(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 293 259**

(51) Int. Cl.:
***H04Q 7/38*** (2006.01)
***H04Q 7/28*** (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Número de solicitud europea: **04734831 .3**
(86) Fecha de presentación : **26.05.2004**
(87) Número de publicación de la solicitud: **1749414**
(87) Fecha de publicación de la solicitud: **07.02.2007**

(54) Título: **Servidores y métodos para controlar la gestión de grupos.**

(73) Titular/es:
**TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (publ)**
**Patent Unit, KI/ECS/B/AP**
**164 83 Stockholm, SE**

(72) Inventor/es: **Castro Castro, Fabián;**
**Sánchez Herrero, Juan Antonio y**
**Walker, John, Michael**

(74) Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
**16.03.2008**

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
**16.03.2008**

## DESCRIPCIÓN

Servidores y métodos para controlar la gestión de grupos.

### Campo de la invención

La presente invención se relaciona generalmente con la gestión de grupos de usuarios en un servidor de grupos, tal como crear, suprimir, y modificar grupos, o convertirse en miembros de los mismos. En particular, la presente invención se refiere a la gestión en un Servidor de Gestión de Grupos y Listas de grupos, listas de contactos y listas de acceso para los usuarios que son abonados de una red de telecomunicación. Todavía más en particular, la invención es adecuada para su uso en una tecnología "apriete para hablar" que funciona preferiblemente en un sistema sin hilos.

### Antecedentes

Hoy en día, los usuarios de la mayoría de los sistemas de telecomunicaciones y tecnologías más avanzadas están familiarizados con el manejo de los grupos de usuarios, las listas de contactos de usuarios y las listas de accesos de usuarios. Las listas de contactos habían sido utilizadas principalmente para los servicios de e-mail donde se puede enviar un e-mail a un número de usuarios de destino de una manera simple y rápida. Se utilizan cada vez más clases diferentes de grupos con el desarrollo y el uso masivo de la red de Internet en la cual los usuarios están absolutamente familiarizados con los así llamados grupos de "chat" (charla) y grupos de charla instantánea. Conforme estas categorías anteriores se hacen más y más populares, las necesidades de bloquear accesos no deseables a los terminales de los usuarios justifican que se establezcan listas de acceso. Las listas de acceso están pensadas tradicionalmente como listas negras para prevenir los accesos de un número de usuarios de origen, o como las listas blancas para incluir los únicos accesos de origen permitidos.

Actualmente, se encuentra que las tecnologías "apriete para hablar" son una aplicación interesante a ofrecer para los sectores sociales que tienen un limitado, y probablemente especializado, número de comunicadores asociados, tales como niños, gente mayor, u otros grupos sociales con una necesidad conectarse comúnmente con compañeros, como pudiera ser un grupo de pescadores cooperantes. Un sistema "apriete para hablar" permite que un usuario entre en contacto rápidamente con un usuario o un grupo de usuarios de un destino simplemente aprestando un botón en un terminal de un usuario absolutamente simple. Esta tecnología es muy barata, especialmente cuando se basa en una tecnología de acceso de radio semidúplex, como la tecnología de radio VHF tradicional. En el presente, con la distribución mundial de los sistemas sin hilos, el desarrollo de una tecnología "apriete para hablar" sobre sistemas sin hilos parece ser un par tecnológico emergente atractivo con grandes expectativas especialmente en América donde los sistemas sin hilos se conocen comúnmente como "sistemas celulares".

De este modo, las nuevas entidades de normalización se dedican a establecer unas especificaciones técnicas para facilitar la introducción del sistema "apriete para hablar" sobre celular (conocido comúnmente como PoC). Las especificaciones presentes "apriete para hablar" sobre celular (PoC) estipulan los mecanismos para gestionar y manejar los grupos de usuarios y las listas de contactos de usuarios relacionadas con servicios, tales como pueden ser la charla de grupo instantánea, la charla de grupo de tertulia *ad hoc* y la charla del grupo de tertulia. Por otra parte, estos mecanismos están destinados a funcionar sobre los sistemas sin hilos más nuevos, según lo especificado, y según lo todavía desarrollado, bajo el proyecto de asociación de tercera generación (conocido comúnmente como 3GPP). En particular, la tecnología de PoC y las normas relacionadas están destinadas a trabajar en grupo con un Subsistema de Multimedia IP (conocido generalmente como IMS) incluido en una red de base de una operadora de red móvil (en lo sucesivo designada como MNO), y definido por las TS especificaciones técnicas (TS) 3GPP TS 23.228 y 3GPP TS 24.229. Más exactamente, se han desarrollado varios documentos de normalización para esta tecnología de PoC aunque, propósito para los fines de identificar la técnica más cercana a la presente invención, se encuentra que "Apriete para hablar sobre telefonía celular (PoC); Arquitectura; El lanzamiento del PoC 1.0" es el más significativo, y cuyos elementos arquitectónicos básicos se representan en la Fig. 1.

Así, la Fig. 1 ilustra los componentes básicos de un sistema de PoC especificado actualmente así como otros componentes que pueden ser previsiblemente conectados aunque no suficientemente investigados todavía, como es el caso del "Servidor de Presencia" y de las interfaces correspondientes "lpl" y "lps".

El IMS incluido en la red de base de una operadora de red móvil, que ya fue presentado anteriormente y que también se llama "núcleo de IMS", incluye cierto número de servidores de SIP y registradores de SIP. El núcleo del IMS, entre otras cosas, realiza las funciones siguientes: encaminar la señalización del Protocolo de Iniciación de Sesión (SIP) entre el usuario, o antes bien entre el equipo del usuario, y un servidor de PoC; terminar la compresión de SIP del terminal; realizar la autentificación y la autorización del usuario; mantener el estado de registro y el estado de sesión de SIP; e informar al sistema de cargo. En aras de la simplicidad y para los fines de la invención, la presente descripción se refiere en lo sucesivo al equipo de usuario (UE) que representa el lado del usuario más bien que, el usuario, el equipo de usuario, o el terminal, e independientemente de que sean origen o destino de una acción. Un Servidor de Gestión de Grupo y de Lista (GLMS) es un servidor proporcionado en un sistema de PoC que los usuarios del PoC pueden utilizar para gestionar grupos, listas de contacto y listas de acceso. Un Servidor de PoC, por otra parte, contiene servicios de PoC y realiza funciones, entre otras, por ejemplo de control de la política de acceso a grupos, control de accesos, y tratamiento de la sesión de grupo.

Aparte de estas entidades, la Fig. 1 también ilustra un número de interfaces para la conexión y trabajo entre sí de tales entidades en funcionamiento. A continuación se explican algunas de estas interfaces, que pueden ser significativas para los fines de la presente invención.

La interfaz "ls" da soporte a la señalización de SIP entre el lado del usuario (UE) y la base del IMS de una operadora de red para permitir la comunicación de un usuario con otros usuarios. La interfaz "lm" está destinado a dar soporte a protocolos de HTTP/XML, y se proporciona para la comunicación entre el Servidor de Gestión de Grupo y Lista (GLMS) y el lado del usuario (UE) para gestionar grupos, listas de contacto y listas de acceso tan bien como una función así llamada No-Molestar.

Aparte de las entidades e interfaces comentadas arriba, y para los fines de la presente invención, se clarifican a continuación algunos conceptos, y la armonización con las especificaciones "Apriete para hablar sobre celular"; Requisitos del Usuario; El lanzamiento del PoC 1.0" y "Apriete para hablar sobre celular; Gestión de listas y NO-Moleste; el Lanzamiento del PoC 1.0".

Así, un grupo es un sistema de usuarios junto con sus atributos específicos de perfil tales como, por ejemplo, nombre de presentación, identidad de grupo, marca fecha/hora, tipo de la sesión de charla, y calidad de miembro. Los miembros del grupo pueden pertenecer al mismo o a diversos dominios del operador. Es decir, los usuarios del PoC que son miembros de un grupo, así como el usuario del PoC que posee el grupo, pueden ser abonados de una misma operadora de red o de otra diferente. Se usa el grupo para un establecimiento de sesión fácil así como para definir una política de acceso de sesión. Cada grupo se identifica únicamente por su SIP-URL.

La identidad de grupo, que se utiliza para la charla de grupo sobre la interfaz 1s entre el UE y la base del IMS, es generada por el GLMS cuando el usuario crea a grupo a través de la interfaz Im entre el UE y el GLMS, y dicha identidad de grupo cumple con la especificación de un SIP URL en IETF RFC 3261. Con el fin de identificar el grupo y de la dirección de grupo, tanto los grupos de charla como los grupos de charla instantánea necesitan un identificador alfanumérico único, es decir un SIP URL. La identidad del grupo, según lo especificado actualmente, incluye una indicación del dominio de operador en donde se ha creado el grupo, y de un nombre de grupo. El nombre de grupo puede incluir, por ejemplo, un nombre de una compañía o de un departamento para el uso profesional. El GLMS genera un SIP URL único para el grupo una vez ha sido creado por un usuario, y devuelve dicho nombre de grupo al lado del usuario (UE) en una respuesta acertada a una exigencia correspondiente.

Se usa una lista de contactos por el usuario final como un medio para organizar las identidades de otros usuarios finales, grupos, y listas de contacto. Se puede utilizar una lista de contactos para dirigirse a los usuarios al iniciar la comunicación de PoC. Una lista de contactos se identifica también únicamente por un SIP URL. Este SIP URL es generado por el GLMS cuando el usuario crea la lista de contactos.

Vale la pena observar que una lista de contactos se puede utilizar solamente por su dueño mientras que un grupo puede ser utilizado por cualquiera de los miembros del grupo, estando identificados tanto la lista de contactos como el grupo por su identidad respectiva de lista de contactos y de identidad de grupo.

Pueden existir diferentes tipos de grupos y de listas de contacto. En particular, los grupos definidos por el usuario (UE) y las políticas relacionadas con ellos se definen a sobre la interfaz Im mediante un protocolo de HTTP/XML en el GLMS; estos grupos pueden ser considerados estáticos. Aparte de estos grupos estáticos, puede también existir otros grupos definidos por aplicación, que se crean dinámicamente, teniendo un número de usuarios implicados, tales como por ejemplo un grupo de charla *ad hoc*. Sin embargo, estas clases de grupos generados dinámicamente no se guardan en el GLMS sino antes bien en la aplicación, el servidor de PoC o un servidor específico de aplicación (AS) por ejemplo.

Con respecto a las operaciones de gestión definidas sobre la interfaz Im, la especificación de PoC define las operaciones de gestión del usuario en el servidor de GLMS sobre la interfaz específica Im, de una manera similar a las operaciones de autoaprovisionamiento, por las que un usuario pueda crear a sus propios grupos, listas contactos y listas de acceso, por ejemplo. Las operaciones que un usuario puede realizar actualmente sobre este interfaz Im se definen en la especificación "Apriete para hablar sobre celular; Gestión de Listas y NO-Molestar; Lanzamiento del POC 1.0" y explicado a continuación.

Un primer conjunto de operaciones en la interfaz Im incluye aquellas operaciones previstas para funcionar sobre la gestión de lista de contactos para permitir a los usuarios crear directamente, poner al día, recuperar y borrar una lista de contactos. Dentro de este conjunto, también se podría considerar aquellas operaciones previstas para funcionar sobre las políticas de la lista de contactos por las que, el creador se hace su dueño, como crear una lista de contactos. Solamente se permite manipular la lista de contactos al dueño de la misma. Cuando un usuario (UE) guarda o agrega una nueva identidad de miembro a través de la interfaz lm en una lista de contactos, el GLMS valida que el SIP URL del nuevo miembro o el TEL URL del teléfono es sintácticamente válido.

Un segundo conjunto de operaciones en la interfaz Im incluye aquellas operaciones previstas para funcionar sobre la gestión de grupo para permitir que los usuarios creen, pongan al día, recuperen y borren directamente un grupo. También en este conjunto, uno puede considerar las operaciones previstas para funcionar sobre las políticas de grupo por las que el creador se haga su dueño, como crear un grupo. Solamente se permite al dueño del grupo manipularlo

y, en cuanto a las listas de contacto, el GLMS valida que el SIP URL del nuevo miembro del grupo o el TEL URL del teléfono es sintácticamente correcto.

