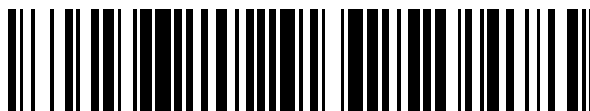


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 689 714**

51 Int. Cl.:

H04Q 3/00 (2006.01)

H04L 12/58 (2006.01)

H04L 29/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.12.2002 E 08019271 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.07.2018 EP 2019556**

54 Título: **Procesamiento de llamadas en redes de telecomunicaciones móviles**

30 Prioridad:

21.12.2001 GB 0131123

24.10.2002 GB 0224777

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

15.11.2018

73 Titular/es:

ORANGE (100.0%)
78, rue Olivier de Serres
75015 Paris, FR

72 Inventor/es:

EALES, MICHAEL DAVID y
WILLIAMS, MICHAEL ANDREW

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 689 714 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Procesamiento de llamadas en redes de telecomunicaciones móviles

5 Antecedentes de la invención

Campo de la invención

10 La presente invención se refiere a redes de telefonía móviles, y en particular al procesamiento de llamadas u otros eventos o sesiones de abonados en tales redes. Tales llamadas, eventos y sesiones pueden incluir, por ejemplo, el envío y recepción de mensajes (SMS), eventos de Sistema General de Paquetes de Radio (GPRS), sesiones de Internet e Intranet y la provisión de servicios multimedia. Posteriormente, el término 'llamada' se usará para referirse a cualquiera de tales llamadas, eventos o sesiones. El procesamiento de llamadas es la operación u operaciones efectuadas por la red y mediante servicios soportados dentro de la red en respuesta al inicio de una llamada por un usuario. El procesamiento de llamadas puede considerarse como que implica cualquiera o ambos de tratamiento de llamadas y tratamiento de servicios, siendo el primero las operaciones asociadas con llevar a cabo una llamada en la red, y siendo el segundo las operaciones asociadas con la distribución de un servicio como parte de la llamada.

20 Sumario de la técnica anterior

25 Redes de telecomunicaciones móviles proporcionan más servicios que el simple establecimiento de una trayectoria de comunicación desde un teléfono (móvil o fijo) a otro teléfono (móvil o fijo). Por ejemplo, pueden proporcionarse servicios tal como mensajes de voz a abonados a la red y el operador de red también puede proporcionar prestaciones tal como prohibición de llamadas, reenvío de llamadas, prestaciones de mensajería (SMS), buzón de voz, WAP, acceso a internet, servicios basados en localización y servicios de contenidos. Un problema adicional es que las redes de telecomunicaciones móviles generalmente tienen una estructura tarifaria más compleja que las redes fijas y la prestación de prepago para llamadas significa que la red debe ser capaz de determinar si puede permitirse que el teléfono móvil que se está usando funcione.

30 Para conseguir esto, una red de telecomunicaciones móvil puede tener una serie de plataformas de tratamiento de llamadas y/o tratamiento de servicios, cada uno capaz de efectuar una o más funciones específicas. El procesamiento de una llamada puede implicar una pluralidad de plataformas con partes del procesamiento de llamadas realizándose en respectivas plataformas y la llamada pasándose desde una plataforma a otra en etapas diferentes en el procesamiento de la llamada. Por lo tanto, por ejemplo, si un abonado de prepago desea acceder a un mensaje de voz, las operaciones de evaluación de si el abonado tiene suficiente crédito para usar el servicio y la provisión del propio mensaje de voz, pueden efectuarse en plataformas diferentes. Se ha de observar que una plataforma es una estructura lógica, es decir el hardware/software requerido para efectuar la función o funciones proporcionadas por esas plataforma puede distribuirse por la red.

