



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 349 144**

51 Int. Cl.:
H04L 29/06 (2006.01)
H04L 29/12 (2006.01)
H04M 3/42 (2006.01)
H04Q 3/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06824318 .7**
96 Fecha de presentación : **21.12.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **2103074**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.09.2009**

54 Título: **Superposición controlada por SCP entre GSM e IMS.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
28.12.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
28.12.2010

73 Titular/es: **Telefonaktiebolaget LM Ericsson (publ)
Ericsson GmbH Ericsson Allée 1
52134 Herzogenrath, SE**

72 Inventor/es: **Terrill, Stephan y
Noldus, Rogier August Caspar Joseph**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

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**Campo técnico**

La presente invención se refiere a un método de encaminar una llamada a un servicio de IMS.

5 Antecedentes

Registration Surrogate (RS - Subrogación de Registro) es una técnica que permite a un operador registrar abonados de GSM o abonados de ISDN en una red de Internet Protocol Multimedia Subsystem (IMS - Subsistema de Multimedios con Protocolo de Internet). Los abonados de IMS registrados pueden utilizar acceso de
10 GSM, pero hacer que sus servicios residan en la red de IMS. La RS facilita el inicio de uno o más servicios de IMS cuando una llamada a/de tal abonado de GSM es encaminada desde una red de GSM a una red de IMS. El encaminamiento de una llamada de GSM a IMS puede ser llevado a cabo utilizando el bien conocido servicio "Route Horns" con Customized Application of Mobile Network Enhanced Logic
15 (CAMEL - Lógica Avanzada de Aplicación Específica para Red de Telefonía Móvil). El encaminamiento de una llamada de GSM a través de IMS, para el propósito de ejecutar uno o más servicios de IMS en la red de IMS, se conoce como "superposición de GSM-IMS".

Un ejemplo de un servicio de IMS para el cual es deseable que sea accesible
20 de la manera anteriormente mencionada es IP-Centrex. IP-Centrex es un servicio de IMS que ofrece funciones de Oficina Inalámbrica. Uno de los aspectos de IP-Centrex es la posibilidad de acceder a un servicio de IMS con terminales de GSM, así como con teléfonos de Session Initiation Protocol (SIP - Protocolo de Iniciación de Sesión). Tal servicio de IMS se conoce comúnmente como servicio de IMS de Acceso Múltiple.
25 El resto de la descripción toma IP-Centrex como servicio de IMS de ejemplo. La invención es, no obstante, igualmente aplicable a cualquier otro servicio de IMS al que se puede acceder a través de GSM, tal como Finalización de Llamada o Apantallamiento de Llamada Entrante. Además, la invención es igualmente aplicable a llamadas en redes de telecomunicación fijas, como en redes de telefonía móvil tales
30 como las redes de GSM o las redes de UMTS.

Cuando se aplica CAMEL para la superposición entre GSM y IMS, el called party number (CdPN - Número de Participante Llamado), tal como lo marca el abonado llamante en el caso de llamadas que se originan en la red de GSM, puede no siempre ser mantenido en la ISDN User Part (ISUP - Parte de Usuario de ISDN) que

señala entre una red de GSM y una red de IMS. Esto tiene principalmente tres razones.

En primer lugar, el CdPN que es transportado en el Initial Address Message (IAM - Mensaje de Dirección Inicial) de la ISUP está limitado a 15 dígitos de dirección, mediante ITU-T recommendation E.164. Pero 15 dígitos pueden no ser suficientes para direccionar una Media Gateway Control Function (MGCF - Función de Control de Puerta de Enlace de Medios) y también incluye el número marcado original, sobre todo cuando la llamada de GSM está establecida desde el extranjero o desde una red de un proveedor diferente. En segundo lugar, la trama del número del CdPN y de la ISUP contiene una Nature of Address (NoA - Naturaleza de Dirección). Cuando la dirección de MGCF, requerida para encaminar la llamada hacia la MGCF, es añadida al CdPN, la NoA de la trama de la CdPN de la ISUP debe ser puesta a nacional o internacional, dependiendo de si la llamada de GSM está establecida en el país local o desde el extranjero o desde un proveedor diferente. Como resultado, la NoA del número marcado original se pierde. Una tercera razón es que el usuario puede incluir códigos de selección de servicio específicos del operador (* y #) en el número marcado. Estos códigos no pueden ser transportados, mediante la ISUP, al servicio de IMS.

También, cuando la señalización de ISUP atraviesa límites de red (inter)nacionales, el Calling party number (CgPN - Número de participante Llamante) puede corromperse o perderse. El CgPN es no obstante necesario para identificar al abonado llamante y para activar el servicio de IMS. Por lo tanto, cuando el CgPN no está disponible o cuando está corrompido, no hay activación de IMS posible y por lo tanto, la llamada puede no ser establecida mediante superposición de IMS.

Finalmente, cuando el servicio de IMS es activado, información vital tal como Información de Situación no está disponible para el servicio de IMS.

El documento FR-A-2865877 A1 describe un método para establecer una llamada entre un terminal de participante llamante servido mediante un nodo de conmutación y un participante llamado en un terminal de IP que forma parte de una red basada en IP, usando una MGCF. El documento WO 2006/015013 A2 describe un método para extender servicios de IP PBX a comunicación inalámbrica de telefonía móvil en la que los teléfonos móviles inician el establecimiento de llamada utilizando servicios en la red de conmutación de paquetes por medio de una MGCF.

Resumen de la invención

Un objetivo de la presente invención es proporcionar un método para establecer una llamada entre un terminal de participante llamante (por ejemplo teléfono fijo en una PSTN o ISDN, o un teléfono móvil en una PLMN) servido por un
5 nodo de Conmutación y un servicio de IMS que soluciona uno o más de los problemas mencionados anteriormente.

Este objetivo se logra proporcionando un método de acuerdo con la reivindicación 1 de ejecutar un servicio en una Función de Control de Puerta de Enlace de Medios para establecer una llamada entre el terminal de un participante llamante
10 servido por un Nodo de Conmutación, y un servicio de Subsistema de Multimedios de IPS, comprendiendo el método:

- recibir un mensaje de iniciación de llamada desde el Nodo de Conmutación, comprendiendo el mensaje de iniciación de llamada un número de participante llamado;
- 15 • analizar el número de participante llamado para ver si se pide el establecimiento de llamada para una conexión al servicio de Subsistema de Multimedios de IP;
- en el caso de que la llamada sea una conexión al citado servicio de Subsistema de Multimedios de IP, que se deriva del número de participante llamado cuyo Punto de Control de Servicio está a cargo;
- 20 • preguntar al citado Punto de Control de Servicio por datos asociados con la llamada;
- procesar los datos con el fin de crear un mensaje de Invitación de Protocolo de Iniciación de Sesión;
- 25 • enviar el mensaje de Invitación de Protocolo de Iniciación de Sesión a una Función de Control de Sesión de Llamada.

La Función de Control de Sesión de Llamada ejecutará entonces a continuación el proceso de establecimiento de llamada.

- 30 En una realización, el número de participante llamado comprende:
- un código de país de un operador del citado servicio de Subsistema de Multimedios de IP;
 - un código de destino nacional para el citado operador;
 - una dirección de la citada Función de Control de Puerta de Enlace de Medios;
 - 35

- un identificador de correlación que identifica un proceso de superposición en el Punto de Control de Servicio.

Los datos comprenden uno o más de lo siguiente:

- 5 • un número marcado original marcado en el citado terminal de participante llamante;
- un número de participante llamante asociado con la citada llamada;
- información de situación del citado participante llamante;
- un número de participante llamado asociado con el citado participante
- 10 llamado;
- información de situación de un participante llamado asociado con el citado número de participante llamado;
- una Identificación de Abonado de Telefonía Móvil Internacional;
- una International Mobile Equipment Identity, IMEI - Identidad de Equipo de
- 15 Telefonía Móvil Internacional;
- un estado de abonado asociado con el citado participante llamado.

De acuerdo con un aspecto de la invención, se proporciona una Función de Control de Puerta de Enlace de Medios para su uso en una red de telecomunicación, cuya Función de Control de Puerta de Enlace de Medios está dispuesta para llevar a

20 cabo el método mencionado anteriormente.