Un tercer de operaciones en la interfaz Im incluye aquellas operaciones previstas para funcionar sobre la gestión de la lista de accesos, donde se puede utilizar una lista de accesos por un usuario para controlar las solicitudes entrantes de la sesión de charla de otros usuarios o grupos. Una lista de accesos puede contener identidades de otros usuarios y grupos, y puede también incluir banderas tales como para una función "No Molestar". La lista de accesos se utiliza principalmente durante el tráfico, es decir durante la ejecución del servicio, pero no se utiliza para decidir que operaciones de gestión de usuario se pueden realizar en una lista de contactos o en un grupo. En cuanto a grupos y a listas de contactos, se puede considerar dentro de este tercer conjunto aquellas operaciones previstas para funcionar sobre las políticas de lista acceso por las que el creador se hace su dueño, como crear una lista de accesos. Solamente se permite al dueño de la lista de accesos manipularla. Cuando el usuario guarda o agrega una nueva identidad en la lista de accesos, el GLMS valida que el SIP URL de la identidad o el TEL URL es sintácticamente válido.

La arquitectura del PoC según se ilustra en la Fig. 1 y explicada arriba considera solamente un servidor de gestión de grupo tal como el GLMS, que se prefiere para los grupos estáticos mientras que se prefiere el servidor de PoC para los grupos generados dinámicamente, para manejar y gestionar la información relacionada con el grupo. Según lo explicado previamente, las operaciones que un usuario puede realizar contra el servidor de GLMS sobre la interfaz Im, referentes a un grupo, lista de contactos o incluso a una lista de accesos, están sometidas a unas políticas simples y directas que son realmente establecidas por el usuario o por el GLMS sin considerar las capacidades de acceso del usuario, la privacidad del usuario e incluso, la existencia del usuario, y a esto es una desventaja que anima la presente invención. La información que se está agregando o cambiado en un servidor de gestión de grupo no se valida, sino en cuanto a que es sintácticamente correcta, de modo que esta gestión, en principio, permite que un usuario malévolo crear maliciosamente grupos y listas de contactos de usuarios desconocidos que simplemente ocupan memoria de GLMS sin funcionamiento acertado, y dando así por resultado un funcionamiento peor. Por supuesto, se pueden alcanzar resultados erróneos similares por simples fallos humanos.

Por otra parte, con la presente solución arquitectónica, un usuario malévolo puede crear grupos que requieran cierta capacidad de acceso mientras que sus miembros no tienen una capacidad de acceso de usuario correspondiente de este tipo. Por ejemplo, un usuario de GSM puede crear un grupo o una lista de contactos para usuarios de GPRS donde los miembros no tienen realmente tal acceso de GPRS. A este respecto, surgen otras limitaciones que pueden ser significativas para el negocio entre el operador de sistema de PoC y la operadora de red inalámbrica. Por ejemplo, los abonados con prepago de la operadora de red inalámbrica pueden no ser autorizados a crear grupos de tarifa barata.

Además, las especificaciones de PoC consideran solamente que un usuario puede hacer operaciones contra un servidor de GLMS sobre la interfaz Im pero no consideran como se puede actualizar un GLMS como resultado de un cambio en el estado del usuario, puesto que la interfaz Im no está habitualmente dispuesta para este fin. Por ejemplo, un usuario puede desear ser desactivado temporalmente de un grupo en todas las ocasiones en las que el usuario se desplace internacionalmente. La arquitectura actualmente existente no proporciona ningún mecanismo para que el GLMS se entere de tal deseo del usuario.

Todavía más, a condición de que un usuario no consienta en ser un miembro de ciertas clases de grupos, por razones políticas, éticas, u otras, la arquitectura existente del PoC puede dar soporte para que dicho usuario establezca políticas en el GLMS para prevenir en dicho GLMS su inclusión en tal clase de grupos. Por ejemplo, el documento EEUU 2002/0150091 trata de la gestión de grupo y proporciona una aplicación en un servidor de gestión de grupo que permita que los usuarios creen grupos, definan y modifiquen los derechos de acceso y envíen notificaciones sobre nuevos grupos a los usuarios. Esta aplicación de gestión de grupo mantiene información sobre usuarios autorizados de gestión de grupo y que se les permite hacer. Es decir, toda la información referente a la privacidad y al consentimiento del usuario se centraliza en el servidor de gestión de grupo. Otra enseñanza ejemplar en los casos en los que se centralizan los datos relevantes se puede encontrar en el documento EEUU 2004/0019912 que trata de la gestión de los servicios de presencia en un servidor de presencia. Este servidor de presencia mantiene toda la información necesaria con respecto a la presencia de los usuarios conectados a tal servidor de presencia y la información relativa a como deben ser gestionadas las sesiones. Para este propósito, el servidor de presencia puede obtener la información relacionada con la presencia de un Servidor de Hogar del Abonado. Sin embargo, ésta es una defensa muy ineficaz de la privacidad del usuario puesto que se espera que exista una pluralidad de GLMS, distribuidos por todo el mundo, y obligarían al usuario a introducir unas políticas de privacidad de este tipo en todos los GLMS existente. De hecho, esto no tan fácil a menos que el usuario sea un usuario de PoC en todos los sistemas de PoC que posean dicho GLMS existente, lo cual es también una desventaja que anima la presente invención.

Un objeto de la presente invención es la disposición de un sistema de gestión mejorado para solucionar las desventajas antedichas en la gestión de grupos, de listas de contactos y de listas de accesos para los usuarios, por el que se puedan validar las capacidades de acceso de usuarios, la privacidad, y la existencia de una manera más eficiente.

Un objeto adicional de la presente invención es que este sistema de gestión mejorado permita a los grupos, las listas de contacto y las listas de acceso para los usuarios que sean actualizados como resultado de un cambio en el estado de un usuario, siendo el usuario el dueño o un miembro de dichos grupos, listas de contactos y listas de accesos.

Todavía un objeto más de la presente invención es que este sistema de gestión mejorado se ajuste en tanto como sea posible y con impactos reducidos al presente "apriete para hablar" sobre arquitectura celular.

**Resumen de la invención**

Se logra los objetos antedichos de acuerdo con la presente invención por la disposición del servidor de grupos de la reivindicación 1, el servidor de abonados de la reivindicación 6, y los métodos de cooperación de las reivindicaciones 11 y 16, todos dispuestos para proporcionar una gestión mejorada de grupos listas de contactos y listas de accesos para los usuarios, por los que las capacidades de acceso de usuarios, la privacidad, y la existencia se puedan validar de una manera más eficiente, y siendo actualizados como resultado de un cambio en el estado de un usuario. En particular, la estructura del servidor y las interfaces se pueden utilizar en una arquitectura "apriete para hablar" celular sobre sin impactos significativos en otras entidades e interfaces de la red.

Un servidor de grupos para la gestión de grupos, listas de contactos o listas de acceso de usuarios incluye generalmente un primer protocolo anticipado para la comunicación con un usuario, y para la gestión de por lo menos un elemento seleccionado de: un grupo de usuarios, unas listas de contactos de usuarios y una lista de accesos de usuario. En un sistema donde el usuario es un abonado de una operadora de red, se mejora la gestión de acuerdo con un primer aspecto de la invención al incluir también en el servidor de grupos:

- un segundo protocolo anticipado adecuado para la comunicación con un servidor de abonados de la operadora de red con el fin de correlacionar los perfiles de grupo del servidor de grupos con los perfiles de usuario del servidor de abonados, incluyendo el perfil de grupo políticas a cumplir por los miembros del grupo, e incluyendo el perfil de usuario políticas a cumplir por los grupos para los cuales el usuario autoriza a ser miembro; y

- un módulo de evaluador de grupo para comprobar si al usuario se le permite, o se le impide, dependiendo de los perfiles de grupo y de usuario, crear, suprimir, modificar, o ser miembro de al menos un elemento seleccionado de: un grupo de usuarios, una lista de accesos de usuario y una lista de contactos del usuario.

A fin de mejorar el carácter modular de los diferentes elementos incluidos en el servidor de grupos de la presente invención, el segundo protocolo anticipado en el servidor de grupos puede abarcar preferiblemente un módulo de gestor de protocolo para ocuparse de un protocolo adecuado para dar soporte a las operaciones relacionadas con el grupo que se aplican por lo menos a un elemento seleccionado de: un grupo de usuarios, una lista de accesos de usuario y una lista de contactos de usuario, y para al menos un usuario. A este respecto, se puede proporcionar ventajosamente otros componentes modulares para distribuir mejor las diversas actividades de este segundo protocolo anticipado, por ejemplo un módulo de programa de análisis de mensajes para ocuparse de operaciones relacionadas el grupo, y un módulo de función de soporte para controlar las operaciones locales.

Se puede obtener diversas ventajas dependiendo de los diferentes datos que caracterizan a los grupos, las listas de contactos, y las listas de accesos. Estos datos que caracterizan se organizan como perfiles de grupo, donde cada perfil de grupo es aplicable a al menos un elemento seleccionado de: un grupo de usuarios, una lista de accesos de usuario y una lista de contactos de usuario. Por otra parte, se puede disponer cada perfil de grupo para comprender: un identificador de grupo, un dueño de grupo, un número de datos para cada miembro usuario del grupo que incluye un identificador de usuario y políticas de usuario, y la información específica de grupo que incluye las políticas para el grupo.

Un servidor de abonados de una operadora de red es una entidad de la red que mantiene datos de abonado, y puede guardar también el estado de registro y el estado de sesión, para los abonados de la operadora de red, y es la entidad que proporciona generalmente los datos del abonado para dichos abonados a una entidad de la red en la cual el abonado es un usuario. Por lo tanto, el servidor de abonados está dotado de un primer protocolo anticipado para la comunicación con la entidad de red. El servidor de abonados según un segundo aspecto de la invención incluye también:

- un segundo protocolo anticipado para la comunicación con un servidor de grupos de los grupos de usuarios, las listas de contactos de usuario y las listas de accesos de usuario, y con el fin de correlacionar los perfiles de usuario de este servidor de abonados con los perfiles de grupo del servidor de grupos, incluyendo el perfil de grupo las políticas a cumplir por los miembros del grupo, e incluyendo el perfil de usuario las políticas que a cumplir por los grupos para los cuales el usuario autoriza a ser miembro; y

- un módulo de evaluador de usuarios para comprobar si se permite, o se impide al usuario, dependiendo de los perfiles de grupo y de usuario, crear, suprimir, modificar, o ser miembro al menos de un elemento seleccionado de: un grupo de usuarios, una lista de accesos de usuario y una lista de contactos de usuario.

En cuanto al servidor de grupos anterior, y para mejorar el carácter modular de los diferentes elementos incluidos en el servidor de abonados de la presente invención, este segundo protocolo anticipado del servidor de abonados puede comprender preferiblemente un módulo de gestor de protocolo para tratar con un protocolo adecuado para las operaciones relacionadas con el grupo de soporte que se aplican por lo menos a un elemento seleccionado de: un grupo de usuarios, una lista de accesos de usuario y una lista de contactos de usuario, y para al menos un usuario. En cuanto al servidor de grupos, se puede proporcionar ventajosamente también otros componentes modulares para el

segundo protocolo anticipado en el servidor de abonados, tales como un módulo analizador de mensajes para ocuparse de operaciones relacionadas con el grupo, y un módulo de función de soporte para controlar operaciones locales.

Para mantener una cooperación ventajosa con el servidor de grupos anterior, cada perfil de usuario del servidor de abonados está dispuesto para comprender: un identificador de usuario; unos datos de usuario en las instalaciones de la operadora de red; unos datos genéricos de grupo que incluyen las políticas aplicables a todos los grupos para el usuario; y unos datos específicos de grupo que incluyen las políticas y el identificador de grupo para cada grupo. Se puede obtener otras ventajas si cada perfil de usuario del servidor de abonados se dispone para comprender: unos datos de abono en las instalaciones de la operadora de red; y unas políticas comunes aplicables a todos los grupos para el abono de este usuario.

