acceso pueden recibirse desde un agente de servicios. El equipo de usuario final puede separarse del nodo de acceso o el equipo de usuario final puede integrarse con el nodo de acceso.

35 De acuerdo con un quinto aspecto de la presente invención puede proporcionarse un aparato que comprende: una primera entrada adaptada para recibir en un equipo de usuario final ajustes de acceso en el que los ajustes de acceso son para un proveedor de servicios predeterminado; un procesador adaptado para almacenar los ajustes de acceso en el equipo de usuario final; y una segunda entrada adaptada para recibir en el equipo de usuario final ajustes de configuración desde el proveedor de servicios predeterminado en el que los ajustes de configuración configuran el equipo de usuario final para recibir un servicio proporcionado por el proveedor de servicios predeterminado.

40 De acuerdo con un sexto aspecto de la presente invención se proporciona un producto de programa informático que comprende código ejecutable legible por ordenador para: recibir en un equipo de usuario final ajustes de acceso en el que los ajustes de acceso son para un proveedor de servicios predeterminado; almacenar los ajustes de acceso en el equipo de usuario final; y recibir en el equipo de usuario final ajustes de configuración desde el proveedor de servicios predeterminado en el que los ajustes de configuración configuran el equipo de usuario final para recibir un servicio proporcionado por el proveedor de servicios predeterminado.

45 El producto de programa informático puede comprender además código ejecutable legible por ordenador para realizar cualquiera o todas las funciones de acuerdo con los aspectos de la invención. Realizaciones de la presente invención se describirán ahora, a modo de ejemplo únicamente, y con referencia a los dibujos adjuntos en los que: la Figura 1 muestra un diagrama de bloques de acuerdo con muchas realizaciones de la presente invención.

50 En muchas de las realizaciones de la presente invención se proporcionan métodos, aparato y sistemas para habilitar que un mecanismo más flexible y eficiente proporcione servicios a usuarios. La Figura 1 muestra un diagrama de bloques simplificado de un sistema 101 de acuerdo con muchas de las realizaciones de la presente invención.

55 En muchas de las realizaciones un agente de servicios 105 será el único punto de contacto para un usuario 111 para obtener los servicios que el usuario 111 desea recibir independientemente del proveedor de servicios o número de proveedores de servicios 108, 109, 110 que están disponibles. El agente de servicios 105 puede ser un proveedor

de servicios existente o puede ser una compañía separada que proporciona la funcionalidad de un agente de servicios.

5 En el sistema 101 un encaminador de acceso 102 actúa como la interfaz entre la red doméstica 103 de los usuarios y la red externa 104 por ejemplo una red DSL. El encaminador de acceso 102 puede incluir una funcionalidad para habilitar que las entidades 106a, 106b, 106c en la red doméstica del usuario 103 transmitan datos a y reciban datos de entidades ubicadas en la red externa 104. La funcionalidad estándar de un encaminador de acceso 102 es bien conocida para un experto en la materia y por lo tanto no se describirá en detalle.

10 El encaminador de acceso 102 puede proporcionarse al usuario 111 por el agente de servicios 105 o el usuario 111 puede comprar el encaminador de acceso 102 de un minorista o un proveedor de servicio. En la red doméstica del usuario 103 el usuario puede tener varias entidades, o equipo de usuario final, conectadas operativamente al encaminador de acceso 102 que habilitan que el usuario reciba servicios para los que se han registrado o contratado. Por ejemplo, el equipo de usuario final puede incluir un ordenador 106a para acceso a internet, una caja
15 IPTV 106b para recibir IPTV, un teléfono personal 106c para hacer llamadas de voz por línea móvil y/o fija y así sucesivamente. Como apreciará un experto en la materia, existen muchos servicios diferentes que un usuario 111 puede recibir y que para cada servicio puede requerirse una entidad de equipo de usuario final específica. Como se apreciará adicionalmente, para algunos servicios, por ejemplo acceso a internet, la funcionalidad puede incorporarse en el encaminador de acceso 102 en lugar de requerir una entidad extra unida al encaminador de acceso 102 en la
20 red doméstica del usuario 103.