De acuerdo con otro aspecto, se proporciona una red de telecomunicación que comprende al menos una Función de Control de Puerta de Enlace de Medios como se ha descrito anteriormente.

De acuerdo con otro aspecto más, se proporciona un método de acuerdo con la reivindicación 9 de ejecutar un servicio en un Punto de Control de Servicio para establecer una llamada entre el terminal de un participante llamante servido por un

25 Nodo de Conmutación, y un servicio de Multimedios de IP, comprendiendo el método:

- 30 • recibir una activación de servicio IN desde el Nodo de Conmutación, comprendiendo la activación de servicio IN datos asociados con la llamada;
- almacenar los datos;
- iniciar un proceso de superposición para la llamada;
- asignar un identificador de correlación que identifica el proceso de superposición;
- 35 • enviar un número de abonado de destino al Nodo de Conmutación;

- cuando se recibe una petición desde una Función de Control de Puerta de Enlace de Medios, comprendiendo la citada petición el citado identificador de correlación que proporciona los datos a la Función de Control de Puerta de Enlace de Medios.

5

La invención se refiere también a un Punto de Control de Servicio para su uso en una red de telecomunicación, estando el Punto de Control de Servicio dispuesto para llevar a cabo el método descrito anteriormente.

Finalmente, la invención se refiere a una red de telecomunicación que comprende al menos un Punto de Control de Servicio como se ha descrito anteriormente.

Breve descripción de los dibujos

La presente invención se explicará con más detalle a continuación, utilizando varias realizaciones de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

15

La Figura 1 muestra un diagrama de red que representa la superposición de GSM-IMS para una llamada originada en un teléfono móvil de acuerdo con el estado de la técnica;

La Figura 2 muestra un diagrama de red que representa la superposición de GSM-IMS para una llamada originada en un teléfono móvil de acuerdo con una realización de la presente invención;

20

la Figura 3 representa un diagrama de red que representa la superposición de GSM-IMS para una llamada que finaliza en un teléfono móvil de acuerdo con una realización;

25

la Figura 4 representa un diagrama de red de la red de la Figura 2 en la cual una llamada es establecida utilizando un URI en lugar de un número;

la Figura 5 es un ejemplo de un identificador de correlación;

la Figura 6 es un diagrama de flujo de las acciones llevadas a cabo por una MGCF de acuerdo con una realización con el fin de establecer una llamada a un abonado de GSM MAE;

30

la Figura 7 es un diagrama de flujo de las acciones llevadas a cabo por un SCP de acuerdo con una realización.

Descripción detallada

La Figura 1 representa una red de GSM 9 junto con (parte de) una red de IMS 11 de acuerdo con el estado de la técnica. En la Figura 1, se representan bloques funcionales, cada uno de los cuales puede estar incorporado en un nodo de red separado, pero algunos de ellos pueden asimismo ser combinados en un único nodo de red. La red de GSM 9 comprende un Mobile Switching Centre (MSC - Centro de Conmutación de Telefonía Móvil) 2 de servicio y un Home Location Register (HLR - Registro de Situación Local) 4 que se comunica con el MSC 2 de servicio por medio por ejemplo de una red SS7 (no mostrada). Además se muestra una Radio Access Network (RAN - Red de Acceso por Radio) 6 por medio de la cual un participante llamante puede establecer una llamada a través de la red de GSM 9 utilizando una estación de telefonía móvil, tal como un teléfono móvil 8. El MSC 2 de servicio se comunica también con un SCP 10 utilizando la CAMEL Application Part (CAP - Parte de Aplicación de CAMEL) como conocerá el experto. En el ejemplo de la Figura 1, la red de GSM 9 es una Visited Public Land Mobile Network (VPLMN - Red Terrestre Pública Visitada) 9. La red de GSM 9 está en comunicación con la red de IMS 11 que comprende una MGCF 12, una P-CSCF 14, una S-CSCF 16 y un servicio de IMS 20. La P-CSCF 14 es el primer punto de contacto en la red de IMS y proporciona autorización de recursos de soporte. También transmite una petición de registro de SIP recibida desde un Agente de Usuario de SIP (no mostrado) a una I-CSCF (no mostrada) determinada usando el nombre de dominio local, como el proporcionado por el abonado de IMS. En el caso de Registration Surrogate (RS - Subrogación de Registro) la P-CSCF 14 recibe la petición de registro de SIP desde la RS. En sentido opuesto transmite la petición o la respuesta de SIP a un teléfono de SIP (no mostrado). En el caso de RS, transmite la petición o la respuesta de SIP a la MGCF 12. Además la P-CSCF 14 transmite mensajes de SIP recibidos desde la MGCF 12 a la S-CSCF 16.

Ahora, un flujo de llamada típico para un establecimiento de llamada originado en un Teléfono Móvil desde un abonado de GSM que tiene acceso al IMS como se ha descrito de acuerdo con el estado de la técnica. Este abonado de GSM se denomina también un abonado de Multi Access Extension (MAE - Extensión de Multi Acceso) de GSM. El abonado se registra en el MSC 2 en la VPLMN 9, véase la Figura 1. El abonado tiene un perfil en el HLR 4 para funcionalidad de Centrex. Este perfil consiste en un activador de servicio IN denominado Originating CAMEL Subscription Information (O-CSI - Información de Suscripción de CAMEL de Inicio). El HLR 4 envía

la O-CSI al MSC 2. El abonado de GSM MAE inicia una llamada Originada en un Teléfono Móvil. El abonado puede marcar un código corto (por ejemplo 4500) o un número público (por ejemplo un número en formato internacional +31 161 24 9911; o un número en un formato desconocido 00 31 161 24 9911; 0161 24 9911). Puesto que
5 el abonado de GSM MAE tiene O-CSI, el MSC 2 activa un servicio IN en la SCP 10, es decir el MSC 2 envía una Operación de Initial Detection Point (IDP - Punto de Detección Inicial) de CAMEL Application Part (CAP - Parte de Aplicación de CAMEL) a la SCP 10.

Un diálogo de CAP es establecido entre el MSC 2 y la SCP 10. La SCP 10
10 reside en la red local del abonado de GSM. El operador que opera esta red local, conocida como Home Public Land Mobile Network (HPLMN - Red de Telefonía Móvil Terrestre Pública Local), puede ser también el operador que opera la red de IMS. La dirección de la SCP 10 es derivada de la O-CSI. Puede aplicarse compartición de carga dinámica a la activación de servicio.

15 El servicio IN puede ser el servicio de Sitio Local de Ruta de CAMEL. Se observa que "Sitio Local de Ruta de CAMEL" no es terminología de GSM oficial, sino que se utiliza comúnmente para un servicio de CAMEL que encamina llamadas desde un abonado de GSM a una entidad en la red local. Con el propósito de superposición de GSM-IMS, el servicio de Sitio Local de Ruta de CAMEL encamina la llamada a la
20 red de IMS 11, así que el servicio se denomina también servicio de "Ruta de CAMEL hacia el IMS". El servicio IN inserta un prefijo delante del número marcado original del abonado. El prefijo produce el encaminamiento de la llamada a la MGCF 12 de la red de IMS 11. Debe observarse que la ruta de CAMEL hacia el servicio de IMS puede ser desplegada en dos o más SCPs. Una red SS7 (no mostrada) que conecta el MSC 2 y
25 la SCP 10 encaminará la invocación de servicio hacia la SCP 10.

La SCP 10 determina que el abonado es un abonado de GSM MAE (en virtud de una clave de servicio en la CAP IDP) y proporciona al MSC 2 una instrucción para encaminar la llamada a la MGCF 12 en la red de IMS 11. La red de IMS 11 contiene una o más MGCFs. El número de MGCFs es determinado por, entre otros, el número
30 de abonados en la red de IMS 11 y por el tamaño geográfico de la red de IMS 11. La SCP 10 determinará hacia qué MGCF encaminar la llamada, por ejemplo basándose en la clave de servicio.