Un método para controlar la gestión de los grupos de usuario, de las listas de contactos de usuario o de las listas de accesos de usuario en un servidor de grupos para un usuario, en donde los grupos, listas de contactos y listas de accesos incluyen un número de usuarios y cada usuario es un abonado de una operadora de red, incluye tradicionalmente una etapa de recibir del usuario una solicitud de operación destinada a funcionar al menos sobre un elemento seleccionado de: un grupo de usuarios, una lista de accesos de usuario y una lista de contactos del usuario, siendo seleccionada la operación de un conjunto de operaciones para: crear, suprimir, y modificar el al menos un elemento seleccionado. De acuerdo con un tercer aspecto de la presente invención, este método incluye también las etapas de:

- correlacionar un perfil de grupo que corresponde al menos a un elemento seleccionado en el servidor de grupos con al menos un perfil de usuario obtenible de un servidor de abonados de la operadora de red, incluyendo el perfil de grupo unas políticas a cumplir por los miembros del grupo, e incluyendo el perfil de usuario unas políticas a cumplir por los grupos para los cuales el usuario autoriza a ser miembro; y

- comprobar si se permite, o se impide al usuario, dependiendo de los perfiles de grupo y de usuario, crear, suprimir, modificar, o ser miembro de al menos un elemento seleccionado.

Preferiblemente, la etapa de correlacionar un perfil de grupo con al menos un perfil de usuario en este método incluye un etapa de someter al servidor de abonados una solicitud de operación seleccionada de un grupo de operaciones previstas para respectivamente: crear o borrar un grupo o lista para el usuario; incluir o retirar un usuario en un grupo o una lista; y políticas de actualización para al menos un grupo o una lista. Por otra parte, la etapa de correlacionar un perfil de grupo con al menos un perfil de usuario en este método puede incluir también una etapa de recibir del servidor de abonados una información obtenible de un perfil de usuario y además utilizable durante la etapa de comprobar si se permite o se impide al usuario realizar la operación solicitada. Además, se puede complementar este método con una etapa de informar del servidor de grupos al servidor de abonados sobre el resultado de cualquier operación realizada en un usuario por el servidor de grupos en relación con un grupo o una lista.

Este nuevo método puede ofrecer ventajas adicionales como comprender adicionalmente una etapa de proporcionar identificadores de usuario en las instalaciones de la operadora de red ante una solicitud de operación de recuperación de un miembro recibida del servidor de abonados.

Actualmente, un servidor de abonados de una operadora de red contribuye a la gestión en un servidor de grupos de los grupos de usuario, de las listas de contactos de usuario y de las listas de accesos de usuario para un usuario con un método para controlar esta gestión para los usuarios que son abonados de la operadora de red. Este método incluye simplemente una etapa de mantener los datos de abonado para cada usuario en el servidor de abonados de la operadora de red, los cuales pueden ser utilizados durante el establecimiento de l1amada. Para lograr los objetos de la invención, y de acuerdo con un cuarto aspecto de esta invención, el método en el servidor de abonados de la operadora de red incluye también las etapas de:

- correlacionar al menos un perfil de usuario en el servidor de abonados con un perfil de grupo obtenible del servidor de grupos, incluyendo el perfil de grupo las políticas a cumplir por los miembros del grupo, e incluyendo el perfil de usuario las políticas a cumplir por los grupos para los cuales el usuario autoriza a ser miembro; y

- comprobar si se permita, o se impide, al usuario, dependiendo de los perfiles de grupo y de usuario, crear, suprimir, modificar, o ser miembro de al menos un elemento seleccionado de: un grupo de usuarios, una lista de accesos de usuario y una lista de contactos de usuario.

Alineado con un método correspondiente en el servidor de grupos, y en aras de la coherencia y de la unidad, la etapa de correlacionar al menos un perfil de usuario con un perfil de grupo en el servidor de abonados de este método puede incluir una etapa de la recibir del servidor de grupos una solicitud de operación seleccionada de un grupo de operaciones destinadas, respectivamente, a: crear o suprimir un grupo o una lista para el usuario; incluir o retirar a un usuario en un grupo o una lista; y políticas de actualización para al menos una grupo o lista. Por otra parte, la etapa de correlacionar al menos un perfil de usuario con un perfil de grupo puede incluir también una etapa de someter al servidor de grupos la información obtenible del usuario, obtenible a través entidades de la red y por medio de protocolos de red, para poner al día el perfil de usuario.

Con fines ventajosos similares a los del método en el servidor de grupos comentado anteriormente, este método en el servidor de abonados puede comprender también una etapa de someter al servidor de grupos una solicitud de operación de actualización de un miembro para poner al día el estado de los miembros en un grupo o una lista según estado de red de los usuarios, así como un etapa de someter al servidor de grupos una petición de operación de recuperación de un miembro para recuperar miembros de un grupo o de una lista identificados por un identificador común.

**Breve descripción de los dibujos**

Las características, objetos y ventajas de la invención se harán evidentes leyendo esta descripción conjuntamente con los dibujos anexos, en los cuales:

La fig. 1 muestra un diagrama básico que incluye las entidades y las interfaces de una arquitectura de la técnica anterior como se indica según las especificaciones técnicas "apriete para hablar" sobre celulares.

La fig. 2 ilustra una realización preferida actualmente de componentes y de interfaces arquitectónicos de acuerdo con la invención para la gestión de grupos, listas de contactos y listas de acceso para los usuarios que son abonados de una operadora de red.

La fig. 3 muestra una secuencia de flujo que describe una realización actualmente preferida para validar la ejecución de una operación de gestión realizada entre un usuario y un servidor de grupos, estando realizada la validación de gestión entre el servidor de grupos y un servidor de abonados de la operadora de red.

La fig. 4 muestra otra secuencia de flujo que describe una realización actualmente preferida para poner al día los grupos, las listas de contactos y las listas de accesos para los usuarios como resultado de un cambio en el estado de un usuario, siendo el usuario el dueño o un miembro de dichos grupos, listas de contactos y listas de accesos.

La fig. 5 presenta un diagrama de los componentes básicos de un servidor de grupos para la gestión de grupos, listas de contactos, y listas de accesos para los usuarios que son abonados de una operadora de red de acuerdo con una realización actualmente preferida.

La fig. 6 ilustra un diagrama de los componentes básicos de un servidor de abonados de la operadora de red para validar la ejecución de una operación de gestión realizada entre un usuario y un servidor de grupos de acuerdo con una realización actualmente preferida.

**Descripción detallada de las realizaciones preferidas**

A continuación se describe algunas realizaciones preferidas para ofrecer una gestión mejorada de grupos, de listas de contactos y de listas de accesos para los usuarios, mediante las cuales se puede validar de una manera más eficiente las capacidades de acceso de los usuarios, la privacidad, y la existencia, así como para la puesta al día de la gestión como resultado de un cambio en el estado de un usuario.

De acuerdo con un primer aspecto de la presente invención ilustrado en la Fig. 2, se proporciona un servidor de grupos (GLMS) dispuesto para correlacionar los perfiles de grupo disponibles en dicho servidor de grupos para la gestión de grupos, listas de contactos y listas de accesos para los usuarios (UE) con los perfiles de usuario disponibles en un servidor de abonados (HSS) de la operadora de red (MNO) en la cual están abonados los usuarios. Por tanto, se proporciona una nueva interfaz "Gh" entre el servidor de grupos y el servidor de abonados para intercambiar datos del perfil del grupo, datos del perfil de usuario, o combinaciones de los mismos, a fin de evaluar si un usuario puede ser incluido o no en un grupo dado o en una lista de contactos teniendo en cuenta las políticas relevantes. Con este fin, el servidor de grupos ilustrado en la Fig. 5 incluye cierto número de perfiles de grupo (Perfil G-1, Perfil G-2, Perfil G-N), teniendo cada perfil de grupo al menos un conjunto mínimo de datos de perfil del grupo con el que armoniza, y adecuados para actuar recíprocamente con el mismo, los conjuntos correspondientes de datos de perfil de usuario en el servidor de abonados (HSS) para permitir que un módulo de evaluador de grupo (GEM) en el servidor de grupos tome una decisión sobre si se puede operar un grupo, una lista de contactos o una lista de accesos para un usuario (UE), por ejemplo creado, modificado o agregado un nuevo miembro al mismo, según una solicitud de usuario (UE).

De acuerdo con un segundo aspecto de la presente invención, se proporciona un servidor de abonados (HSS) de la operadora de red (MNO) dispuesto para correlacionar los perfiles de usuario disponibles en dicho servidor de abonados (HSS), al que se abonan los usuarios, con los perfiles de grupo disponibles en un servidor de grupos (GLMS) para la gestión de grupos, listas de contactos y listas de accesos para los usuarios (UE). El servidor de abonados (HSS) se conecta con el servidor de grupos (GLMS), según lo comentado anteriormente e ilustrado en la Fig. 2, por una nueva interfaz denominada Gh para intercambiar datos de perfil de grupo, datos de perfil de usuario, o combinaciones de los mismos, a fin de evaluar si un usuario puede ser incluido o no en un grupo dado o entrar en una lista de contactos, o si se puede operar en un grupo, lista de contactos o lista de accesos para un usuario (UE), por ejemplo crear, modificar o agregar un nuevo miembro, considerando las políticas relevantes. Con este fin, el servidor de abonados ilustrado en la Fig. 6 incluye cierto número de perfiles de usuario (Perfil-U1, Perfil-U2, Perfil-UM), teniendo cada perfil de usuario al menos un conjunto mínimo de datos de perfil de usuario que armonizan con los conjuntos correspondientes de datos del perfil de grupo del servidor de grupos (GLMS) y adecuadas para actuar recíprocamente con el mismo a fin de

permitir que un módulo del evaluador del usuario (UEM) del servidor de abonados tome una decisión sobre si un usuario (UE) puede ser incluido o no en un grupo dado o entrar en una lista de contactos, por ejemplo. En particular, el servidor de abonados (HSS) se puede incluir en el núcleo de IMS o puede ser una entidad separada donde el usuario (UE) puede fijar las preferencias del usuario y las políticas para solicitar la entrada en grupos, listas de contactos y listas de accesos.

En una segunda realización de la invención, no mostrada en ningún dibujo, la interfaz de Gh se apoya también entre el servidor de abonados (HSS) de la operadora de red y el servidor de PoC a fin de permitir que también éste último realice la gestión mejorada de los grupos generados dinámicamente según la invención. Tanto el servidor de gestión de grupo y de listas (GLMS) como el servidor de PoC son así considerados de manera equivalente al servidor de grupos descrito en la presente especificación. Por otra parte, en una tercera realización de la invención no mostrada en ningún dibujo, tanto el servidor de gestión de grupo y de listas (GLMS) como el servidor de PoC son elementos integrados en una entidad única conectada con el servidor de abonados (HSS) por la interfaz de Gh.

Gracias a la correlación entre los perfiles de grupo disponibles en el servidor de grupos (GLMS, servidor de PoC) y obtenibles del mismo y los perfiles de usuario disponibles en el servidor de abonados (HSS), y obtenibles del mismo, un usuario (UE) pueden establecer, como parte de su perfil de usuario (Perfil-U1, Perfil-U2, Perfil-UM), restricciones, criterios o políticas que tienen que ser cumplidas por los miembros de grupo de un grupo determinado al tipo de grupos para los que el usuario autorice a ser miembro de los mismos. Por otra parte, las condiciones, criterios, o políticas que tienen que ser satisfechos por los miembros de grupo de cierto grupo se incluyen como parte de la información de grupo definida en cierto perfil de grupo (Perfil-G1, Perfil-G2, Perfil-GN).

En una realización actualmente preferida de la presente invención, se da tanto al servidor de grupos como al servidor de abonados un módulo de evaluador respectivo (GEM, UEM) para tomar decisiones sobre si un usuario (UE) puede ser incluido o no en un grupo o lista de contactos dado, o sobre si se puede operar un grupo, una lista de contactos o una lista de accesos para un usuario (UE), por ejemplo creado, o modificado.