En el ejemplo mostrado en la Figura 1, un usuario 111 está recibiendo en la actualidad varios servicios cada uno de los cuales puede determinarse o elegirse mediante el agente de servicios que habilita que el usuario 111 tenga un
25 único contrato y punto de contacto para cada servicio que recibe. Por ejemplo, como se muestra en la Figura 1 el usuario 111 está recibiendo un servicio IPTV del proveedor de servicios 108 a través del encaminador de acceso 102 y el equipo de usuario final de IPTV 106b. El agente de servicios 105 puede haber determinado que el proveedor de servicios 108 era el mejor para proporcionar el servicio IPTV basándose en uno o más criterios predeterminados tal como la elección del usuario, la localización geográfica y así sucesivamente.

30 Si el usuario 111 desea añadir un servicio adicional a su paquete entonces el usuario 111 puede contactar con su proveedor de servicios 105 solicitando un servicio o servicios particulares. Como alternativa, el usuario 111 en la actualidad puede no estar recibiendo ningún servicio o desea cambiar el agente de servicios y/o proveedor de servicios y por lo tanto puede contactar con el agente de servicios 105 para empezar a recibir uno o más servicios como un paquete.

35 Independientemente del servicio solicitado por el usuario 111 el agente de servicios 105 proporcionará el equipo de usuario final necesario 107 para el servicio.

40 Convencionalmente, el proveedor de servicios del servicio suministraría el equipo de usuario final ya que el proveedor de servicios necesita ser capaz de controlar el equipo de usuario final para configurar el equipo de usuario final, para controlar el equipo de usuario final y para evitar que se haga cualquier cambio no autorizado en el equipo de usuario final. Por lo tanto, convencionalmente el proveedor de servicios suministrará equipo de usuario final con marca lo que significa que el equipo de usuario final puede usarse únicamente para recibir el servicio del proveedor de servicios y, si el usuario cambiase el proveedor de servicios, el equipo de usuario final tendrá que sustituirse con
45 el equipo de usuario final con marca del nuevo proveedor de servicios. Por consiguiente, cada proveedor de servicios tendrá que fabricar u obtener equipo de usuario final que se diseña y es con marca solamente para ese proveedor de servicios lo que aumentará los costes del proveedor de servicio. Además, convencionalmente un agente de servicios podría no suministrar el equipo de usuario final debido a las razones de que el proveedor de servicios requiere control sobre el equipo de usuario final o que la configuración y control del equipo de usuario final es demasiado difícil o complicada para que el agente de servicios lo gestione.

50 Sin embargo, muchas de las realizaciones de la presente invención proporcionan un mecanismo para habilitar que el agente de servicios suministre al usuario con equipo de usuario final genérico para abordar los problemas e inconvenientes descritos anteriormente en este documento.

55 Volviendo a la Figura 1, el agente de servicios 105 suministra el usuario 111 con el equipo de usuario final 107 para el servicio que el usuario 111 desea recibir.

60 El equipo de usuario final 107 suministrado por el agente de servicios 105 puede incluir dos funciones que habilitan que el equipo de usuario final 107 sea provisto por el agente de servicios 105 mientras que habilitan que un proveedor de servicios elegido o predeterminado de entre más de un proveedor de servicios 109, 110 disponibles configure y controle el equipo de usuario final 107. Las funciones también habilitan que el equipo de usuario final 107 se use por un proveedor de servicios diferente si el proveedor de servicios se cambiase para un servicio particular. La primera función puede ser una función de Cliente de Asignación de Nodos (NAC) 113 y la segunda función puede
65 ser una función de Cliente de Control de Nodos (NCC) 112.

En el ejemplo mostrado en la Figura 1, el encaminador de acceso 102 está provisto de una nueva función que puede ser una función de Servidor de Asignación de Nodos (NAS) 114. Sin embargo, la función NAS puede proporcionarse en los servidores del agente de servicios 105.

5 Cada uno de los proveedores de servicios 109, 110 también puede incluir una función que puede ser una función de Servidor de Control de Nodos (NCS) 115.

Por lo tanto, cuando un usuario 111 solicita un nuevo servicio al agente de servicios 105, el agente de servicios 105 suministra o proporciona el equipo de usuario final 107 necesario para habilitar que el usuario 111 reciba el servicio.
 10 El usuario 111 puede tomar a continuación las etapas necesarias para conectar operativamente el equipo de usuario final 107 a la red doméstica del usuario 104 y al encaminador de acceso 102.