El participante Called Party Binary Coded Decimal (BCD - Decimal Codificado en Binario) Number (CdPBN - Número Decimal Codificado en Binario de Participante
35 Llamado) es enviado desde el teléfono móvil 8 al MSC 2, sobre la RAN 6. Contiene el

número tal como lo marca el abonado (es decir introducido en el teclado del teléfono de GSM). El MSC 2 convierte el CdPBN en un Called Party Number (CdPN - Número de Participante Llamado). Otra llamada que se maneja en la red de GSM 9, es decir que encamina la llamada hacia el destino de esta llamada (participante llamado), es llevada a cabo con este CdPN. La SCP 10 proporcionará un CdPN diferente para esta llamada, es decir sustituye el CdPN que el MSC 2 ha derivado del CdPBN, por un número diferente denominado 'número de abonado de destino'. La SCP 10 proporciona este número de abonado de destino al MSC 2 en una operación de Conexión de CAP. Para el propósito de superposición de GSM-IMS, el número de abonado de destino tiene el siguiente formato:

```

    <cc> <ndc> <dirección de mgcf><número marcado original>
    en el que
    <cc>:
    código de país del operador de IMS
    <ndc>:
    código de destino nacional para el operador de IMS
    <dirección de mgcf>: dirección de la MGCF 12
    <número marcado original>: secuencia de números marcados por el
    participante llamante
  
```

La <dirección de mgcf> consiste en un número de dígitos para identificar la MGCF 12 dentro de la red de IMS 11. La concatenación de <cc>, <ndc> y <dirección de mgcf> constituye el "prefijo" mencionado anteriormente. La SCP 10 inserta el prefijo delante del número marcado original y devuelve el resultado al MSC 2.

El MSC 2 encamina la llamada a la MGCF 12 de la red de IMS 11. El encaminamiento de la llamada a la MGCF 12 es llevado a cabo de acuerdo con métodos de encaminamiento de ISUP estándar. El Called Party Number (CdPN - Número de Participante Llamado) en el IAM de ISUP contiene el número de abonado de destino que fue proporcionado por la SCP 10 en la operación de Conexión de CAP. La MGCF 12 recibirá entonces el IAM de IAM de ISUP y aplica la ISUP a la conversión de SIP. La MGCF 12 genera un mensaje de Invitación de SIP y envía la Invitación de SIP a la P-CSCF 14. Utilizando una dirección de puerto de IP designada, la Invitación de SIP en la P-CSCF 14 será interpretada como señalización de User-to-Network Interface (UNI - Interfaz de Usuario a Red). Alternativamente, esta Invitación de SIP puede ser enviada hacia una P-CSCF dedicada utilizada para superposición de GSM - IMS.

El abonado de GSM MAE es registrado en la P-CSCF 14. El abonado de GSM MAE es registrado también en la P-CSCF 16. El registro en la P-CSCF 14 y en la S-CSCF 16 es llevado a cabo por la Subrogación de Registro. La P-CSCF 14 transmite la Invitación de SIP a la S-CSCF 16 en la que este abonado está registrado. La S-CSCF 14 tiene llamados Initial Filter Criteria (IFC - Criterios de Filtrado Inicial) almacenados para este abonado. Utilizará los IFC para activar el servicio de IP-Centrex. El Request Universal Resource Identifier (Request URI, R-URI - Identificador de Recurso Universal de Petición) en la Invitación de SIP contiene el número marcado original. El servicio de IMS maneja la llamada mediante este abonado, dependiendo del perfil del abonado en el servicio de IMS.

Cuando se aplica superposición entre GSM e IMS, el número marcado original no siempre puede ser mantenido en la señalización de ISDN User Part (ISUP - Parte de Usuario de ISDN) entre la red de GSM 9 y la red de IMS 11. Esto es provocado por el hecho de que el CdPN en el IAM de ISUP está limitado a un número predeterminado de dígitos de dirección (por ejemplo en la ITU-T recommendation E.164, el número es 15).

De acuerdo con una realización de la presente invención, este problema se resuelve dejando que la SCP 10 y la MGCF 12 se comuniquen entre sí de manera que la MGCF 12 pueda obtener el número marcado original desde la SCP 10 durante el establecimiento de llamada, véase la Figura 2. La Figura 2 representa un flujo de llamada típico para un establecimiento de llamada Originado en un Teléfono Móvil desde la red de GSM 9, que incluye una mejora descrita en la presente invención.

En la Figura 2 se utilizan números de referencia correspondientes para los bloques funcionales correspondientes de la Figura 1. De acuerdo con esta realización, la SCP 10 está dispuesta para almacenar la información que ha recibido desde el MSC 2 en el IDP de la CAP. Esta información puede incluir, el CdPBN, el CgPN, una International Mobile Subscriber Identification (IMSI - Identificación de Abonado Móvil Internacional), una International Mobile Equipment Identity (IMEI - Identidad de Equipo de Telefonía Móvil Internacional) e Información de Situación.

En una realización particular de la presente invención, la SCP 10 y la MGCF 12 están dispuestas para comunicar el CgPN por medio de una red basada en IP utilizando el protocolo SOAP para comunicar mensajes de XML (llamados pregunta de SOAP/XML), véase la Figura 2. Si el CgPN se pierde en la señalización de ISUP desde el MSC 2 (en la VPLMN 9) a la MGCF 12 (en la red de IMS 11), entonces el CgPN será restaurado mediante una pregunta de SOAP/XML desde la MGCF. En una

realización, la SCP 10 está dispuesta para proporcionar un número de abonado de destino en una operación de CAP Connect (CON - Conexión de CAP) que tiene el siguiente formato:

5 <cc> <ndc> < dirección de mgcf> <identificador de correlación>
 en el que
 <cc>:
 código de país del operador de IMS
 <ndc>:
 código de destino nacional para el operador de IMS
 10 <dirección de mgcf>:
 dirección de la MGCF 12
 <identificador de correlación>:
 un identificador de proceso de un proceso de superposición GSM-IMS sobre la
 SCP 10.

15 Debe observarse que el número marcado original no forma parte de este
 número de abonado de destino como era la situación en la SCP de acuerdo con el
 estado de la técnica. El identificador de correlación es asignado por la SCP 10. La
 SCP 10 tiene un conjunto (es decir una lista) de identificadores de correlación. Si hay
 múltiples SCPs para esta Ruta de CAMEL hacia un servicio de IMS, entonces cada
 20 SCP 10 tiene un intervalo dedicado de identificadores de correlación.

 El identificador de correlación puede contener dígitos sobre-decádicos. El uso
 de dígitos sobre-decádicos evita que los usuarios de GSM users (o los usuarios de
 PSTN) puedan marcar manualmente un identificador de correlación.

 Una vez que la SCP 10 ha conectado la llamada, liberará el diálogo de CAP
 25 con el MSC 2. El MSC 2 encamina la llamada a la MGCF 12 de la red de IMS 11. El
 encaminamiento de la llamada a la MGCF 12 es llevado a cabo de acuerdo con un
 método de encaminamiento de ISUP estándar. El MSC 2 envía un IAM de ISUP a la
 MGCF 12. El IAM contiene el parámetro CdPN. El MSC 2 copia el contenido del
 número de abonado de destino desde CON en el parámetro CdPN en el IAM de ISUP.
 30 Por ello, el CdPN en el IAM de ISUP contiene ahora el prefijo más el identificador de
 correlación. La combinación de la dirección de la mgcf y del identificador de
 correlación indica a la MGCF 12 que esta llamada es una llamada de multi acceso de
 GSM. La MGCF 12 está dispuesta para almacenar una lista que comprende posibles
 combinaciones de la dirección de la mgcf y del identificador de correlación. La citada
 35 lista puede consistir en uno o más intervalos de números; cada intervalo de números

puede consistir en la dirección de la mgcf más un intervalo de números correlación. Cuando se recibe un IAM de ISUP, la MGCF 12 mirará en la lista y si encuentra una combinación que coincida, concluirá que ésta es una llamada desde un abonado de GSM MAE. Ahora, la MGCF 12 contactará en respuesta con la SCP 10. La dirección de la SCP es derivada del identificador de correlación. Puesto que la SCP 10 y la MGCF 12 son operados por el mismo operador, la dirección o direcciones de la SCP puede o pueden ser configurados en la MGCF 12. Tras haber derivado la dirección de la SCP, la MGCF 12 utiliza SOAP/XML para preguntar a la SCP 10. La MGCF 12 incluye el identificador de correlación en la pregunta de SOAP/XML: En una realización, la MGCF 12 está dispuesta para obtener datos desde la SCP 10, utilizando SOAP para hacer una llamada de procedimiento remota hacia la SCP 10. La pregunta hacia la SCP 10 (por ejemplo 'proporcionar datos de llamada'), el parámetro para esta llamada remota (por ejemplo 'identificador de correlación') y los parámetros de retorno (por ejemplo 'número marcado original', 'número de participante llamante' etc.) se representa en XML.