La manera en que se distribuyen los criterios o las políticas entre dichos módulos para la toma de decisiones puede ser sujeto de diversas realizaciones. Una primera distribución podría ser que, al recibir una solicitud de un usuario (UE) para crear un nuevo grupo de un cierto tipo de grupo con un número de usuarios dados, el servidor de grupos selecciona entre dos etapas posibles adicionales bien de enviar el perfil de grupo para este tipo de grupo al servidor de abonados, para que el módulo de evaluador de usuarios (UEM) tome la decisión teniendo en cuenta a los usuarios implicados, o bien de recoger los perfiles de usuarios respectivos de los servidores de abonados implicados, para que el módulo de evaluador de grupo (GEM) tome la decisión. Este método selectivo puede depender de los usuarios dados para ser miembros del grupo y de si pertenecen o no al mismo dominio de operador, es decir, si está implicada simplemente uno o una pluralidad de servidores de abonados.

Por ejemplo, una evaluación sobre si un usuario, que es candidato a ser miembro de cierto grupo, cumple o no con los requisitos de ese grupo se puede situar en el módulo de evaluador de grupo (GEM) del servidor de grupos si el servidor de abonados proporciona por solicitud la información relevante obtenida del perfil de usuario. Sin embargo, se puede realizar también una evaluación de este tipo por el módulo de evaluador de usuarios (UEM) situado en el servidor de abonados (UEM) si el servidor de grupos proporciona al servidor de abonados la información relevante obtenida del perfil de grupo. Se puede aplicar estas realizaciones diferentes, por ejemplo, a un caso en el que se requiera un acceso de GPRS a todos los usuarios de un cierto grupo.

Así se permite ventajosamente a un usuario establecer en cualquier momento en su perfil de usuario políticas o reglas generales, aplicables a todos los grupos, o a ciertos tipos de grupos. Por ejemplo, un usuario puede establecer en su perfil de usuario (Perfil-U1, Perfil-U2, Perfil-UM) una restricción para los grupos con contenido para adultos. Las actividades realizadas por el usuario a fin de establecer las políticas que afecten al consentimiento del usuario para ser miembro de un grupo no sólo se permiten antes de que se cree el grupo, sino también después de que el usuario se haya convertido en miembro del grupo. Por ejemplo, un usuario puede establecer que para un cierto tipo de grupos, o grupos concretos, no se pueden cambiar sus preferencias sin su permiso. Por tanto, el usuario comunica tales preferencias o políticas al servidor de abonados (HSS) a través de la interfaz Is, con tal de que el servidor de abonados esté incluido en la parte de núcleo de IMS de una operadora de red (MNO), o a través de otra interfaz dispuesta con este fin.

La interfaz de Gh, aparte de ser utilizada para correlacionar el perfil de usuario y el perfil de grupo, permite la notificación mutua entre el servidor de grupos (GLMS, servidor de PoC) y el servidor de abonados (HSS) de la operadora de red (MNO) de cualquier cambio significativo en un perfil respectivo de grupo o de usuario que pudiera requerir una correlación. La interfaz de Gh también da soporte a las interrogaciones mutuas aparte de la notificación, dependiendo de si el cambio significativo ocurre en el servidor de grupos o en el servidor de abonados, y dependiendo de si la decisión final va a ser tomada por el módulo de evaluador de grupo (GEM) o por el módulo de evaluador de usuarios (UEM).

Según una realización actualmente preferida, se recoge en la Tabla I un conjunto mínimo de datos de perfil, por grupo o lista, que pueden ser útiles en el servidor de grupos (GLMS, servidor de PoC) para la interacción con los datos del perfil de usuario del servidor de abonados (HSS) para alcanzar los objetos de la invención, a continuación. Además, en la tabla II siguiente se enumera un conjunto mínimo de datos de usuario requeridos en el servidor de abonados (HSS), por usuario o abonado, para la interacción con los datos de perfil de grupo del servidor de grupos

(GLMS, servidor de PoC) para alcanzar los objetos de la invención. En particular, se podría incluir otros datos de perfil requeridos por una tecnología específica de soporte, PoC u otras, además del concepto inventivo de la invención y sin apartarse del mismo.

TABLA I

- Identificador de grupo
  - Código de la operadora de GLMS (dirección/nombre de GLMS)
  - Administrador
    - Administrador de nombre de usuario
    - Administrador de nombre de usuario de la operadora
    - Identificador de usuario para el administrador de la red de la operadora
    - Administrador de nombre de usuario
    - Papel y permisos del Administrador
  - Miembro 1
    - Nombre de usuario del Miembro 1
    - Operadora del Nombre de Usuario del Miembro 1
    - Identificador de usuario para el Miembro 1 en la red de la operadora
    - Nombre de usuario del Miembro 1
    - Papel y permisos del Miembro 1
    - .... .... ....
  - Miembro N
    - Nombre de usuario del Miembro N
    - Operadora del Nombre de Usuario del Miembro N
    - Identificador de usuario para el Miembro N en la red de la operadora
    - Nombre de usuario del Miembro N
    - Papel y permisos del Miembro N
  - Información Específica de Grupo
    - Uso y Descripción
    - Identificador para el Grupo en la red de la operadora
    - Políticas a utilizar para el grupo

TABLA II

Identificador de usuario

Datos Específicos de Usuario/Abono en las instalaciones de la operadora de red

Datos Genéricos de Grupo

Políticas comunes a todos los grupos para este usuario/abono

Políticas a usar en todos los grupos para este usuario

Grupos en Lista Negra del Usuario y/o de la Operadora

Datos Específicos de Grupo

Identificador de Grupo 1

Código de Operadora del Grupo 1

Identificador del Grupo 1

Nombre de Usuario del usuario en el Grupo 1

Políticas para el usuario en el Grupo 1

.... .... ....

Identificador de Grupo N

Código de Operadora del Grupo N

Identificador del Grupo N

Nombre de Usuario del usuario en el Grupo N

Políticas para el usuario en el Grupo N

Los conjuntos respectivos anteriores de datos mínimos de perfil de grupo y datos de perfil de usuario que permiten la interacción entre el servidor de grupos (GLMS, servidor de PoC) y el servidor de abonados (HSS) se pueden escribir en esquemas XML normalizados 25 y proporcionarlos a través de plantillas normalizadas. Vale la pena observar que ambos conjuntos de datos mínimo de perfil de grupo y datos de perfil de usuario presentan puntos de intersección con los datos que son comunes o útiles tanto al servidor de grupos (GLMS, servidor de PoC) como al servidor de abonados (HSS). Así, la comunicación entre el servidor de grupos (GLMS, servidor de PoC) y el servidor de abonados (HSS) permite que ambas entidades se interroguen la una a la otra sobre el funcionamiento de las operaciones en grupos o listas así como notificarse entre sí el resultado de estas operaciones, y resolver cualquier conflicto derivado de datos no coincidentes con los perfiles de usuario o de grupo implicados.

En resumen, esta comunicación entre el servidor de grupos (GLMS, servidor de PoC) y el servidor de abonados (HSS) se realiza sobre la interfaz de Gh y requiere unos medios para iniciar y terminar toda comunicación sobre la interfaz de Gh, aplicar los criterios relacionados con el usuario y con el grupo, y resolver las disputas de política debidas a la calidad de miembro de un usuario en un grupo.

Con respecto a la utilización de los datos de perfil de usuario en el servidor de abonados, antes de que un usuario pueda crear un grupo o pueda ser incluido como miembro de un cierto grupo o lista en el servidor de grupos, o antes de que se realice cualquier otra operación sobre el usuario en relación con un grupo, el servidor de abonados evalúa preferiblemente, en primer lugar, si los Datos Específicos de Abono del usuario permiten que la operación sea realizada; en segundo lugar, si los Datos Genéricos de Grupo del usuario permiten la operación; y, en tercer lugar, si los Datos Específicos de Grupo del usuario permiten la operación.

Por otra parte se requiere una evaluación de los datos de perfil del usuario y del grupo para comprobar si un candidato cumple con los requisitos del grupo y del usuario. Un ejemplo de esto podría ser un grupo donde sea obligatorio que todos sus miembros tengan acceso de GPRS. En este caso, antes de que se agregue un usuario al grupo, el servidor de grupos (GLMS, servidor de PoC) comprueba con el servidor de abonados (HSS) si un usuario tiene un abono de GPRS o no antes de ser agregado al grupo. Otro ejemplo es el caso de un usuario de prepagado que

desea crear un grupo para conseguir beneficiarse de tarifas especiales. El servidor de grupos pide permiso al servidor de abonados sobre si se permite al usuario crear un grupo de este tipo. Si una política en el servidor de abonados permite solamente crear grupos especiales de tarifa por parte de abonados con contratos de tarifa superior, entonces, el módulo de evaluador de usuarios (UEM) en el servidor de abonados (HSS) niega esta operación al responder al servidor de grupos (GLMS, servidor de PoC).

Adicionalmente, un grupo puede imponer un conjunto de características a satisfacer por todos los miembros del grupo. Es decir, se requiere una evaluación de los datos del usuario y del grupo antes de que se agreguen un usuario a un grupo o a una lista, a fin de comprobar si ese usuario cumple con los requisitos del grupo. Por ejemplo, como requisitos de correlación relacionados con el grupo en el perfil de grupo con datos específicos del perfil de usuario, se puede encontrar que se requiera la edad para unirse a cierto grupo exija ser mayor de dieciocho años mientras que el atributo de edad guardado en el perfil de usuario revela que la edad del usuario es diecisiete. En una situación como esta, el módulo de evaluador de grupo (GEM) o el módulo de evaluador de usuarios (UEM), después de la correlación de los perfiles del usuario y del grupo, llega a una conclusión de denegar que un usuario de este tipo sea miembro de tal grupo.

Como ya se mencionó anteriormente, el perfil de usuario comprende también los datos aplicables a todos los grupos, tales como los grupos en lista negra, o las políticas generales aplicables a todos los grupos. Esta información puede formar parte también del proceso de evaluación y ser comprobada preferiblemente antes que las políticas particulares. Aparte de eso, otra evaluación se relaciona con los datos específicos de grupo en los que el usuario establece unas políticas aplicables por grupo. Esta información se puede comprobar preferiblemente una vez que un usuario sea miembro de un grupo y al ejecutar algunas operaciones tales como la eliminación del usuario en el grupo, o la actualización de las políticas o los parámetros correspondientes al usuario.

Con respecto al interfaz de Gh, existe un número de operaciones actualmente preferidas de un primer conjunto de operaciones que se someten por parte del servidor de grupos (GLMS, servidor de PoC) al servidor de abonados (HSS) de acuerdo con la invención.

Una primera operación de este primer conjunto puede ser “la solicitud de Creación de Grupo y Lista”, ante cuya recepción el módulo de evaluación de usuario (UEM) en el servidor de abonados (HSS) evalúa si se permite al usuario crear tal tipo de grupo o lista, haciéndose el dueño de este grupo o lista, y bajo que políticas o criterios adicionales, si los hubiera. Eventualmente el servidor de abonados responde con un resultado de permiso o denegación.

Una segunda operación de este primer conjunto puede ser “la solicitud de Eliminación de un Grupo y Lista”, ante cuya recepción el módulo de evaluación de usuario (UEM) en el servidor de abonados (HSS) evalúa si se permite al usuario borrar la totalidad del grupo o lista, y bajo que políticas o criterios adicionales, si los hubiera. Eventualmente el servidor de abonados responde con un resultado de permiso o denegación.

Una tercera operación de este primer conjunto puede ser “la solicitud de Inclusión en un Grupo y Lista”, ante cuya recepción el módulo de evaluación de usuario (UEM) en el servidor de abonados (HSS) evalúa si se puede incluir al usuario en un grupo o lista dados, y bajo que políticas o criterios adicionales, si los hubiera.

Una cuarta operación de este primer conjunto puede ser “la solicitud de Retirada de un Grupo y Lista”, ante cuya recepción el módulo de evaluación de usuario (UEM) en el servidor de abonados (HSS) evalúa si se puede eliminar al usuario del grupo o lista dados, y bajo que políticas o criterios adicionales, si los hubiera.

Una quinta operación de este primer conjunto puede ser “la solicitud de Actualización de Políticas de Usuario de un Grupo y Lista”, ante cuya recepción el módulo de evaluación de usuario (UEM) en el servidor de abonados (HSS) evalúa si se puede actualizar o no determinadas políticas o parámetros de usuario en un grupo o lista, y bajo que políticas o criterios adicionales, si los hubiera.