El agente de servicios 105 determinará cuál de los dos proveedores de servicios 109, 110 disponibles se elegirá o predeterminará para suministrar o proporcionar el servicio solicitado al usuario 111. Como se apreciará, podría existir cualquier número de proveedores de servicios que con capaces de suministrar el servicio al usuario, aunque en este ejemplo únicamente se muestran dos posibles proveedores de servicios.
 15

El agente de servicios 105 puede elegir o predeterminar el proveedor de servicios que suministrará el servicio al usuario 111 basándose en cualquier criterio predeterminado pertinente. Por ejemplo, el criterio predeterminado pertinente puede incluir cualquiera del área o región geográfica, la calidad de servicio, deseos del cliente 111, criterios de interfuncionamiento, cuestiones regulatorias y así sucesivamente.
 20

En este ejemplo, el agente de servicios 105 puede predeterminar o elegir el proveedor de servicios 110 para proporcionar el servicio al usuario 111. El agente de servicios 105 ordenará a la función NAS 114 transmitir ajustes de acceso a la función NAC 113 en el equipo de usuario final 107. Los ajustes de acceso que la función NAS 114 se ordena transmitir a la función NAC 113 habilitan que el equipo de usuario final 107 se configure de tal forma que únicamente el proveedor de servicios elegido o predeterminado 110 puede acceder, controlar y/o configurar el equipo de usuario final 107 para recibir el servicio proporcionado por el proveedor de servicios 110.
 25

Los ajustes de acceso que se ordenan a la función NAS 114 transmitir al equipo de usuario final 107 a través de la función NAC 113 pueden incluir, por ejemplo, parámetros de tunelización para el equipo de usuario final 107, certificados específicos de proveedor de servicios para el nuevo equipo de usuario final 107, órdenes de activación/desactivación para proveedores de servicios particulares, identificación de usuario y/o contraseña para el proveedor de servicios elegido 110 y así sucesivamente. Como se apreciará, para diferentes servicios, equipo de usuario final y diferentes proveedores de servicios los ajustes de acceso necesarios para garantizar acceso a un proveedor de servicios predeterminado pueden ser diferentes en cada caso.
 30
 35

Una vez que el agente de servicios 105 se ha comunicado con el equipo de usuario final 107 para aplicar los ajustes de acceso necesarios, el proveedor de servicios predeterminado o elegido 110 puede entonces ser capaz de acceder, controlar y configurar el equipo de usuario final 107. El proveedor de servicios 110 transmite ajustes de configuración al equipo de usuario final 107 a través de la función NCS 115 y la función NCC 112 para configurar el equipo de usuario final 107 habilitando de este modo que el usuario 111 reciba el servicio que ha solicitado. El proveedor de servicios predeterminado 110 puede autenticarse a sí mismo con el equipo de usuario final 107 antes de transmitir los ajustes de configuración a través de los ajustes de acceso almacenados en el equipo de usuario final 107.
 40
 45

Así pues, muchas de las realizaciones de la presente invención habilitan que se proporcione cualquier servicio a un usuario en las que el agente de servicios puede elegir cualquiera de los proveedores de servicios disponibles para proporcionar el servicio a través del equipo de usuario final genérico/sin marca suministrado por el agente de servicios. El servicio puede ser cualquier servicio que está disponible actualmente, por ejemplo voz móvil, voz fija, IPTV, acceso de banda ancha y así sucesivamente, o ser un nuevo servicio que pueda estar disponible en el futuro.
 50

Una tecnología emergente y servicio al que muchas de las realizaciones puede aplicarse es la provisión de puntos de acceso Femto celulares en la red doméstica o empresarial del usuario. El punto de acceso Femto es una pequeña estación base celular que se diseña para uso en una casa o pequeña empresa que se conecta a una red del proveedor de servicios a través de una conexión alámbrica de banda ancha tal como una DSL o red de cable. El punto de acceso Femto habilita que los proveedores de servicios extiendan la cobertura de servicio en el interior especialmente donde el acceso se limitaría de otra manera o no estaría disponible e incorpora la funcionalidad y capacidad de una típica estación base
 55