La SCP 10 utiliza el identificador de correlación para obtener la información de llamada almacenada. La SCP 10 devuelve los datos a la MGCF 12. Después de esto, la SCP 10 purga los datos almacenados y devuelve el identificador de correlación al conjunto. El identificador de correlación puede ahora ser reutilizado.

El identificador de correlación es utilizado sólo durante la duración del encaminamiento de la llamada entre el MSC 2 y la MGCF 12 y la interrogación desde la MGCF 12 a la SCP 10. Por lo tanto, un pequeño número de identificadores de correlación puede ser suficiente.

La SCP 10 proporcionará también la dirección de la P-CSCF 14 a la MGCF 12. El abonado de GSM MAE está registrado en uno de un número de P-CSCFs. La SCP 10 puede estar configurada con la dirección de la P-CSCF para el abonado, o la dirección de la P-CSCF puede ser derivada a partir de la clave de servicio. La SCP 10 puede haber recibido la dirección de la P-CSCF desde la Registration Surrogate (RS - Subrogación de Registro) después de que la RS ha registrado el abonado en la red de IMS 11.

A continuación, la MGCF 12 aplica una ISUP a la conversión de SIP. La MGCF 12 genera una Invitación de SIP y rellena la Invitación de SIP con la información que ha recibido en la respuesta de SOAP/XML, tal como número marcado original y CgPN. La MGCF 12 envía la Invitación de SIP a la P-CSCF 14. Utilizando una dirección de puerto de IP designada, la Invitación de SIP en la P-CSCF 14 será interpretada como

señalización de User-to-Network Interface (UNI - Interfaz de Usuario a Red). La red de IMS 11 maneja entonces la llamada tal como se ha descrito anteriormente con referencia a la Figura 1.

Gracias a la comunicación entre la MGCF 12 y la SCP 10, no habrá pérdida de información en el CgPN.

El enlace de señalización entre el Usuario y la P-CSCF puede ser visto como UNI, para el propósito de conectar el abonado de GSM a la red de IMS. Una vez que la llamada ha llegado a la S-CSCF 16 de la red de IMS 11, la llamada será manejada de acuerdo con el perfil del usuario.

En una realización, la activación de la ruta de CAMEL hasta el IMS de servicio puede pasar a través de un Service Capability Integration Manager (SCIM - Gestor de Integración de Capacidad de Servicio) situado entre el MSC 2 y la SCP 10. Asimismo, la interfaz de ISC entre la S-CSCF 16 y el IP-Centrex puede pasar a través de un SCIM (no mostrado). El SCIM está dispuesto para llamar e integrar una pluralidad de servicios utilizando un solo activador desde la red de GSM 9 o desde la red de IMS 11.

La Ruta de CAMEL hasta el servicio de IMS y el servicio de IMS no tienen correlación con otro. Por lo tanto, el servicio de IMS no depende del acceso a la SCP 10 en la red de GSM 9. La información requerida está disponible en la Invitación de SIP que procede de la S-CSCF 16. De esta manera, otros servicios de IMS pueden usar la información de situación e IMSI y otros datos específicos de GSM en la Invitación de SIP.

La Tabla 1 proporciona una visión general de la información específica de acceso al GSM que está situada en la Invitación de SIP enviada por la MGCF 12 a la red de IMS 11 de acuerdo con una realización.

Tabla 1

Elemento de GMS	Cabecera de Invitación de SIP
Número de participante llamante	<i>P-Identidad-Afirmada</i>
Número BCD de Participante Llamado	Petición de <i>URI</i>
Información de situación	P-Info de Red de Acceso véase el documento 3GPP TS 24.229 para mapear entre información de situación y P-Info de Red de

	Acceso.
IMSI	<i>Identidad de usuario privada</i> ; El documento 3GPP TS 23.003 especifica cómo la identidad de usuario privada puede ser derivada de la IMSI.
Tiempo y zona de tiempo	<i>Marca de tiempo</i> ; RFC 3261 define cómo el Tiempo y la zona de Tiempo del MSC de Servicio pueden ser convertidos al formato de Fecha y al formato de Marca de tiempo para SIP.
MCC + MNC	<i>P-ID de Red Visitada</i> ; la SCP puede aplicar al mapeo entre el MCC + MNC, tal como es recibido en la IDP de CAP, a una sucesión de texto que representa al operador de GSM.
Dirección del MSC	P-Info de Red de Acceso Véase RFC 3455 para una descripción de esta cabecera de SIP. Puede estar incluida en el Registro de SIP, en la Invitación de SIP y en otros métodos de SIP.
Número de Referencia de Llamada	<i>Id de Llamada</i> ; el Id de Llamada identifica una sola llamada. Copiar el Número de Referencia de Llamada de GSM en este campo tiene la ventaja de que los CDRs que están generados en la red de GSM pueden ser correlativos con la función de carga en la red de IMS.
IMEI	El IMEI del abonado llamante es informado a la SCP en la IDP de CAP. Este parámetro es mapeado sobre una cabecera de SIP.
Marca de Clase de MS	La Marca de Clase del abonado llamante es informada a la SCP en la IDP de CAP. Este parámetro es mapeado sobre una cabecera de SIP.

Ahora, un ejemplo de la secuencia de acontecimientos para un establecimiento de llamada Terminada en un Teléfono Móvil a un abonado de GSM MAE se explicará con referencia a la Figura 3. Una llamada llega a un Gateway MSC (GMSC - MSC de Pasarela) 30 para el abonado de GSM MAE. El encaminamiento de la llamada al

5 GMSC 30 sigue principios de GSM como será conocido por el experto. El abonado de GSM MAE puede por ejemplo ser dirigido con MSISDN.

El GMSC 30 contacta con el HLR 34 para obtener información de encaminamiento para esta llamada. El abonado es registrado como abonado de GSM

10 MAE en el HLR 34, es decir el HLR 34 tiene información de activación de IN de finalización para el abonado. Esta información consiste en CAMEL subscription

information (T-CSI - Información de Suscripción de CAMEL). Una parte opcional del manejo de llamada de finalización en el HLR 34 para abonados con información de CAMEL es la obtención de la información de situación y estado del abonado. Por esto, el HLR 34 contacta con un Visitor Location Register (VLR - Registro de Situación del Visitante) donde el abonado está actualmente registrado.

El HLR 34 devuelve la IN service subscription information (T-CSI - Información de Suscripción de Servicio de IN) y la información de la situación y estado del abonado, si se obtiene del VLR, al GMSC 30. En este ejemplo, el GMSC 30 utiliza el T-CSI para invocar una Ruta de CAMEL al servicio de IMS en una SCP 36. Para ello, el GMSC 30 envía una IDP de CAP IDP a la SCP 36. La IDP de CAP contiene, entre otros, el número de participante llamado, número de participante llamante (si está disponible), IMSI e información de situación (si está disponible).

La SCP 36 está dispuesta para almacenar la información recibida en la IDP de CAP y asignar un identificador de correlación. Para una descripción y uso del identificador de correlación, se hace referencia a la descripción anterior de la llamada originada en un Teléfono Móvil, véase la Figura 2.