Con respecto a las políticas o a los criterios adicionales a evaluar preferiblemente por el módulo de evaluador de usuarios (UEM) en el servidor de abonados (HSS) ante la recepción de cualquier solicitud de operación seleccionada entre las operaciones anteriores para crear y suprimir un grupo o una lista, incluir y retirar a un miembro en un grupo o lista existente, y políticas de actualización, preferencias y otros criterios adicionales para un usuario, respectivamente, tanto las políticas genéricas de grupo como las políticas específicas de grupo, como aparecen en la tabla II anterior, se evalúan considerando escenarios posiblemente diferentes.

En un primer escenario, se inicia la solicitud de operación por un usuario que es el miembro a incluir o a retirar en un grupo o lista dados, o cuyas propias políticas y parámetros pide que sean actualizados, y el usuario ha obtenido el permiso del administrador según lo indicado en la solicitud recibida del servidor de grupos. El servidor de abonados puede contestar con un resultado de permiso o denegación dependiendo del resultado de evaluar políticas genéricas y específicas de grupo en el módulo de evaluador de usuarios (UEM).

En un segundo escenario, se inicia la solicitud de operación por un usuario distinto de aquel a incluir o a retirar en un grupo o lista dados, o cuyas propias políticas y parámetros se solicita que sean actualizados. Este escenario se ilustra en la Fig. 3, donde, al recibir una de estas peticiones de operación (S-31) iniciada por un usuario (Solicitante) al servidor de grupos (GLMS, servidor de PoC), el servidor de grupos detecta que el usuario solicitante (Solicitante) no es aquél

(miembro) para el cual se pretende que la solicitud de la operación actúe, e identifica cual es el servidor de abonados (HSS) a cargo de dicho usuario (Miembro). Entonces, el servidor de grupos envía una solicitud correspondiente de operación (S-32) al servidor de abonado (HSS) apropiado para que éste último obtenga consentimiento del usuario (Miembro) objeto de la operación. Entonces, el servidor de abonados, puede solicitar (S-33) el consentimiento del usuario (Miembro), a condición de que tal usuario hubiera establecido esta clase de preferencia en su perfil de usuario, o puede saltarse tal solicitud de consentimiento si el usuario (Miembro) hubiera establecido un permiso para tal solicitud de operación para ese tipo de grupo o lista dado. El servidor de abonados (HSS) puede enviar de vuelta (S-34) al servidor de grupos (GLMS, servidor de PoC) una indicación de esperar el consentimiento de un usuario. A la recepción del consentimiento del usuario (Miembro), si se requiere, y después de la comprobación de todas las políticas genéricas y específicas relevantes del grupo en el perfil de usuario para el usuario, según lo ilustrado en la tabla II, el servidor de abonados (HSS) responde (S-36) al servidor de grupos (GLMS, servidor de PoC) con un resultado de permiso o denegación dependiendo del resultado de evaluar las políticas genéricas y específicas de grupo en el módulo de evaluador de usuarios (UEM). Adicional o alternativamente, el servidor de abonados (HSS) está dispuesto para someter al servidor de grupos (GLMS, servidor de PoC) los datos de perfil de usuario (Perfil-U1, Perfil-U2, Perfil-UM) relevantes para esta evaluación, de modo que el módulo de evaluador de grupo (GEM) en el servidor de grupos pueda tomar una decisión final, y posiblemente guardar las preferencias del nuevo usuario (Miembro) en el perfil de grupo correspondiente (Perfil-G1, Perfil-G2, Perfil-GN), según lo ilustrado en la tabla I.

Además, se proporciona en una realización de la invención un número de resultados de operación por los que el servidor de grupos (GLMS, servidor de PoC) informa al servidor de abonados (HSS) sobre el resultado de cualquier operación realizada en un usuario en relación con una gestión de grupo o lista.

Aparte del primer conjunto de solicitudes de operación realizadas a través de la interfaz de Gh y desencadenadas desde un servidor de grupos (GLMS, servidor de PoC) hacia un servidor de abonados (HSS) de un operadora de red (MNO), según lo descrito anteriormente, también hay cierto número de operaciones actualmente preferidas de un segundo conjunto de operaciones que se someten por parte de un servidor de abonados (HSS) de la operadora de red (MNO) a un servidor de grupos (GLMS, servidor de PoC) de acuerdo con la invención.

Una primera operación de este segundo conjunto puede ser “una solicitud de Recuperación de miembro de Grupo y Lista”, que se envía del servidor de abonados (HSS) al servidor de grupos para recuperar miembros de un grupo o de una lista, y parámetros relacionados. Esta operación puede ser útil con fines administrativos, tales como comprobar la consistencia de los perfiles de usuario con los perfiles de grupo así como otros datos internos respectivos. La operación es también útil para recuperar miembros de un grupo o lista de contactos, identificados por un identificador común, para poder encaminar una comunicación entrante dirigida al identificador común del grupo o de la lista de contactos a cada miembro individual.

Una segunda operación de en este segundo conjunto puede ser una “solicitud de actualización de Miembro de grupo y Lista”, que se desencadena desde un servidor de abonados hacia un servidor de grupos para poner al día el estado de los miembros de un grupo o lista y parámetros relacionados que dependen del estado de red de un usuario. Por ejemplo, un usuario puede desear ser retirado temporalmente de un grupo o de una lista de contactos mientras el usuario está itinerante en el exterior.

Por otra parte, un usuario (UE) puede acceder a un servidor de abonados (HSS) de la operadora de red donde el usuario lleva a cabo una suscripción a través de las entidades de red (Núcleo de IMS) y mediante protocolos de red como los representados por la interfaz Is, más precisamente los denominados Cx o Sh, para actualizar o modificar los datos de usuario incluidos en la anterior Tabla II. En este caso, y a condición de que tal modificación o actualización pudiera afectar a grupos o listas existentes en un servidor de grupos (GLMS, servidor de PoC), el servidor de abonados (HSS) se dispone preferiblemente según la invención para notificar los datos actualizados o modificados de perfil de usuario al servidor de grupos con una notificación de la operación.

Además, también se proporciona en una realización de la invención un número de resultados de operación por el que el servidor de abonados (HSS) informa al servidor de grupos (GLMS, servidor de PoC) sobre el resultado de cualquier operación realizada en un usuario en relación con una gestión de grupo o lista.

A este respecto, la Fig. 4 ilustra una realización de la invención donde el servidor de abonados (HSS) desencadena una solicitud de operación hacia el servidor de grupos (GLMS) a través de la interfaz de Gh. En la Fig. 4 se incluye una entidad de red tal como una Función de Control de Estado de Llamada (CSCF) o un Servidor de Aplicaciones (AS) con el único propósito de mostrar un posible uso de algunos aspectos de la invención. El diagrama de secuencia de la Fig. 4 comienza cuando una entidad de red (CSCF, AS) indica (S-41) al servidor de abonados (HSS) de una operadora de red (MNO) que hay una comunicación entrante que se dirige a un usuario identificado como “Grupo”. El servidor de abonados (HSS) encuentra ese identificador de grupo con la ayuda de los datos de perfil de usuario según lo mostrado en la Tabla II, y solicita (S-42) al servidor de grupos (GLMS) a cargo de ese grupo la recuperación de los miembros correspondientes del grupo. El servidor de grupos devuelve (S-43) los usuarios en los que consiste el grupo dado al servidor de abonados (HSS) de modo que éste último puede comprobar (S-44) el estado de cada miembro, por ejemplo, estado de la red y estado de la sesión, y puede devolver (S-45) los miembros del “Grupo” dado a la entidad de red (CSCF, AS). Además, la entidad de la red puede tratar (S-46) cada usuario individual (Miembro) incluido en el grupo.

Dado que puede existir un número de servidores de grupos diferentes en relación con un servidor de abonado particular mediante la nueva interfaz de Gh, se puede enviar estas notificaciones de operación a los servidores de grupos en cuestión gracias a los datos de perfil de usuario "Código de Operadora del Grupo x" según se muestra en la Tabla II. Por otra parte, dado que puede existir cierto número de servidores de abonados diferentes en relación con un servidor de grupos concreto mediante la nueva interfaz de Gh, se puede enviar las solicitudes de operación anteriores, los resultados de operación, y las notificaciones de operación al servidor de abonados correspondiente gracias a los datos "Operador de Miembro de Nombre de Usuario" según lo indicado en la Tabla 1.

Desde un punto de vista estructural, el servidor de grupos (GLMS, servidor de PoC) y el servidor de abonados (HSS), según lo descrito anteriormente de acuerdo con algunos aspectos de la invención, se ilustran en la Fig. 5 y en la Fig. 6 respectivamente.

El servidor de grupos (GLMS, servidor de PoC) de la Fig. 5 comprende así un primer protocolo anticipado (ImFE) para comunicarse con un usuario (UE) a través de la interfaz Im; cierto número de perfiles de grupo (Perfil-G1, Perfil-G2, Perfil-GN), teniendo cada perfil de grupo una información genérica de grupo tal como su operadora, su administrador e información de sus miembros, y una información específica de grupo tal como las políticas del grupo y otros parámetros del grupo; un módulo de evaluador de grupo (GEM), ya comentado anteriormente, para tomar decisiones en cooperación con un módulo correspondiente en un servidor de abonados sobre si el usuario (UE) puede ser incluido o no en un grupo o una lista dados, o sobre si se puede operar un grupo, lista de contactos o lista de accesos para un usuario (UE), por ejemplo creado, o modificado; y un segundo protocolo anticipado (GhFE) para comunicarse con el servidor de abonados a través de la interfaz de Gh propuesta por la presente invención y, más específicamente, para correlacionar los datos de perfil del grupo en este servidor de grupos con los datos de perfil de usuario en el servidor de abonados.

En particular, el segundo protocolo anticipado (GhFE) del servidor de grupos incluye preferiblemente un módulo de gestión de protocolo (G-PHM) para ocuparse de un protocolo específico adecuado para dar soporte a las peticiones de operación, resultados de operación y notificaciones de operación descritos anteriormente, tales como pueden ser los protocolos de HTTP o de SIP. El segundo protocolo anticipado (GhFE) puede incluir preferiblemente un módulo de análisis de mensajes (G-MPM) para ocuparse de las operaciones específicas recibidas del servidor de abonados, y para adaptar los datos recibidos a los requisitos internos del módulo de evaluador de grupo. Además, un se podría proporcionar también módulo de función de soporte (G-SFM) para la recogida de los datos, sincronización y control de las operaciones locales en el servidor de grupos.

El servidor de abonados de la Fig. 6 comprende un primer protocolo anticipado (CxFE, ShFE) para comunicarse con un usuario (UE) a través de la interfaz ls, u otro protocolo de red adecuado para comunicar un abonado (UE) de la operadora de red (MNO) con un servidor de abonados; un número de perfiles de usuario (Perfil-U1, Perfil-U2, Perfil-UM), teniendo cada perfil de usuario unos datos específicos del usuario o de del abono, datos genéricos de grupo tales como grupos puestos en lista negra para un usuario y políticas comunes para todos los grupos, y datos específicos de grupo tales como políticas y nombre de usuario de un usuario en un grupo; un módulo de evaluador de usuarios (UEM), comentado ya anteriormente, para tomar decisiones en cooperación con un módulo correspondiente de un servidor de grupos; y un segundo protocolo anticipado (GhFE) para comunicarse con el servidor de grupos a través de la interfaz de Gh propuesta por la presente invención y, más específicamente, para correlacionar los datos de perfil de grupo en el servidor de grupos con los datos de perfil de usuario en el servidor de abonados.

En cuanto al servidor de grupos, el segundo protocolo anticipado (GhFE) en el servidor de abonados incluye preferiblemente un módulo de gestor de protocolo (U-PHM) para ocuparse de un protocolo específico adecuado para dar soporte a las operaciones anteriores, tales como pueden ser los protocolos HTTP o SIP. Este segundo protocolo anticipado (GhFE) puede incluir preferiblemente un módulo de programa de análisis de mensajes (U-MPM) para ocuparse de las operaciones específicas recibidas del servidor de grupos, y para adaptar los datos recibidos a los requisitos internos del módulo de evaluador de usuarios; y un módulo de función de soporte (U-SFM) para la recogida de datos, sincronización y control de operaciones locales en el servidor de abonados.