Así pues, el Servicio de Acceso Femto que puede proporcionarse a un usuario proporciona acceso celular en una casa o empresa del usuario en la que un dispositivo de comunicación móvil del usuario, por ejemplo un teléfono móvil, puede conectarse y comunicarse con el punto de acceso Femto a través de los mismos mecanismos de acceso de radio como se usarían para comunicarse con una estación base en una red celular pública. Como tal, el usuario puede usar su teléfono móvil para hacer una llamada de la manera habitual pero si el usuario está en casa entonces la llamada puede transferirse a través del punto de acceso Femto. Esto tiene varias ventajas incluyendo
 60
 65

que el tráfico desde el dispositivo de comunicación móvil se transfiere o descarga desde la red celular pública en una red alámbrica, por ejemplo, la Internet, usando la conexión por cable de banda ancha del usuario desde la red doméstica del usuario. Por lo tanto, recursos en la red celular pública puede usarse de manera más efectiva especialmente ya que la red celular pública puede no ser capaz de manejar el aumento esperado en tráfico móvil en los años venideros.

Este ejemplo de provisión de un Servicio de Acceso Femto a un usuario se describirán ahora, de nuevo con referencia a la Figura 1. En la Figura 1, el equipo de usuario final 107 suministrado por el agente de servicios 105 será un eNodo-B doméstico (H(e)NB) que es el punto de acceso Femto. Como se menciona anteriormente en este documento, la funcionalidad del punto de acceso Femto puede integrarse como alternativa con el encaminador de acceso 102.

El H(e)NB 107 suministrado por el agente de servicios 105 incluirá la función NAC 113 y la función NCC 112. El agente de servicios 105 puede a continuación predeterminar o elegir un proveedor de servicios 110 de los proveedores de servicios 109, 110 disponibles que pueden proporcionar el servicio basándose en criterios pertinentes, por ejemplo calidad de servicio, región y así sucesivamente. En el caso del ejemplo de provisión del Servicio de Acceso Femto los proveedores de servicios 109, 110 habitualmente serán un operador de red móvil pública terrestre (PLMN).

Una vez que el H(e)NB 107 se ha conectado operativamente a la red doméstica del usuario 104 y al encaminador de acceso 102 entonces el agente de servicios 105 puede a continuación ordenar a la función NAS 114 en el encaminador de acceso 102 que transmita o comunique los ajustes de acceso necesarios al H(e)NB 107 a través de la función NAC 113 en la H(e)NB 107. Los ajustes de acceso recibidos por el encaminador de acceso 102 desde el agente de servicios 105 pueden incluir los ajustes de acceso necesarios para habilitar que el proveedor de servicios predeterminado o elegido 110 se comunique con el H(e)NB 107 de tal forma que el proveedor de servicios 110 pueda controlar y configurar el H(e)NB 107, por ejemplo, los ajustes de acceso pueden incluir ajustes de autorización y autenticación. Los ajustes de acceso aplicados al H(e)NB 107 por el agente de servicios 105 a través de la función NAS 114 y la función NAC 113 habilitan que el H(e)NB 107 se convierta en una parte lógica de la red del proveedor de servicios en términos de permitir que el proveedor de servicios 110 controle, gestione y configure el H(e)NB 107. El agente de servicios 105 puede comunicarse con la función NAS 114 en el encaminador de acceso 102 usando uno cualquiera de varios protocolos de comunicación conocidos, por ejemplo, la comunicación puede cumplir con el conocido protocolo TR-069. El agente de servicios 105 habitualmente puede comprender uno o más servidores que pueden realizar las etapas de comunicación con el encaminador de acceso 102 para ordenar a la función NAS 114 que aplique los necesarios ajustes al H(e)NB 107. Como alternativa, la función NAS 114 puede ubicarse en los servidores del agente de servicios que pueden comunicarse, a través del encaminador de acceso 102, con la función NAC 113 en el H(e)NB 107.

Una vez que los ajustes se han aplicado satisfactoriamente al H(e)NB 107 a continuación el proveedor de servicios predeterminado o elegido 110 puede comunicarse con el H(e)NB 107 a través de la función NCS 115 y la función NCC 112. Se permite que el proveedor de servicios se comunique con y acceda al H(e)NB 107 ya que el H(e)NB 107 se configuró por el agente de servicios con ajustes de acceso que se refieren al proveedor de servicios elegido o predeterminado 110. El proveedor de servicios 110 puede comunicarse con el H(e)NB 107 usando cualquier número de protocolos de comunicación conocidos, por ejemplo, la comunicación puede cumplir con el conocido protocolo TR-069. El proveedor de servicios 110 también puede realizar todos los procedimientos necesarios para configurar, gestionar y controlar el H(e)NB 107, por ejemplo, el proveedor de servicios 110 puede realizar procedimientos de descubrimiento y registro. El proveedor de servicios 110 puede transmitir los ajustes de configuración necesarios al H(e)NB 107 que habilitan que el H(e)NB 107 se configure para recibir el servicio solicitado.