40 Un método y sistema similares se divulgan por ejemplo en el documento US-A-5 978 681.

45 En algunas disposiciones actuales, cada plataforma debe actuar como una unidad relativamente independiente y, por lo tanto, debe tener acceso a la información acerca de cada usuario. Por lo tanto, en las disposiciones conocidas, las plataformas de procesamiento de llamadas deben tener, o tener acceso a, una base de datos apropiada, y también deben ser capaces de entender todas las posibles instrucciones (es decir órdenes de procesamiento del abonado o red) que pueden usarse.

50 Esto crea tres problemas. En primer lugar, hace que cada plataforma de procesamiento de llamadas sea compleja. En segundo lugar, ya que las diferentes plataformas pueden operar en diferentes protocolos, pueden producirse incompatibilidades, por ejemplo ya que una llamada se pasa desde una plataforma a la otra en etapas diferentes en el tratamiento de llamadas. En tercer lugar, si el abonado a una red de comunicaciones de telefonía móvil se mueve ("realiza itinerancia") a una red diferente por ejemplo se mueve de un país a otro, los servicios proporcionados por la red doméstica pueden no proporcionarse por la red nueva, con lo que no pueden proporcionarse esas prestaciones al abonado a medida que se mueven ("realizan itinerancia"). Este tercer problema es particularmente grave para abonados de prepago; su estado de crédito se almacena en la red doméstica pero una red a la que hayan realizado itinerancia no tendrá acceso a su estado de crédito y, por lo tanto, las disposiciones actuales no permiten que los usuarios de prepago realicen itinerancia de forma tan extensiva como otros suscriptores.

60 Sumario de la invención

Primer aspecto de la invención

65 La presente invención busca abordar estos problemas, y en su forma más general un primer aspecto de la invención propone que la red proporcione una función de gestión o "negociación" que interactúa durante el procesamiento de la llamada con la plataforma o plataformas (incluyendo cualquiera o ambas de plataformas de tratamiento de llamadas y de tratamiento de servicios) para determinar cómo tiene procesarse esa llamada. Por lo tanto, por

ejemplo, cuando un usuario inicia una llamada que se recibe en una plataforma para tratamiento de llamadas, esa plataforma pasa información acerca de la llamada y las funciones requeridas por esa llamada a la función de negociación, para habilitar que la función de negociación determine cómo debería tratarse esa llamada.

5 La función de negociación puede a continuación efectuar cualquiera o todas de las siguientes actividades:

1. Determina los servicios a aplicar a la llamada y/o las operaciones de tratamiento de llamadas que la llamada requiere.
- 10 2. Determina si la plataforma que procesa actualmente la llamada es capaz de realizar las funciones requeridas por esa llamada. Si no lo es, entonces puede provocar que la llamada pase a una plataforma diferente que es capaz de proporcionar las funciones apropiadas o provocar que una plataforma de tratamiento de servicios opere en la llamada y por lo tanto determina qué plataformas de servicios se necesitarán para proporcionar los servicios requeridos por la llamada como parte del tratamiento de servicios.
- 15 3. Cotejar los datos que requiere la o cada plataforma que necesita procesar la llamada. A continuación puede proporcionar datos apropiados a la plataforma o plataformas. Esto es particularmente importante cuando la llamada tiene que procesarse por más de una plataforma, ya que los mismos datos pueden usarse por múltiples plataformas. También permite que los datos se adapten a diferentes protocolos.
- 20 4. Efectúa cualquier conversión de protocolo necesaria para garantizar que la o cada plataforma que necesita procesar la llamada puede operar correctamente.
5. Garantiza que, si se necesita una secuencia de etapas para procesar la llamada, esas etapas se efectúan en el orden correcto.

25 En la práctica, al menos se necesitarán las actividades 1 y 2 para cualquier llamada y la función de negociación debería al menos garantizar, en la actividad 4, que las plataformas pueden procesar la llamada correctamente. Las actividades 3 y 5 pueden necesitarse dependiendo de la llamada, pero no siempre son esenciales.