De una manera similar como tanto el servidor de gestión de Listas y Grupos (GLMS) como el servidor de "apriete para hablar" sobre celular (servidor de PoC) se pueden mejorar con las características de un servidor de grupos de acuerdo con la invención y como se ilustra en la Fig. 5, también ambos, el Servidor de Abonado en el Hogar (HSS) de una red basada en 3GPP, y un Registro de Localización en el Hogar (HLR) de una red de GSM o GPRS, se pueden mejorar con las características del servidor de abonados de acuerdo con la invención y como se ilustrar en fig. 6. Por ejemplo, a condición de que un Registro de Localización en el Hogar incorpore las características de un servidor de abonados según la invención, las entidades de red que se comunican (S-41) con este servidor de abonados (HLR) pueden ser un Registro de Localización de Visitantes (VLR) de una arquitectura de GSM, o puede ser un Nodo de Soporte de GPRS de Servicio (SGSN) de una arquitectura de GPRS.

Por otra parte, cualquier servidor de abonados que actúe como un registro genérico de perfil de usuario de una operadora de red, esté incluido o no en una estructura de núcleo de IMS, y teniendo los datos del abonado para los abonados de tal operadora de red, se puede disponer de acuerdo con la invención para correlacionar los datos de perfil de usuario incluidos en el servidor de abonados con datos correspondientes de perfil de grupo de un servidor de grupos a través de una interfaz de Gh según lo descrito a través de esta especificación.

La invención se describe anteriormente con respecto a varias realizaciones de una manera ilustrativa y no restrictiva. Obviamente, son posibles modificaciones y variaciones de la presente invención a la luz de las enseñanzas anteriores, y cualquier modificación de las realizaciones que caiga dentro del alcance de las reivindicaciones está destinada a ser incluida en las mismas.

## REIVINDICACIONES

1. Un servidor de grupos (GLMS, servidor de PoC) adecuado para la gestión de grupos, listas de contactos o listas de acceso de usuarios siendo cada usuario un abonado de una operadora de red (MNO), teniendo el servidor de grupos:

- un primer protocolo anticipado (ImFE) para la comunicación con el usuario (UE) y adecuado para manejar al menos un elemento seleccionado de: grupos de usuarios, listas de contactos de usuario y listas de accesos de usuario;

y **caracterizado** por incluir:

- un segundo protocolo anticipado GhFE) adecuado para la comunicación con un servidor de abonados (HSS) de la operadora de red con el fin de correlacionar los perfiles de grupo (perfil-G1, perfil-G2, perfil-GN) del servidor de grupos con los perfiles de usuario del servidor de abonados (perfil-U1, perfil-U2, perfil-UM), incluyendo el perfil de grupo políticas a cumplir por los miembros del grupo, e incluyendo el perfil de usuario políticas a cumplir por los grupos para los cuales el usuario autoriza a ser miembro; y

- un módulo de evaluador de grupo (GEM) para comprobar si al usuario se le permite, o se le impide, dependiendo de los perfiles de grupo y de usuario, crear, suprimir, modificar, o ser miembro de al menos un elemento seleccionado de: un grupo de usuarios, una lista de accesos de usuario y una lista de contactos de usuario.

2. El servidor de grupos (GLMS, servidor de PoC) de la reivindicación 1, donde el segundo protocolo anticipado (GhFE) comprende un módulo de gestor de protocolo (G-PHM) para ocuparse de un protocolo adecuado para dar soporte a las operaciones relacionadas con grupos que se aplican a al menos un elemento seleccionado de: un grupo de usuarios, una lista de accesos de usuario y una lista de contactos del usuario, y para al menos un usuario (Solicitante, Miembro).

3. El servidor de grupos (GLMS, servidor de PoC) de la reivindicación 1, donde el segundo protocolo anticipado (GhFE) comprende un módulo de análisis de mensajes (G-MPM) para ocuparse de las operaciones relacionadas con grupos, y un módulo de función de soporte (G-SFM) para controlar las operaciones locales.

4. El servidor de grupos (GLMS, servidor de PoC) de la reivindicación 1, donde cada perfil de grupo (perfil-G1, perfil-G2, perfil-GN) se dispone para comprender: un identificador de grupo; un dueño de grupo; un número de datos para cada miembro usuario del grupo (Miembro 1, Miembro 2, Miembro N) que incluye un identificador de usuario y políticas de usuario; y una información específica de grupo que incluye las políticas para el grupo.

5. El servidor de grupos (GLMS, servidor del PoC) de la reivindicación 1 en donde cada perfil de grupo (perfil-Gl, perfil-G2, perfil-GN) es aplicable a al menos un elemento seleccionado de: un grupo de usuarios, una lista de accesos de usuario y una lista de contactos de usuario.

6. Un servidor de abonados (HSS) que mantiene los datos de abonados dato para un abonado de una operadora de red (MNO), y adecuado para proporcionar los datos de abonado a una entidad de red (Núcleo de IMS, CSCF, AS) donde el abonado es un usuario (UE), teniendo el servidor de abonados:

- un primer protocolo anticipado (CxFE, ShFE) para la comunicación con la entidad de red (núcleo de IMS, CSCF, AS);

y **caracterizado** por incluir:

- un segundo protocolo anticipado (GhFE) adecuado para la comunicación con un servidor de grupos (GLMS, servidor de PoC) de grupos de usuarios, listas de contactos de usuario o listas de accesos de usuario, y con la finalidad de correlacionar los perfiles de usuario (perfil-U1, perfil-U2, perfil-UM) en el servidor de abonados (HSS) con los perfiles del grupo (perfil-Gl, perfil-G2, perfil-GN) en el servidor de grupos (GLMS, servidor de PoC), incluyendo el perfil de grupo las políticas a cumplir por los miembros del grupo, e incluyendo el perfil de usuario las políticas a cumplir por los grupos para los cuales el usuario autoriza a ser miembro; y

- un módulo de evaluador de usuarios (UEM) para comprobar si se permite, o se impide al usuario (UE), dependiendo de los perfiles de grupo y de usuario, crear, suprimir, modificar, o ser miembro de al menos un elemento seleccionado de: un grupo de usuarios, una lista de accesos de usuario y una lista de contactos de usuario.

7. El servidor de abonados (HSS) de la reivindicación 6, en el que el segundo protocolo anticipado (GhFE) comprende un módulo de gestor de protocolo (U-PHM) para ocuparse de un protocolo adecuado para dar soporte a las operaciones relacionadas con grupos que se aplican a al menos un elemento seleccionado de: un grupo de usuarios, una lista de accesos de usuario y una lista de contactos de usuario, y para al menos un usuario (Solicitante, Miembro).

8. El servidor de abonados (HSS) de la reivindicación 6, en el que el segundo protocolo anticipado (GhFE) comprende un módulo de análisis de mensajes (U-MPM) para ocuparse de operaciones relacionadas con grupos, y un módulo de función de soporte (U-SFM) para controlar las operaciones locales.

9. El servidor de abonados (HSS) de la reivindicación 6, en el que cada perfil de usuario (perfil-U1, perfil-U2, perfil-UM) se dispone para comprender: un identificador de usuario; los datos de usuario en las instalaciones de la operadora de red; los datos genéricos de grupo que incluyen las políticas aplicables a todos los grupos para el usuario; y los datos específicos del grupo que incluyen las políticas y los identificadores de grupo para cada grupo.

10. El servidor de abonados (HSS) de la reivindicación 9, en el que cada perfil de usuario (perfil-U1, perfil-U2, perfil-UM) se dispone para comprender adicionalmente: los datos de abono en las instalaciones de la operadora de red; y las políticas comunes aplicables a todos los grupos para este abono de usuario.

11. Un método para controlar la gestión en un servidor de grupos (GLMS, servidor de PoC) de los grupos de usuarios, listas de contactos de usuario o listas de accesos de usuario para un usuario (Solicitante, Miembro), incluyendo los grupos, las listas de contactos y las listas de accesos un número de usuarios, siendo cada usuario (Solicitante, Miembro) abonado de una operadora de red (MNO), incluyendo el método una etapa de:

- recibir del usuario (Solicitante) una solicitud de operación (S-31) destinada a operar sobre al menos un elemento seleccionado de: un grupo de usuarios, una lista de accesos de usuario y una lista de contactos de usuario, seleccionándose la operación de: crear, suprimir, y modificar el al menos un elemento seleccionado;

y **caracterizado** por incluir las etapas de:

- correlacionar un perfil del grupo (perfil-G1, perfil-G2, perfil-GN) correspondiente a al menos un elemento seleccionado en el servidor de grupos (GLMS, servidor de PoC) con al menos un perfil de usuario (perfil-U1, perfil-U2, perfil-UM) obtenible de un servidor de abonados (HSS) de la operadora de red (MNO), incluyendo el perfil de grupo las políticas a cumplir por los miembros del grupo, e incluyendo el perfil de usuario las políticas a cumplir por los grupos para los cuales el usuario autoriza a ser un miembro; y

- comprobar si se permita, o se impide al usuario, dependiendo de los perfiles de grupo y de usuario, crear, suprimir, modificar, o ser miembro del al menos un elemento seleccionado.

12. El método de la reivindicación 11, en el que la etapa de correlacionar un perfil del grupo con al menos un perfil de usuario incluye una etapa de someter al servidor de abonados (HSS) una solicitud de operación seleccionada de un grupo de operaciones destinadas respectivamente a: crear o suprimir un grupo o una lista para el usuario; incluir o retirar a un usuario en un grupo o una lista; y actualizar las políticas de para al menos un grupo o lista.

13. El método de la reivindicación 12, en el que la etapa de correlacionar un perfil de grupo con al menos un perfil de usuario incluye una etapa de recibir (S-36) la información del servidor de abonados (HSS) obtenible de un perfil de usuario y utilizable en la etapa de comprobar si se permite, o se impide al usuario (Solicitante, Miembro) realizar la operación solicitada (S-31).

14. El método de la reivindicación 11, que comprende además una etapa de informar al servidor de abonados (HSS) sobre el resultado de cualquier operación realizada en un usuario por el servidor de grupos (GLMS, servidor de PoC) en relación con un grupo o una lista.

15. El método de la reivindicación 11, que comprende además una etapa de proporcionar identificadores de usuario en las instalaciones de la operadora de red ante una solicitud de operación de recuperación de miembros recibida del servidor de abonados (HSS).

16. Un método para controlar desde un servidor de abonados (HSS) la gestión en un servidor de grupos (GLMS, servidor de PoC) de los grupos de usuario, listas de contactos de usuario y listas de accesos de usuario para un usuario (UE, Solicitante, Miembro), siendo el usuario un abonado de una operadora de red (MNO), comprendiendo el método una etapa de:

- mantener los datos de abonado para el usuario (UE, Solicitante, Miembro) en el servidor de abonados (HSS) de la operadora de red (MNO);

y **caracterizado** por incluir las etapas de:

- correlacionar al menos un perfil de usuario (perfil-U1, perfil-U2, perfil-UM) en el servidor de abonados (HSS) con un perfil de grupo (perfil-G1, perfil-G2, perfil-GM) obtenible del servidor de grupos (GLMS, servidor de PoC), incluyendo el perfil de grupo las políticas a cumplir por los miembros del grupo, e incluyendo el perfil de usuario las políticas a cumplir por los grupos para los cuales el usuario autoriza a ser un miembro; y

- comprobar si se permite, o se impide, al usuario (UE, Solicitante, Miembro), dependiendo de los perfiles de grupo y de usuario, crear, suprimir, modificar, o ser miembro de al menos un elemento seleccionado de: un grupo de usuarios, una lista de accesos de usuario y una lista de contactos de usuario.

17. El método de la reivindicación 16 en el que la etapa de correlacionar al menos un perfil de usuario con un perfil de grupo incluye una etapa de recibir (S-32) del servidor de grupos (GLMS, servidor de PoC) una solicitud de operación seleccionada de un grupo de operaciones destinadas, respectivamente, a: crear o suprimir un grupo o una lista para el usuario; incluir o retirar un usuario en un grupo o lista; y actualizar las políticas para al menos un grupo o lista.

18. El método de la reivindicación 17, en el que la etapa de correlacionar al menos un perfil de usuario con un perfil de grupo incluye una etapa de someter al servidor de grupos (GLMS, servidor de PoC) la información obtenible del usuario, a través de las entidades de red (núcleo IMS, CSCF, AS) y mediante los protocolos de red (Cx, Sh), para actualizar el perfil de usuario.