En los ejemplos anteriormente descritos, se proporcionaba un nuevo servicio para un usuario. Sin embargo, muchas de las realizaciones también habilitan que se cambie el proveedor de servicios sin requerir ningún nuevo equipo de usuario final. En este caso el agente de servicios a través de la función NAS puede comunicarse con el equipo de usuario final a través de la función NAC para aplicar nuevos ajustes que pueden incluir la orden o instrucción para desactivar un acceso del proveedor de servicios al equipo de usuario final. Los nuevos ajustes que se refieren al nuevo proveedor de servicios predeterminados o elegidos pueden entonces aplicarse al equipo de usuario final habilitando que el nuevo proveedor de servicios acceda al equipo de usuario final para proporcionar el servicio al usuario. Por lo tanto, el mismo equipo de usuario final puede usarse para diferentes proveedores de servicios.

En los ejemplos anteriores, la función NCS era parte del proveedor de servicios y habitualmente residiría en los sistemas de gestión del proveedor de servicios o en un servidor o aparato informático del proveedor de servicio. Sin embargo, en muchas de las realizaciones la función NCS pueden ubicarse en una entidad diferente o distribuida entre diferentes entidades que pertenecen al proveedor de servicio. Por ejemplo, en el caso anterior de proporcionar el Servicio de Acceso Femto la funcionalidad NCS puede ubicarse en o distribuirse entre la Pasarela de Seguridad (SeGW), Pasarela de H(e)NB (H(e)NB-GW), Entidad de Gestión de Movilidad (MME) y así sucesivamente.

En los ejemplos anteriormente descritos, un agente de servicios configuró inicialmente un nuevo equipo de usuario final para habilitar que un proveedor de servicios elegido o predeterminado controle y configure el equipo de usuario

final para proporcionar el servicio al usuario. Sin embargo, en muchas de las realizaciones el servicio a suministrar al usuario puede permitir que la funcionalidad se incorpore en otro equipo tal como el encaminador de acceso. En otras palabras, dependiendo del servicio el "equipo de usuario final" puede integrarse en el encaminador de acceso si es apropiado y por lo tanto, el encaminador de acceso se convertirá en el equipo de usuario final.

5 Si la funcionalidad requerida para recibir y usar el servicio puede integrarse con el encaminador de acceso 102 entonces el agente de servicios puede inicialmente descargar e instalar la funcionalidad en el encaminador de acceso 102. Una vez que la funcionalidad se ha descargado e instalado en el encaminador de acceso junto con la funcionalidad NAC y NCC entonces el encaminador de acceso se convierte de forma efectiva en el equipo de usuario final y el proceso de configuración del equipo de usuario final puede seguir el mismo procedimiento o proceso como se describe anteriormente en este documento. En otras palabras, la función NAS puede a
10 continuación comunicar o transmitir los ajustes necesarios a la función NAC que habilitan que el proveedor de servicios elegido o predeterminado acceda, controle y configure la nueva funcionalidad instalada en el encaminador de acceso para proporcionar el servicio al usuario. Como se describe anteriormente en este documento, el agente de servicios puede ser una compañía o proveedor de servicios que proporciona un paquete de servicios al usuario final.