La SCP 36 encamina la llamada a una MGCF 38 de una red de IMS 40, enviando la conexión de CAP al GMSC 30. La Conexión de CAP contiene la dirección de la MGCF 38 y el identificador de correlación. El GMSC 30 encamina la llamada a la MGCF 38, usando la información recibida en la operación de Conexión de CAP. La MGCF 38 deduce a partir de la <dirección de mgcf> y el <identificador de correlación> en el número de participante llamado en el IAM de ISUP que esta llamada es una llamada a un abonado de GSM MAE. Por lo tanto, la MGCF 38 usa SOAP/XML para preguntar la SCP 36. La dirección de la SCP 36 es derivada del identificador de correlación.

La SCP 36 utiliza el identificador de correlación para obtener los datos almacenados. La SCP 36 envía el número llamado original a la MGCF 38. Además, la SCP 36 proporciona la información de situación del participante llamado a la MGCF 38. El número de participante llamante fue también almacenado en la SCP 36, pero este número permanecerá normalmente en la señalización de la ISUP desde el GMSC 30 a la MGCF 38, porque el GMSC 30 y la MGCF 38 están situados en la misma red. Así, el número de participante llamante no necesita ser restablecido. No obstante, si el GMSC 30 está situado en otra red distinta de la MGCF 38, el número de participante llamante puede perderse en la señalización de la ISUP entre el GMSC 30 y la MGCF

38. Por lo tanto, de acuerdo con una realización, la SCP 36 está dispuesta para proporcionar también el número de participante llamante a la MGCF 38.

En una realización, una cabecera de SIP designada está definida para transportar la información de situación del abonado llamado. La P-Info de Red de Acceso aplica estrictamente al participante llamante. Además, la SCP 36 puede proporcionar la siguiente información relativa al participante llamado:

- IMSI, y
- estado del abonado.

Para estos parámetros pueden definirse cabeceras designadas en un mensaje de Invitación de SIP.

La MGCF 38 tendrá ahora toda la información para decidir que la llamada está destinada a un abonado de GSM MAE. La MGCF 38 puede por lo tanto generar un mensaje de Invitación de SIP y enviar el mensaje de Invitación de SIP a una I-CSCF 42 predefinida. La MGCF 38 incluye la información de situación del participante llamado, y otros elementos de información tales como IMSI y estado del abonado, en el mensaje de Invitación de SIP.

La I-CSCF 42 interroga a un Home Subscriber System (HSS - Sistema de Abonado Local) 44 para obtener la dirección del abonado llamado de una S-CSCF 46. El abonado está registrado en la red de IMS 40, por lo tanto el HSS 44 tiene la dirección de la S-CSCF para este abonado.

Cuando la I-CSCF ha recibido la dirección de la S-CSCF desde el HSS 44, encamina la llamada a la S-CSCF 46, es decir envía la Invitación de SIP a la S-CSCF 46. El abonado está registrado en la S-CSCF 46, por lo tanto la S-CSCF 46 tiene Initial Filter Criteria (IFC - Criterios Iniciales de Filtrado) disponibles para este abonado. La S-CSCF 46 llamará ahora a un servicio de IMS 50 correspondiente. En el ejemplo actual, el servicio de IMS 50 es un servicio de IMS de multi acceso.

El servicio de IMS de multi acceso maneja la llamada a este abonado, dependiendo del perfil de abonado en el servicio de multi acceso. La activación de la Ruta de CAMEL hacia el servicio de IMS así como la activación del servicio de IMS puede pasar a través de un SCIM (no mostrado) así como se describió con referencia a la Figura 2. El servicio de IMS de multi acceso no depende del acceso a la SCP 36 en la red de GSM. La información requerida, notablemente la situación del participante llamado, está disponible en el mensaje de Invitación de SIP procedente de la MGCF 38. De esta manera, otros servicios de IMS, tales como facturación, Continuidad de Llamada de Voz y Telefonía de Multimedios, puede también utilizar la información de

situación (y otros elementos de información tales como IMSI) en el mensaje de Invitación de SIP. Esto permite al servicio de IMS 50 llevar a cabo por ejemplo una funcionalidad de servicio de llamada de finalización que necesita la situación de un participante llamado.

5 Se observa que la invención no está limitada al uso de redes de telefonía móvil, y que la invención aplica también a redes de telefonía fija, tales como PSTN o ISDN. En este caso el MSC 2 será reemplazado por un Nodo de Conmutación de una red de telecomunicación fija, y la estación de telefonía móvil 8 del participante llamante por un terminal fijo de un participante llamante.

10 La Figura 4 muestra la red de comunicación de la Figura 2, en la cual números de referencia correspondientes se refieren a bloques funcionales correspondientes. En la Figura 4, con un establecimiento de llamada por un abonado de GSM de acuerdo con una realización es representado utilizando un Universal Resource Identifier (URI - Identificador de Recurso Universal). En la Figura 4, el URI "matsson@telia.se" se
15 utiliza como el CdPBN. En esta realización, el concepto de que la MGCF 12 obtenga el número marcado original a partir de la SCP 10, se usa en combinación con un método por medio del cual un abonado de GSM establece una llamada originada en un teléfono móvil, usando un URI en lugar de un número. Por ejemplo establecer una llamada a matsson@telia.se.

20 En una realización, el URI que es utilizado por el abonado de GSM llamante para establecer la llamada es proporcionado por la SCP 10 a la MGCF 12. De esa manera, el abonado de GSM puede utilizar llamar mediante URI de SIP, incluso cuando la llamada de GSM es encaminada hacia la red de IMS 11 un tratamiento posterior:

25 En la Figura 5, se proporciona un ejemplo de un identificador de correlación que identifica el proceso de superposición e GSM-IMS sobre la SCP 10. El identificador de correlación comprende 5 dígitos, cuatro de los cuales definen el proceso de superposición de GSM-IMS sobre la SCP 10. El primer dígito es utilizado para definir la dirección de la SCP. En este ejemplo, la SCP 10 que tiene una dirección
30 "A" gestiona la llamada. Y el proceso "46B7" se encarga del encaminamiento de la llamada con la MGCF 12.

 La Figura 6, es un diagrama de flujo de las acciones llevadas a cabo por la MGCF 12 de acuerdo con una realización con el fin de establecer una llamada desde un abonado de GSM MAE; En una primera etapa 61, la MGCF 12 recibe un mensaje
35 de iniciación de llamada desde el MSC 2 que comprende un número de participante

llamado. Éste puede ser un IAM de ISUP como se ha descrito anteriormente. El CdPN en el IAM de ISUP es interpretado por la MGCF 12 en una etapa 62. En una etapa 63, se prueba si la llamada es una llamada a un servicio de IMS. Esta prueba es llevada a cabo mirando la combinación de la dirección de mgcf y el identificador de correlación como se ha descrito anteriormente. Si la conclusión es NO, entonces el manejo normal de la llamada continúa, véase la etapa 68. Si la conclusión es YES es una llamada desde un abonado de GSM MAE, sigue una etapa 64 en la cual el MGCD 12 se deriva a partir del CdPN del cual se encarga la SCP. En otras palabras, cuya SCP ha asignado el identificador de correlación y ejecuta un proceso de superposición para esta llamada. Puesto que el número de abonado de destino está contenido en el CdPN, la MGCF 12 es capaz de derivar el identificador de correlación. El identificador de correlación es usado a continuación para preguntar a la SCP 10 usando por ejemplo SOAP/XML. Alternativamente, la MGCF 12 puede utilizar Lightweight Directory Access Protocol (LDAP - Protocolo de Acceso al Directorio Ligero) para preguntar a la SCP 10 o a cualquier otro protocolo adecuado conocido por el experto. El protocolo SOAP puede ser utilizado con el fin de comunicar la pregunta de SOAP/XML a la SCP 10 y de comunicar una respuesta de SOAP/XML a la MGCF. A la SCP 10 se le pregunta por los datos asociados con la llamada, véase la etapa 65. Estos datos fueron almacenados por la SCP 10 cuando recibió la activación de IN desde el MSC 2. A continuación en una etapa 66, se crea un mensaje de Invitación de SIP utilizando los datos recibidos desde la SCP 10. Finalmente, el mensaje de Invitación de SIP es enviado a la CSCF 14, véase la etapa 67.