19. El método de la reivindicación 16, que comprende además una etapa de someter al servidor de grupos (GLMS, servidor de PoC) una solicitud de operación de actualización de un miembro para poner al día el estado de unos miembros en un grupo o una lista según el estado de red de los usuarios.

20. El método de la reivindicación 16, que comprende además una etapa de someter al servidor de grupos (GLMS, servidor de PoC) una solicitud de operación de recuperación de miembros para recuperar los miembros de un grupo o de una lista identificados por un identificador común.

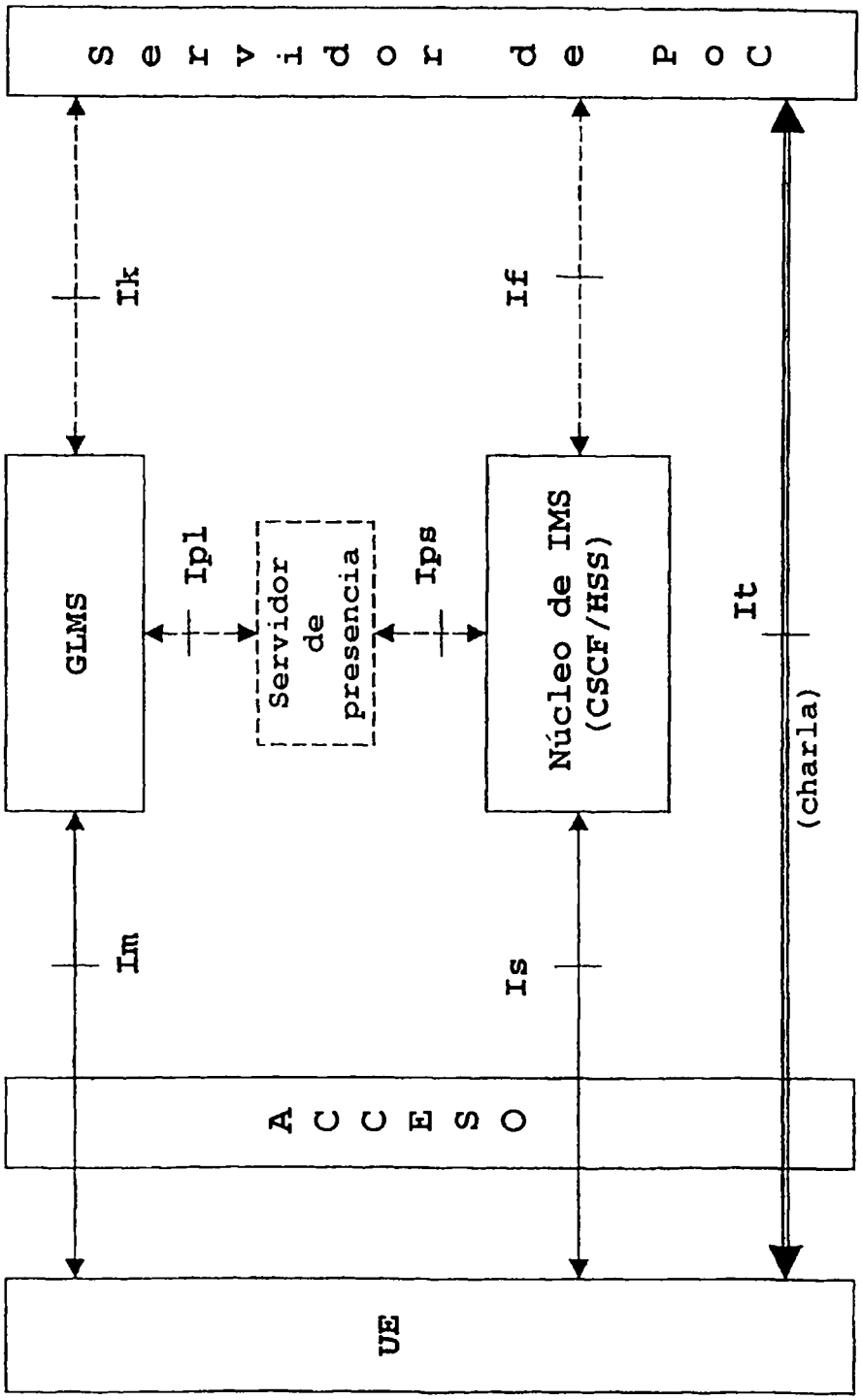


FIG.-1-
*Técnica Anterior*

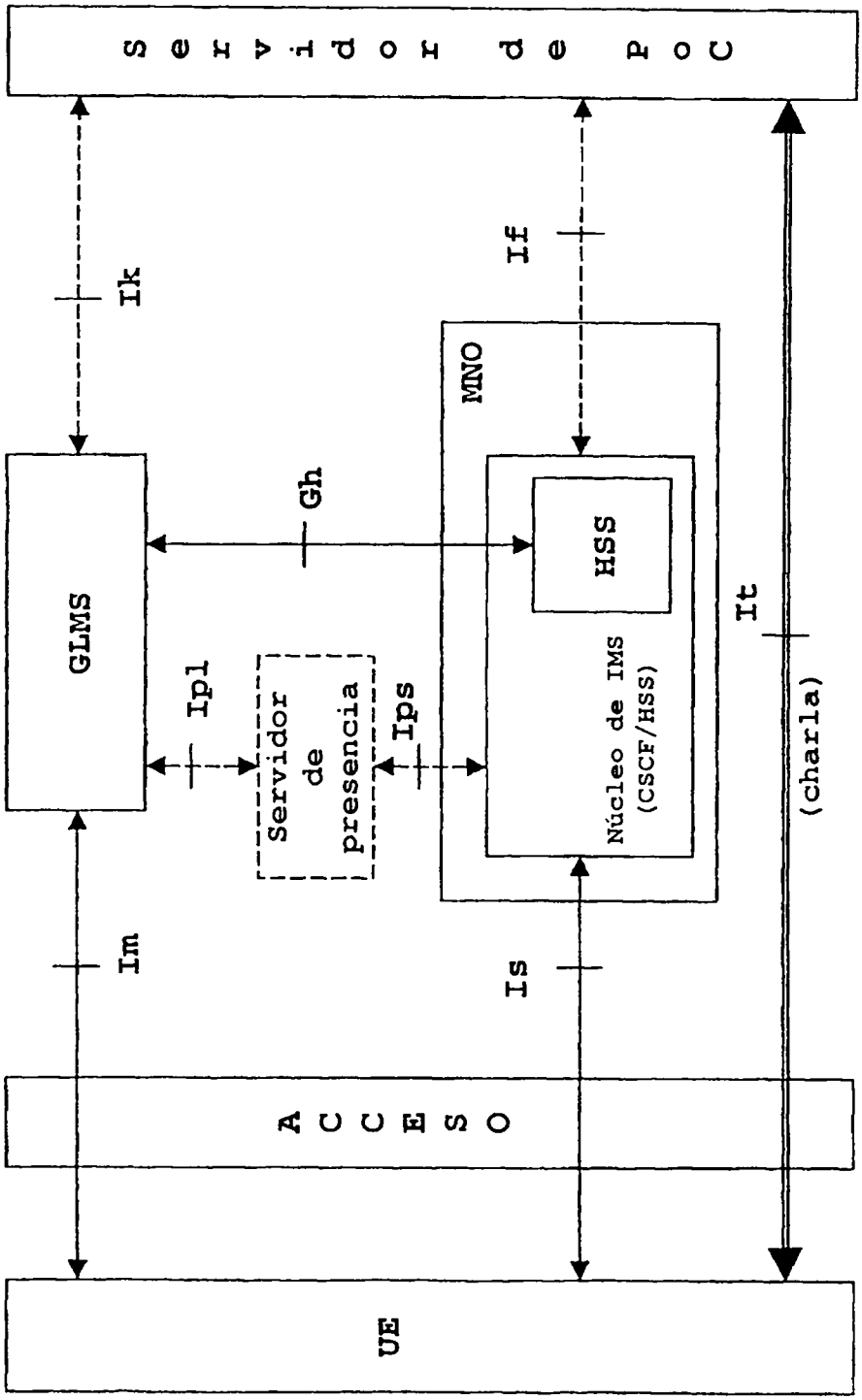
Servidor de PoC
Ik
If
MNO
Gh
HSS
GLMS
Ipl
Servidor de presencia
Ips
Núcleo de IMS (CSCF/HSS)
It
(charla)
Im
Is
ACCESO
UE

FIG.-2-

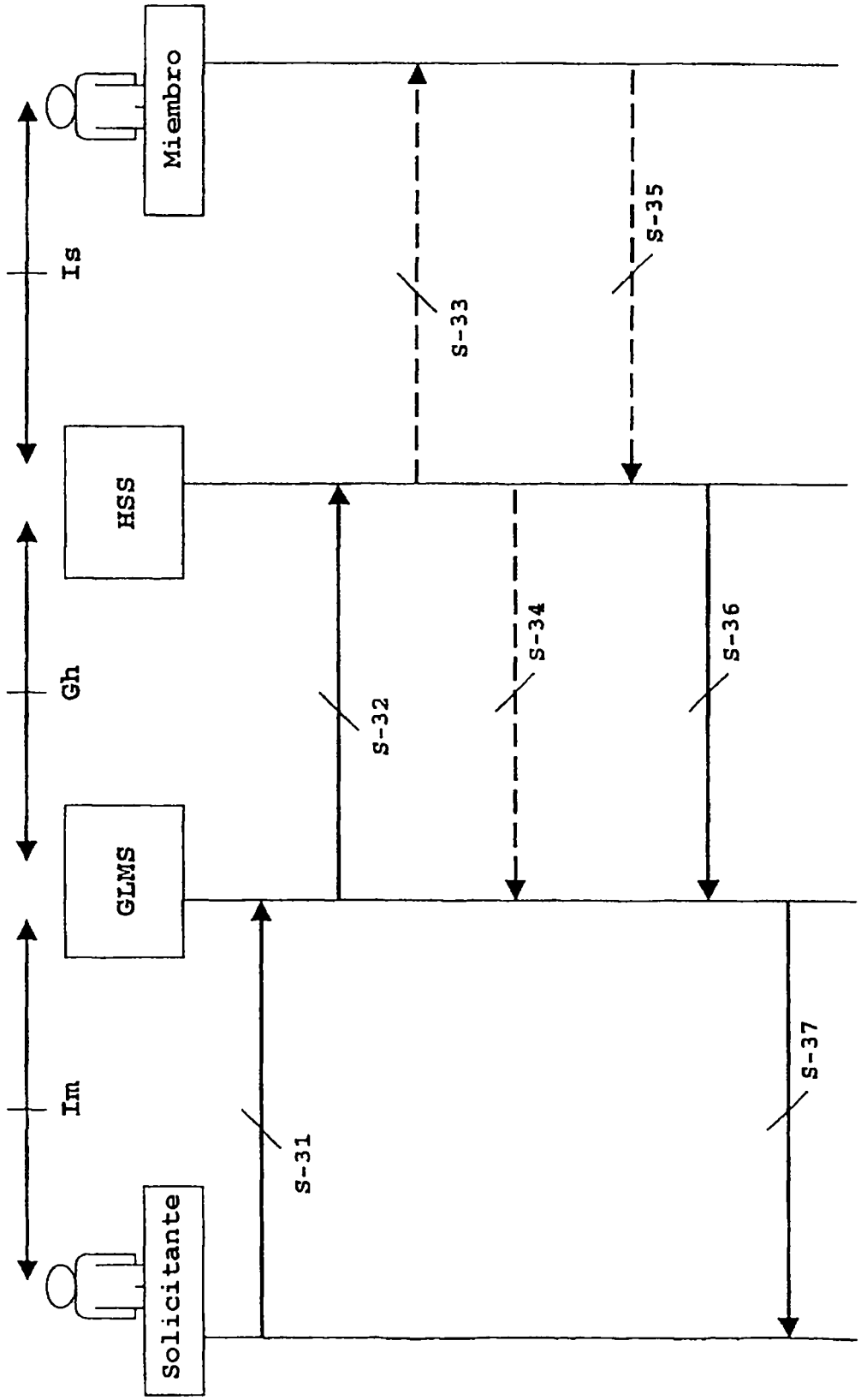
Miembro
Is
HSS
Gh
GLMS
Im
Solicitante
S-31
S-32
S-33
S-34
S-35
S-36
S-37