Por consiguiente, muchas de las realizaciones de la presente invención tienen la ventaja de que un usuario tenga un único contrato o punto de contacto con un agente de servicios mientras que proporciona una elección de proveedor de servicios para cada uno de los servicios que el usuario desea recibir. Una ventaja adicional es que las muchas realizaciones habilitan que un agente de servicios suministre el equipo de usuario final que no tiene marca y por lo tanto puede usarse por cualquier proveedor de servicios para proporcionar el servicio para el que se requiere el equipo de usuario final. El agente de servicios puede aplicar ajustes o configurar el equipo de usuario final con parámetros y detalles del proveedor de servicios que el agente de servicios ha predeterminado o elegido para
25 proporcionar el servicio al usuario. Por lo tanto, una vez que el agente de servicios ha configurado el equipo de usuario final entonces el proveedor de servicios predeterminado o elegido puede a continuación comunicarse con el equipo de usuario final para configurar el mismo de modo que puede recuperar el servicio del proveedor de servicio. Muchas de las realizaciones también proporcionan la capacidad de cambiar el proveedor de servicios requiriendo nuevo equipo de usuario final por el agente de servicios reconfigurando el equipo de usuario final para permitir acceso desde un proveedor de servicios diferente. El equipo de usuario final puede ser una entidad separada o nodo unido a la red doméstica del usuario o el equipo de usuario final puede ser una funcionalidad que puede integrarse en otras entidades en la red doméstica del usuario tal como un encaminador de acceso.
30 Mientras realizaciones preferidas de la invención se han mostrado y descrito, se entenderá que tales realizaciones se describen únicamente a modo de ejemplo. Numerosas variaciones, cambios y sustituciones se les ocurrirán a los expertos en la materia sin alejarse del alcance de la presente invención como se define mediante las reivindicaciones adjuntas. Por consiguiente, se concibe que las siguientes reivindicaciones cubren todas tales variaciones o equivalentes ya que pertenecen al alcance de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Un método **caracterizado por** las etapas de:

5 recepción de ajustes de acceso desde un agente de servicios (105), en donde dichos ajustes de acceso son para un proveedor de servicios (108, 109, 110) predeterminado; y
 transmisión de dichos ajustes de acceso a equipo de usuario final (107) de tal forma que dicho proveedor de servicios (108, 109, 110) predeterminado puede acceder a dicho equipo de usuario final para configurar dicho equipo de usuario final (107) para recibir un servicio proporcionado por dicho proveedor de servicios (108, 109, 110), en donde dichos ajustes de acceso adicionalmente incluyen parámetros para bloquear que un proveedor de servicios (108, 109, 110) adicional acceda a dicho equipo de usuario final (107), en donde dicho proveedor de servicios (108, 109, 110) predeterminado está predeterminado por dicho agente de servicios (105) a partir de al menos un proveedor de servicios (108, 109, 110) que es capaz de proporcionar dicho servicio basándose en al menos un criterio predeterminado.

2. El método de acuerdo con la reivindicación 1 que comprende además las etapas de:

recepción de funcionalidad desde dicho agente de servicios (105) en donde dicha funcionalidad es dicho equipo de usuario final (107); e
 20 instalación de dicha funcionalidad.

3. Un aparato (102) **caracterizado por que** comprende:

25 una primera entrada adaptada para recibir ajustes de acceso desde un agente de servicios (105) en donde dichos ajustes de acceso son para un proveedor de servicios (108, 109, 110) predeterminado; y
 una salida adaptada para transmitir dichos ajustes de acceso a un equipo de usuario final (107) de tal forma que dicho proveedor de servicios (108, 109, 110) predeterminado puede acceder a dicho equipo de usuario final (107) para configurar dicho equipo de usuario final (107) para recibir un servicio proporcionado por dicho proveedor de servicios (108, 109, 110), en donde dichos ajustes de acceso adicionalmente incluyen parámetros para bloquear que un proveedor de servicios (108, 109, 110) adicional acceda a dicho equipo de usuario final (107), en donde dicho proveedor de servicios (108, 109, 110) predeterminado está predeterminado por dicho agente de servicios (105) a partir de al menos un proveedor de servicios (108, 109, 110) que es capaz de proporcionar dicho servicio basándose en al menos un criterio predeterminado.

4. El aparato de acuerdo con la reivindicación 3 que comprende además:

una segunda entrada adaptada para recibir funcionalidad desde dicho agente de servicios (105) en donde dicha funcionalidad es dicho equipo de usuario final (107); y
 un procesador adaptado para instalar dicha funcionalidad.