La Figura 7 es un diagrama de flujo de las acciones llevadas a cabo por la SCP 10 de acuerdo con una realización.¹⁰ En una primera etapa 71, la SCP 10 recibe una activación de IN desde el MSC 2. La activación de IN comprende datos tales como el número marcado original, que es almacenado por la SCP 10 en una memoria del nodo de red sobre el cual funciona la SCP 10, véase la etapa 72. Se observa que los datos pueden ser almacenados en varias de las SCPs, como será apreciado por el experto. A continuación, en una etapa 73, se inicia un proceso de superposición para la llamada. Este proceso de superposición se ejecutará sobre la SCP 10 hasta que la MGCF 12 ha recibido los datos relativos a la llamada desde la SCP 10. La SCP 10 asignará también un identificador de correlación para la llamada, véase la etapa 74. El identificador de correlación identifica el proceso de superposición como se ha explicado con referencia a la Figura 5. A continuación, la SCP 10 envía un número de abonado de destino al MSC 2. Esto se realiza en la operación de Conexión de CAP. Si

se recibe una petición desde una MGCF 12, véase la etapa 76, el proceso de superposición que se lleva a cabo sobre la SCP 10 gestionará la petición. El proceso de superposición accederá a la memoria en la cual los datos relativos a la llamada fueron almacenados. Estos datos son proporcionados a continuación a la MGCF 12 solicitante, que los usará para reemplazar la información que recibió desde el MSC 2.

Se observa que la SCP 10, 36 puede constituir una plataforma de ejecución de servicio realizada como un único nodo o comprimida como una entidad funcional dentro de otro nodo.

La presente invención ha sido explicada anteriormente con referencia a un número de realizaciones de ejemplo. Como resultará evidente para el experto, pueden realizarse varias modificaciones y enmiendas sin separarse del ámbito de la presente invención, como se define en las reivindicaciones dependientes. En lugar de usar GSM, puede utilizarse UMTS como apreciará el experto. También se observa que pueden utilizarse otros servicios de IN y que la invención no está limitada al uso de CAMEL. Además, se observa que la invención puede también utilizarse en el establecimiento de una llamada desde una red de telecomunicación fija a un servicio de IMS.

Lista de abreviaturas

20

CAMEL

Customized Application of Mobile Network Enhanced Logic - Aplicación Específica de Lógica Mejorada para Red de Telefonía Móvil

CAP

25

CAMEL Application Part - Parte de Aplicación CAMEL

CdPBN

Called Party Binary coded decimal Number - Número decimal codificado en Binario de Participante Llamado

CdPN

30

Called Party Number - Número de Participante Llamado

CDR

Call Detail Record - Registro de Detalle de Llamadas

CgPN

Calling Party Number - Número de Participante Llamante

35

CSCF

	Call Session Control Function - Función de Control de Sesión de Llamada
	CSI
	Combinación de CS y servicios de IMS o
	Información de Suscripción de CAMEL
5	GMSC
	Gateway MSC - MSC de Puerta de Enlace
	HPLMN
	Home PLMN - PLMN Local
	HSS
10	Home Subscriber System - Sistema de Abonado Local
	IAM
	Initial Address Message - Mensaje de Dirección Inicial
	IMS
	IP Multimedia Subsystem - Subsistema de Multimedios de IMS
15	IP
	Internet Protocol - Protocolo de Internet
	IPLMN
	Interrogating PLMN - PLMN Interrogador
	ISC
20	Interfaz de Control de Servicio de IMS
	ISDN
	Integrated Services Digital Network - Red Digital de Servicios Integrados
	ISUP
	ISDN User Part - Parte de Usuario de ISDN
25	I-CSCF
	Interrogating CSCF - CSCF Interrogadora
	MGCF
	Media Gateway Control Function - Función de Control de Puerta de Enlace de Medios
30	MS
	Mobile Station - Estación de Telefonía Móvil
	MSC
	Mobile Switching Centre - Centro de Conmutación de Telefonía Móvil
	O-CSI

	Originating CAMEL Subscription Information - Información de Suscripción de CAMEL de Inicio
	PLMN
	Public Land Mobile Network - Red de Telefonía Móvil Terrestre Pública
5	PS
	Packet Switched - Paquete Conmutado
	PSTN
	Public Switched Telephone/Telecommunications Network - Red de Telefonía/Telecomunicaciones Conmutada Pública
10	P-CSCF
	Proxy CSCF - CSCF de Proxy
	RAN
	Radio Access Network - Red de Acceso por Radio
	R-URI
15	request-URI - Petición de URI
	SCIM
	Service Capability Integration Manager - Gestor de Integración de Capacidad de Servicio
	SCP
20	Punto de Control de Servicio - Punto de Control de Servicio
	SIP
	Session Initiation Protocol - Protocolo de Iniciación de Sesión
	SIP-URI
	SIP Universal Resource Identifier - Identificador de Recurso Universal de SIP
25	SOAP
	Simple Object Access Protocol - Protocolo de Acceso a Objeto Simple
	S-GSCF
	Serving CSCF - CSCF de Servicio
	SR
30	Surrogate Registration - Registro de Subrogación
	T-CSI
	Terminating CAMEL Subscription Information - Información de Suscripción de CAMEL de Finalización
	UNI
35	User-to-Network Interface - Interfaz de Usuario a Red

URI

Universal Resource Identifier - Identificador de Recurso Universal

UTRAN

Universal Terrestrial Radio Access Network - Red de Acceso por Radio

5 Terrestre Universal

VPLMN

Visited PLMN - PLMN Visitada

XML

Extended Mark-up Language - Lenguaje de Marcado Extendido

REIVINDICACIONES

1 Método de ejecutar un servicio en una Función de Control de Puerta de Enlace de Medios (12) para establecer una llamada entre el terminal de un participante
5 llamante (8) servido por un Nodo de Conmutación (2), y un servicio de Subsistema de Multimedios de IP (20), comprendiendo el citado método:

- recibir un mensaje de iniciación de llamada desde el citado Nodo de Conmutación (2), comprendiendo el citado mensaje de iniciación de llamada un número de participante llamado;
- 10 - analizar el citado número de participante llamado para determinar si se pide el establecimiento de llamada para una conexión al citado servicio de Subsistema de Multimedios de IP (20);
- En el caso de que la citada llamada sea una conexión al citado servicio de subsistema de Multimedios de IP (20), que se deriva del citado número de participante
15 llamado cuyo Punto de Control de Servicio (10) está a cargo;
- preguntar al citado Punto de Control de Servicio (10) por datos asociados con la citada llamada;
- procesar los citados datos con el fin de crear un mensaje de Invitación de Protocolo de Iniciación de Sesión;
- 20 - enviar el citado mensaje de Invitación de Protocolo de Iniciación de Sesión a una Función de Control de Sesión de Llamada (14; 42).

2 Método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el citado número de participante llamado comprende:

25 - un código de país de un operador del citado servicio de Subsistema de Multimedios de IP (20);

- un código de destino nacional para el citado operador;
- una dirección de la citada Función de Control de Puerta de Enlace de Medios (12);
- 30 - un identificador de correlación que identifica un proceso de superposición en el citado Punto de Control de Servicio (10).

3 Método de acuerdo con la reivindicación 2, en el que el citado analizar comprende:

- buscar en una lista una entrada que se parezca a una combinación de la citada dirección de la citada Función de Control de Puerta de Enlace de Medios (12) y el citado identificador de correlación.

5 4 Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el citado Punto de Control de Servicio (10) es interrogado utilizando SOAP.

5 5 Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el citado mensaje de iniciación de llamada comprende un Initial Address Message (IAM - Mensaje de Dirección Inicial) de ISDN User Part (ISUP - Parte de Usuario de ISDN).

6 6 Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que los citados datos comprenden al menos uno de:

15 - un número marcado original marcado en el citado terminal de participante llamante (8);

- un número de participante llamante asociado con la citada llamada;

- información de situación del citado participante llamante;

20 - un número de participante llamado asociado con el citado participante llamado;

- información de situación de un participante llamado asociado con el citado número de participante llamado;

- una International Mobile Subscriber Identification, IMSI - Identificación de Abonado Móvil Internacional;

25 - una International Mobile Equipment Identity, IMEI - Identidad de Equipo de Telefonía Móvil Internacional;

- un estado de abonado asociado con el citado participante llamado.