FIG.-3-

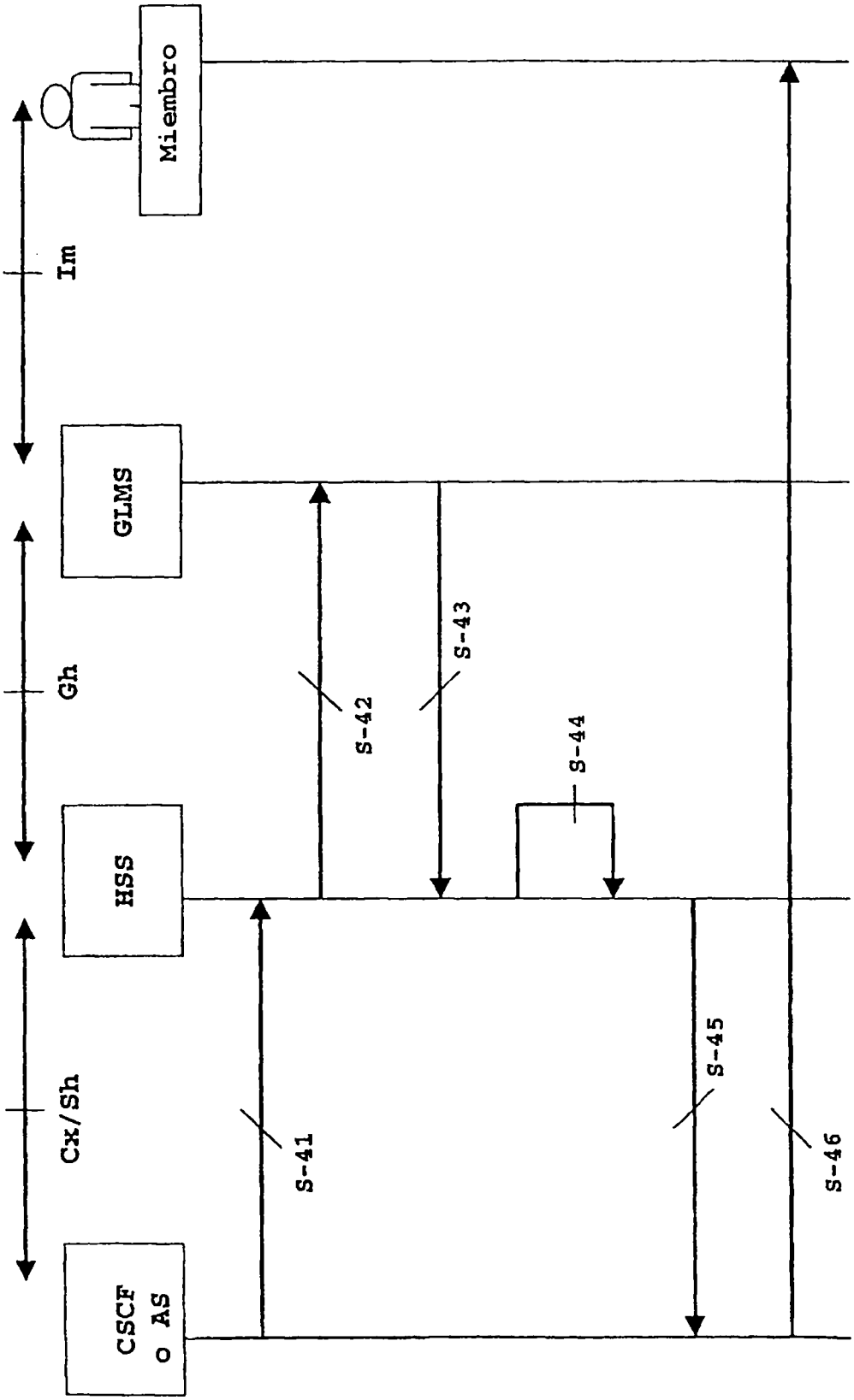


FIG.-4-

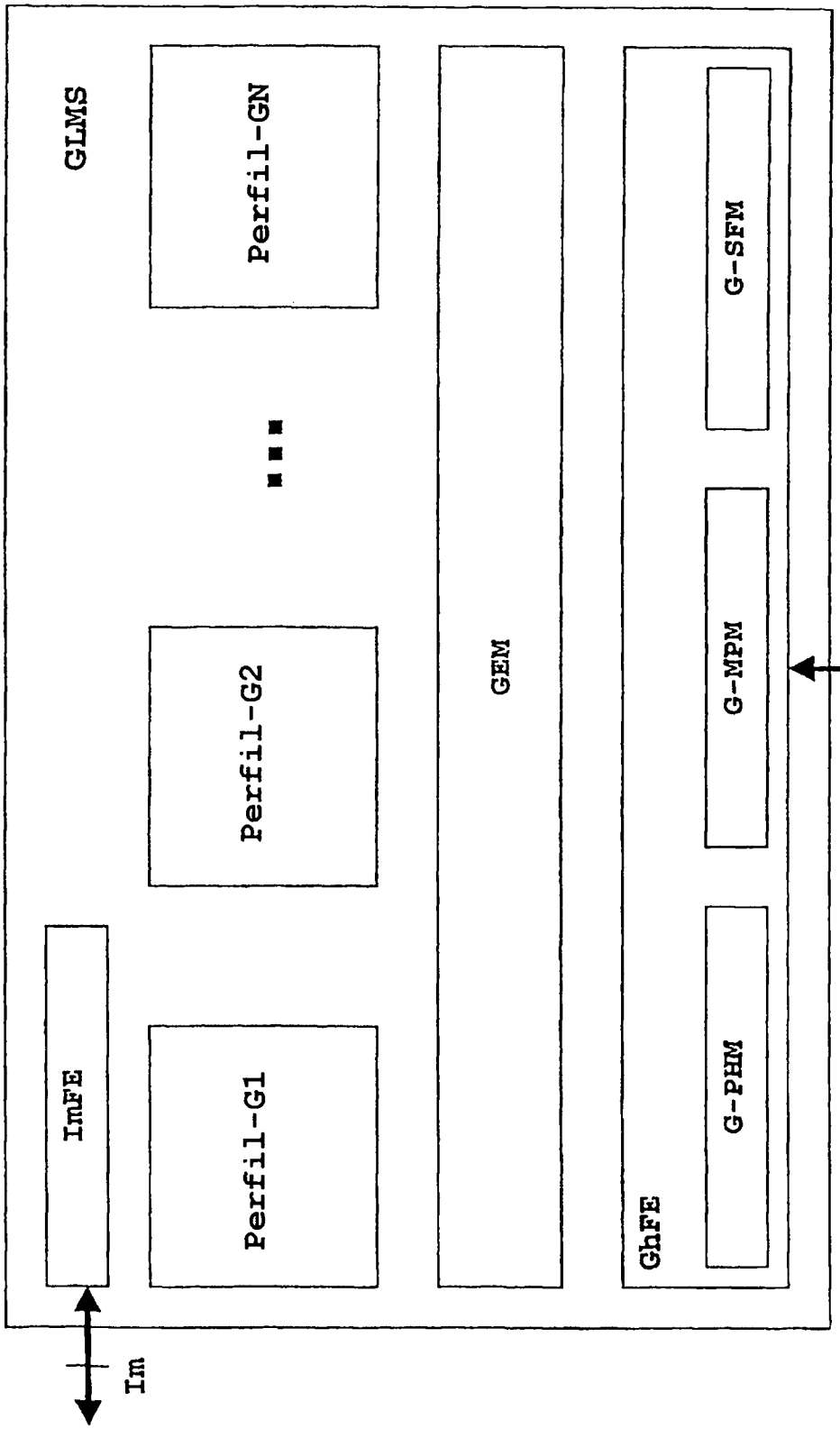
GLMS
Perfil-GN
Perfil-G2
Perfil-G1
GEM
GhFE
G-SFM
G-MPM
G-PHM
ImFE
Im
Gh

FIG.-5-

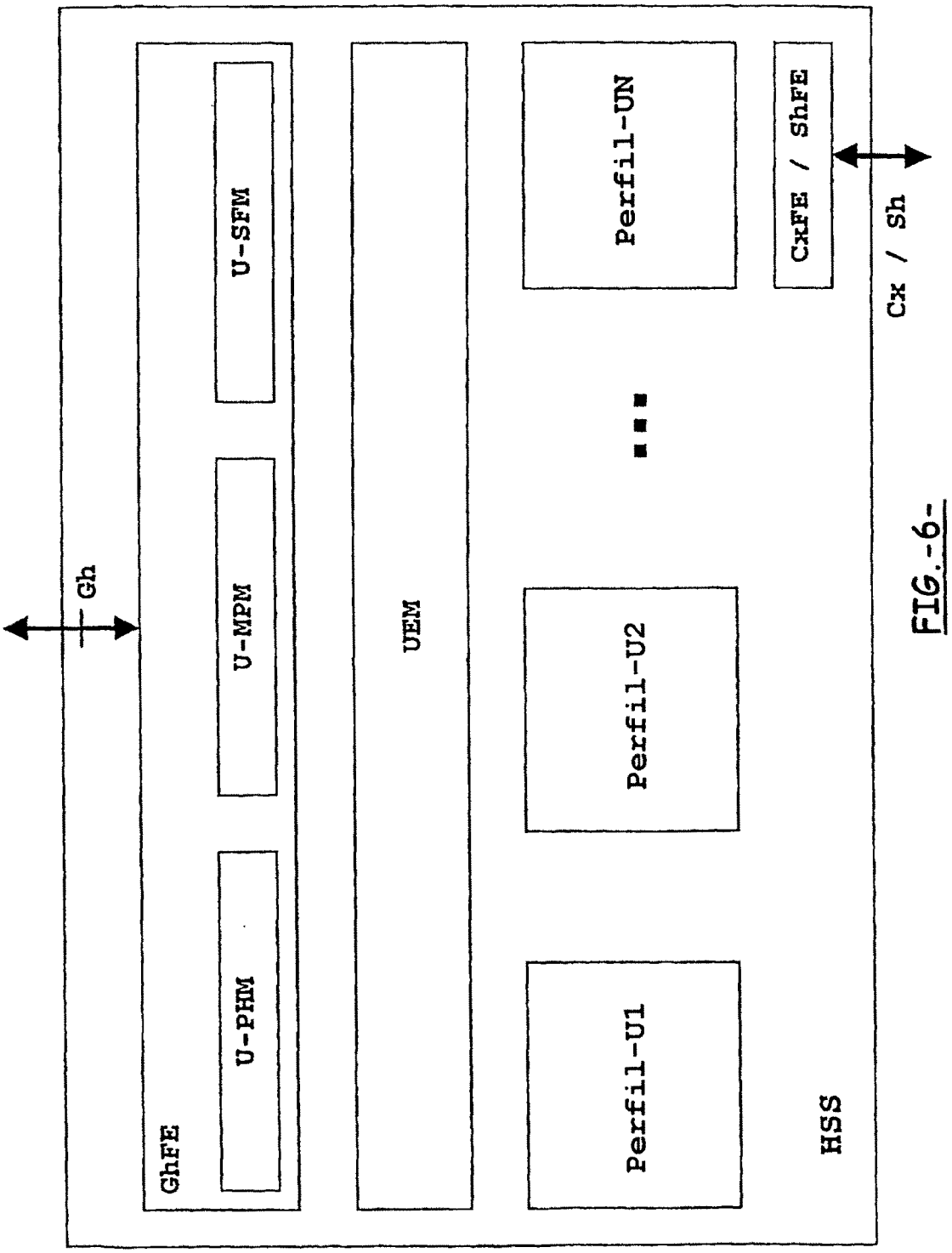
Gh
GhFE
U-PHM
U-MPM
U-SFM
UEM
Perfil-U1
Perfil-U2
Perfil-UN
HSS
CxFE / ShFE
Cx / Sh

FIG.-6-