5. Un producto de programa informático **caracterizado por que** comprende un código ejecutable legible por ordenador para:

45 recibir ajustes de acceso desde un agente de servicios (105) en donde dichos ajustes de acceso son para un proveedor de servicios (108, 109, 110) predeterminado; y
 transmitir dichos ajustes de acceso a un equipo de usuario final (107) de tal forma que dicho proveedor de servicios (108, 109, 110) predeterminado puede acceder a dicho equipo de usuario final para configurar dicho equipo de usuario final (107) para recibir un servicio proporcionado por dicho proveedor de servicios (108, 109, 110), en donde dichos ajustes de acceso adicionalmente incluyen parámetros para bloquear que un proveedor de servicios adicional (108, 109, 110) acceda a dicho equipo de usuario final (107), en donde dicho proveedor de servicios (108, 109, 110) predeterminado está predeterminado por dicho agente de servicios (105) a partir de al menos un proveedor de servicios (108, 109, 110) que es capaz de proporcionar dicho servicio basándose en al menos un criterio predeterminado.

6. Un método **caracterizado por** las etapas de:

recepción en un equipo de usuario final (107) de ajustes de acceso en donde dichos ajustes de acceso son para un proveedor de servicios (108, 109, 110) predeterminado;
 almacenamiento de dichos ajustes de acceso en dicho equipo de usuario final (108, 109, 110); y
 60 recepción en dicho equipo de usuario final (107) de ajustes de configuración desde dicho proveedor de servicios (108, 109, 110) predeterminado, en donde dichos ajustes de configuración configuran dicho equipo de usuario final (107) para recibir un servicio proporcionado por dicho proveedor de servicios (108, 109, 110) predeterminado, en donde dichos ajustes de acceso adicionalmente incluyen parámetros para bloquear que un proveedor de servicios (108, 109, 110) adicional acceda a dicho equipo de usuario final (107), en donde dicho proveedor de servicios (108, 109, 110) predeterminado está predeterminado por dicho agente de servicios (105) a partir de al menos un proveedor de servicios (108, 109, 110) que es capaz de proporcionar dicho servicio

basándose en al menos un criterio predeterminado.

5 7. El método de acuerdo con la reivindicación 6, en el que dichos ajustes de acceso se reciben desde un nodo de acceso (102) y dicho equipo de usuario final (107) está separado de dicho nodo de acceso (102) o dicho equipo de usuario final (107) está integrado en dicho nodo de acceso (102) .

8. Un aparato **caracterizado por que** comprende:

10 una primera entrada adaptada para recibir en un equipo de usuario final (107) ajustes de acceso en donde dichos ajustes de acceso son para un proveedor de servicios (108, 109, 110) predeterminado;
un procesador adaptado para almacenar dichos ajustes de acceso en dicho equipo de usuario final (107); y
una segunda entrada adaptada para recibir en dicho equipo de usuario final (107) ajustes de configuración desde dicho proveedor de servicios (108, 109, 110) predeterminado, en donde dichos ajustes de configuración
15 configuran dicho equipo de usuario final (107) para recibir un servicio proporcionado por dicho proveedor de servicios (108, 109, 110) predeterminado, en donde dichos ajustes de acceso adicionalmente incluyen parámetros para bloquear que un proveedor de servicios (108, 109, 110) adicional acceda a dicho equipo de usuario final (107), en donde dicho proveedor de servicios (108, 109, 110) predeterminado está predeterminado por dicho agente de servicios (105) a partir de al menos un proveedor de servicios (108, 109, 110) que es capaz de proporcionar dicho servicio basándose en al menos un criterio predeterminado.
20

9. El aparato de acuerdo con la reivindicación 8, en el que dichos ajustes de acceso se reciben desde un nodo de acceso (102) y dicho equipo de usuario final (107) está separado de dicho nodo de acceso (102) o dicho equipo de usuario final (107) está integrado en dicho nodo de acceso (102) .

25 10. Un producto de programa informático **caracterizado por que** comprende un código ejecutable legible por ordenador para:

recibir en un equipo de usuario final (107) ajustes de acceso en donde dichos ajustes de acceso son para un proveedor de servicios (108, 109, 110) predeterminado;
30 almacenar dichos ajustes de acceso en dicho equipo de usuario final (107); y
recibir en dicho equipo de usuario final (107) ajustes de configuración desde dicho proveedor de servicios (108, 109, 110) predeterminado, en donde dichos ajustes de configuración configuran dicho equipo de usuario final (107) para recibir un servicio proporcionado por dicho proveedor de servicios (108, 109, 110) predeterminado, en donde dichos ajustes de acceso adicionalmente incluyen parámetros para bloquear que un proveedor de servicios (108, 109, 110) adicional acceda a dicho equipo de usuario final (107), en donde dicho proveedor de servicios (108, 109, 110) predeterminado está predeterminado por dicho agente de servicios (105) a partir de al menos un proveedor de servicios (108, 109, 110) que es capaz de proporcionar dicho servicio basándose en al menos un criterio predeterminado.
35