7 7 Función de Control de Puerta de Enlace de Medios para su uso en una red de telecomunicación, estando la citada Función de Control de Puerta de Enlace de Medios dispuesta para llevar a cabo el método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes.

8 8 Red de telecomunicación que comprende al menos una Función de Control de Puerta de Enlace de Medios de acuerdo con la reivindicación 7.

9 Método de ejecutar un servicio en un Punto de Control de Servicio (10) para establecer una llamada entre el terminal de un participante llamante (8) servido por un Nodo de Conmutación (2), y un servicio de Subsistema de Multimedios de IP (20), comprendiendo el citado método:

- recibir una activación de servicio IN desde el citado Nodo de Conmutación (2), comprendiendo la citada activación de servicio IN datos asociados con la citada llamada;
- almacenar los citados datos;
- iniciar un proceso de superposición para la citada llamada;
- asignar un identificador de correlación que identifica el citado proceso de superposición;
- enviar un número de abonado de destino al citado Nodo de Conmutación (2);
- cuando se recibe una petición desde una Función de Control de Puerta de Enlace de Medios (12), comprendiendo la citada petición el citado identificador de correlación, proporcionando los citados datos a la citada Función de Control de Puerta de Enlace de Medios (12).

10 Método de acuerdo con la reivindicación 9, en el que el citado número de abonado de destino comprende:

- un código de país de un operador del citado servicio de Subsistema de Multimedios de IP (20)
- un código de destino nacional para el citado operador;
- una dirección de la citada Función de Control de Puerta de Enlace de Medios (12);
- un identificador de correlación que identifica el citado proceso de superposición en el citado Punto de Control de Servicio (10).

11 Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 9 - 10, en el que el citado activador de servicio de IN se basa en la información de suscripción de IN que comprende activadores de servicio de IN tales como Criterios de activación basados en línea de O-GSI o T-CSI o criterios de activación basados en número .

12 Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 9-11, en el que se determina si la citada llamada es desde un abonado de GSM MAE en virtud del valor de una clave de servicio en una operación de DP de CAP Initial.

5 13 Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 9-12 precedentes, en el que los citados datos comprenden al menos uno de:

- un número marcado original marcado en el citado terminal de participante llamante (8);

- un número de participante llamante asociado con la citada llamada;

10 - información de situación del citado participante llamante;

- información de situación de un participante llamado asociado con el citado número de participante llamado;

- una International Mobile Subscriber Identification, IMSI - Identificación de Abonado Móvil Internacional;

15 - una International Mobile Equipment Identity, IMEI - Identidad de Equipo de Telefonía Móvil Internacional;

- un estado de abonado asociado con el citado participante llamado.

20 14 Punto de Control de Servicio (10; 36) para su uso en una red de telecomunicación, estando el citado Punto de Control de Servicio (10; 36) dispuesto para llevar a cabo el método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 9-13.

15 Red de telecomunicación que comprende al menos un Punto de Control de Servicio (10; 36) de acuerdo con la reivindicación 14.

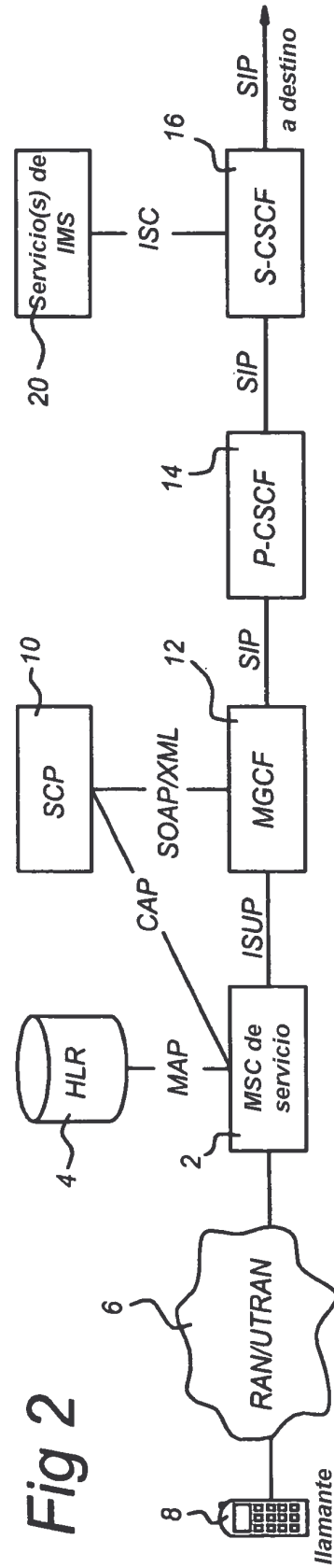
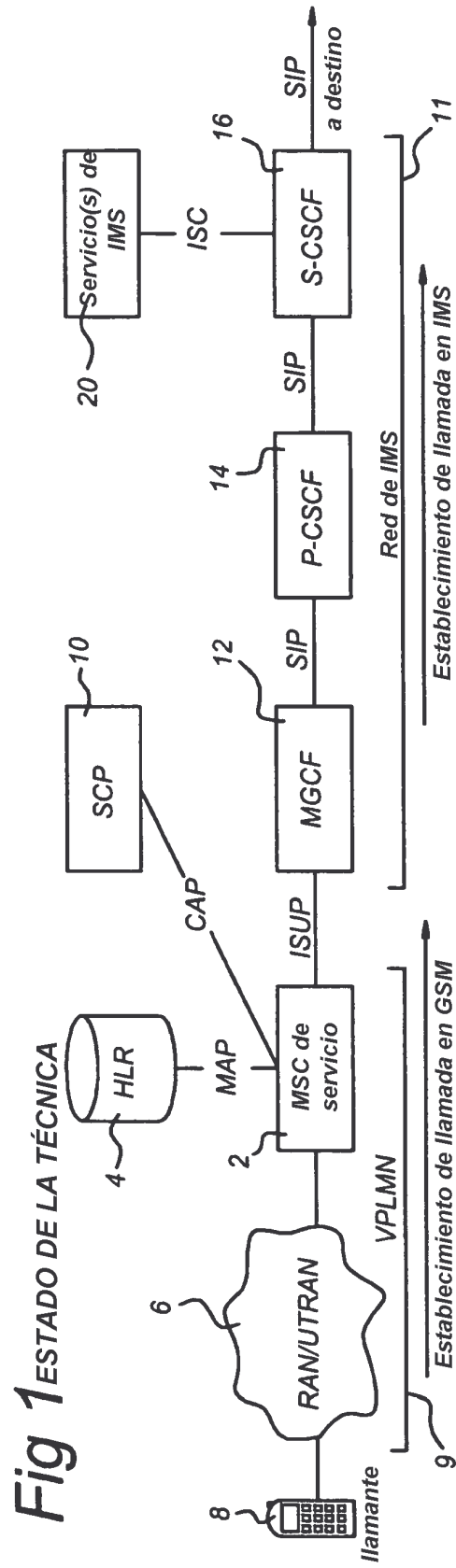