40

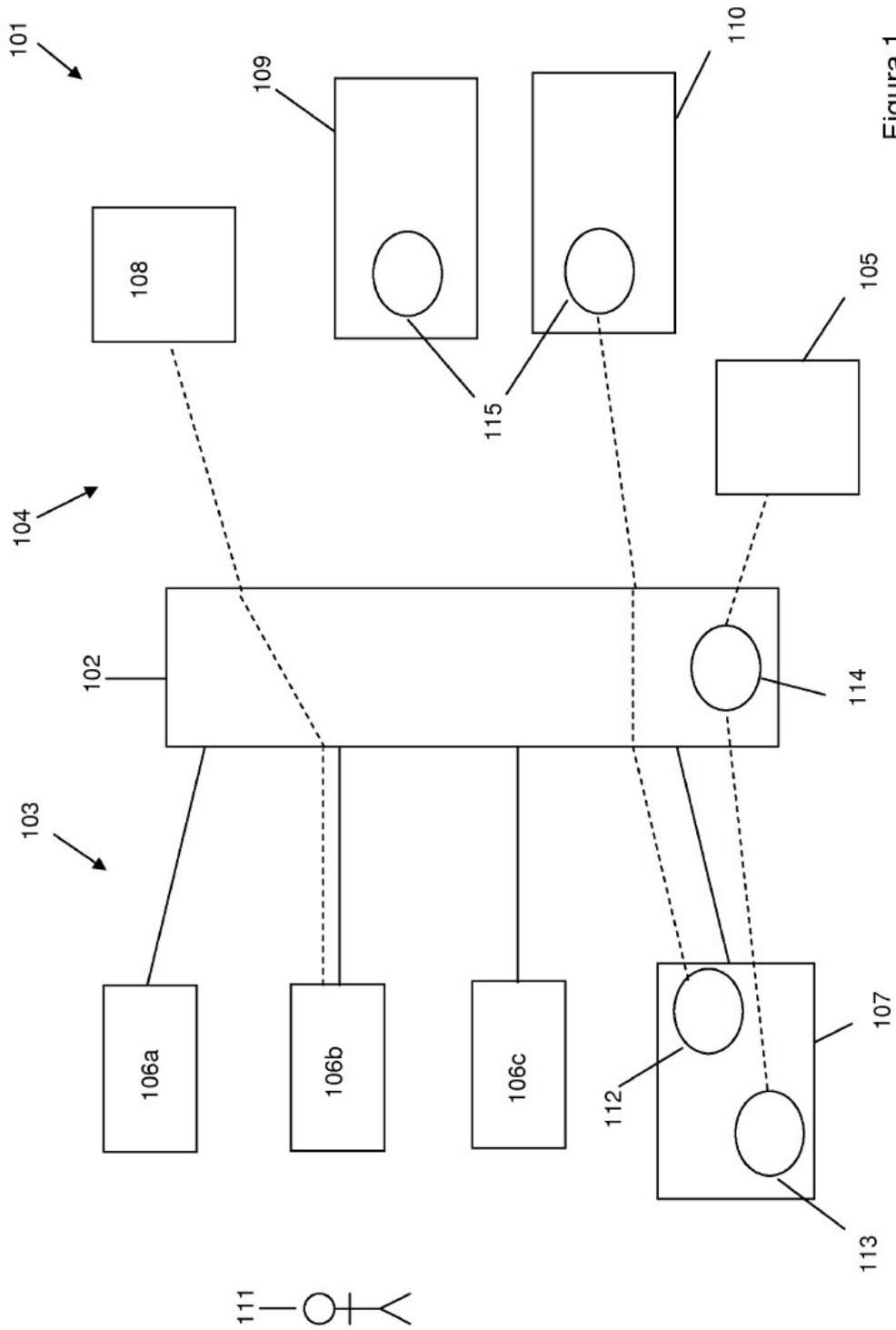


Figura 1