Fig 3

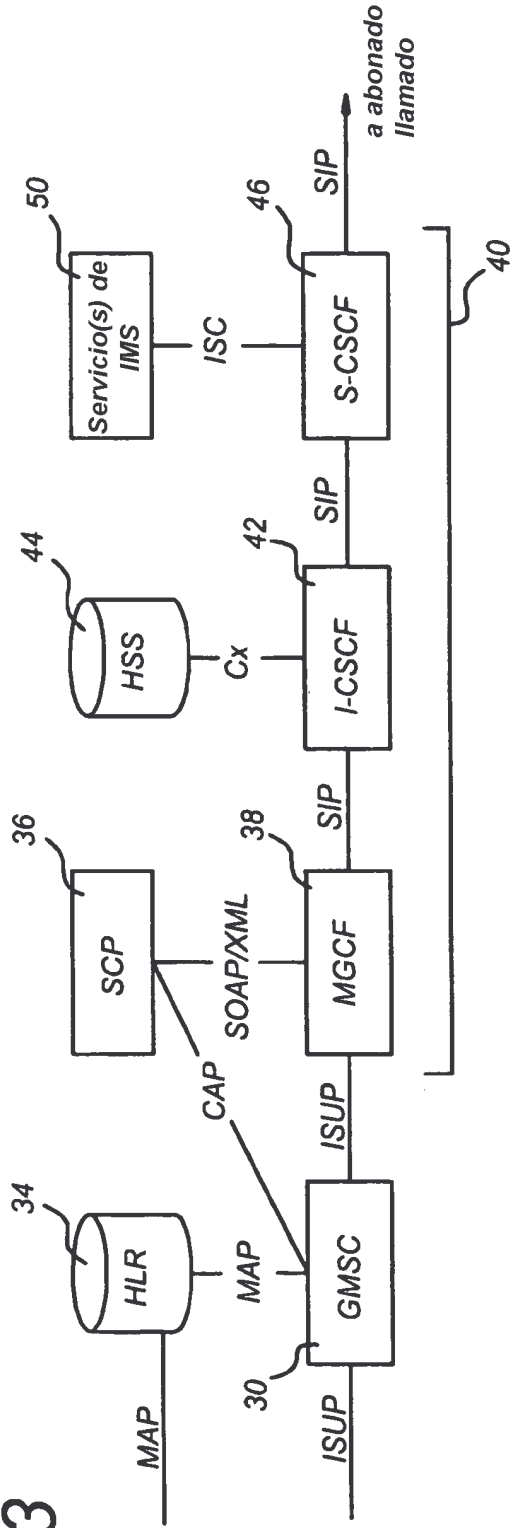


Fig 4

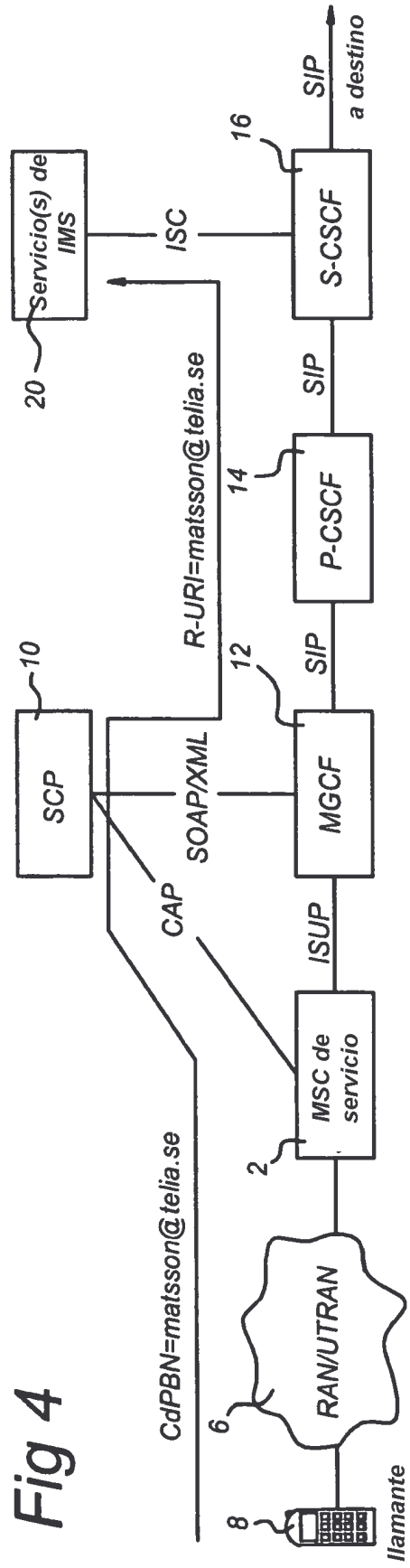


Fig 5

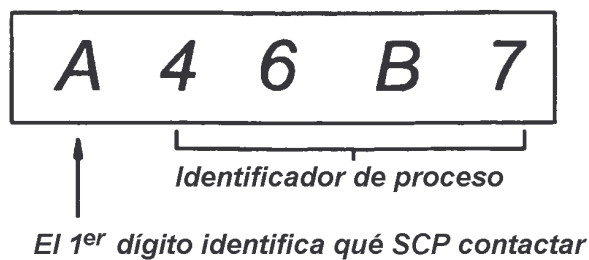


Fig 6

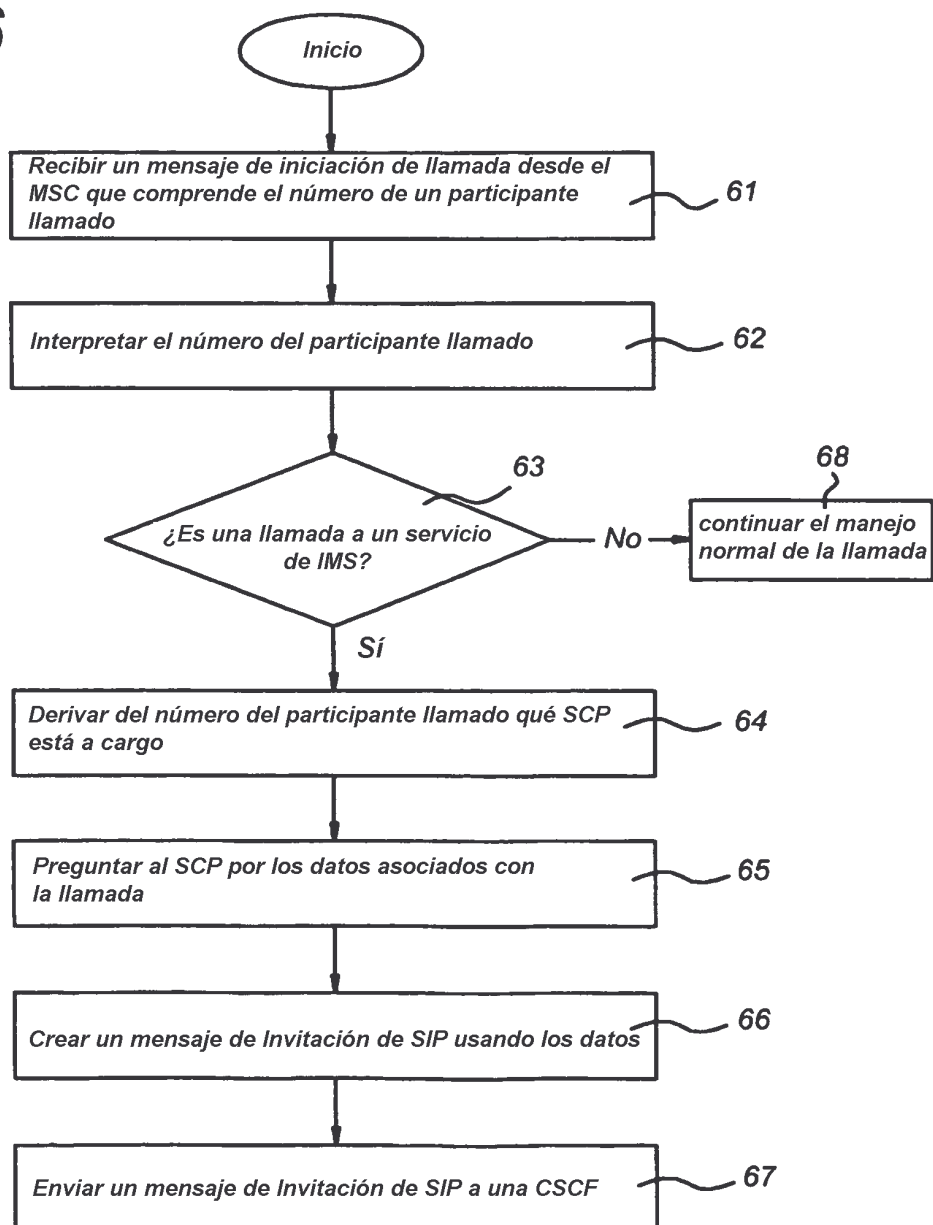


Fig 7