El hecho de que la función de negociación coteja los datos requeridos para procesar la llamada significa que cada plataforma puede simplificarse, ya que cada plataforma no necesita entonces tener una base de datos completa de información de usuario. En su lugar, esa información puede proporcionarse mediante la función de negociación en el momento de tratar la llamada. En segundo lugar, ya que la función de negociación determina el procesamiento que necesita la llamada y, por lo tanto, qué plataformas se implicarán en ese procesamiento, puede proporcionar información de conversión de protocolo para habilitar que la llamada se pase entre plataformas mutuamente incompatibles. En tercer lugar, porque puede activar una plataforma para pasar la llamada a otra, cuando la primera plataforma no puede efectuar la función o funciones requeridas por la llamada, puede permitir que se proporcione al usuario con todas las funciones disponibles en la red doméstica, mientras realiza itinerancia, pasando el procesamiento de la llamada de una plataforma dentro de la red a la que el usuario ha realizado itinerancia a otra plataforma, por ejemplo en la red doméstica. Esta característica también puede usarse en la red doméstica cuando esa red tiene plataformas de diferentes capacidades.

40 Para efectuar esta operación, la función de negociación debe ser capaz de acceder a la información de usuario apropiada proporcionada en una o más bases de datos de la red y debería ser capaz de establecer una secuencia de tratamiento para la llamada y/o una secuencia para los servicios requeridos.

45 Por lo tanto, como se ha mencionado anteriormente la función de negociación puede efectuar alguna o todas las siguientes actividades:

Identificación: la primera etapa en el procesamiento de una llamada es para que el negociador de servicios identifique los servicios a aplicar a la llamada y/o las operaciones de tratamiento de llamadas que la llamada requiere. Las operaciones de tratamiento de servicios y tratamiento de llamadas se determinan esencialmente mediante la naturaleza de la llamada, pero para efectuar la identificación el negociador de servicios puede tener que enviar peticiones a otras bases de datos y/o inspeccionar datos internos.

50 Negociación: la segunda etapa en el procesamiento de la llamada es para que el negociador de servicios determine si la plataforma, particularmente la función de conmutación de servicio de la plataforma, puede realizar todos los servicios y operaciones de tratamiento que se han identificado. Si no, determina una otra plataforma apropiada para realizar el, o al menos algunos, de los servicios y/o tratamiento de llamadas.

60 Correlación: como se mencionó anteriormente, el negociador de servicios puede cotejar (correlacionar) los datos que necesita la plataforma o plataformas. La correlación puede implicar la fusión de datos de diferentes plataformas, donde la llamada requiere tales múltiples plataformas, de modo que el negociador de servicios establece un único conjunto de datos para procesar de la llamada.

65 Mediación: donde los protocolos de las plataformas implicados en el procesamiento de la llamada son diferentes, es deseable que el negociador de servicios realice las conversiones de protocolo necesarias. El negociador de servicios puede a continuación garantizar que se cumplen los protocolos pertinentes y procedimientos durante el procesamiento de la llamada.

Secuenciación: donde el procesamiento de la llamada implica múltiples etapas, el negociador de servicios garantiza que esas etapas se efectúan en el orden correcto. Donde se proporcionan múltiples servicios, también se secuencian.

5 Segundo aspecto de la invención

El segundo aspecto de la invención se refiere a una situación en la que la llamada puede ser un Mensaje Multimedia. Un Mensaje Multimedia es uno que contiene imágenes, video, texto y/o voz u otros datos sonoros o cualquier combinación de tales medios. En posteriores descripciones, tales llamadas se llamarán llamadas MMS.

10 Es posible elaborar disposiciones para el procesamiento de llamadas MMS que son propietarias, en el sentido de permitir tales llamadas para y desde un equipo específicamente diseñado para las mismas, de un único fabricante. Sin embargo, en una gran red de telefonía móvil, las llamadas MMS pueden originarse desde fuera de la red (por ejemplo, desde otras redes), o usando dispositivos de origen de diferentes fabricantes. Por lo tanto, es necesario desarrollar disposiciones para procesar llamadas MMS que sean aplicables de forma más general.

15 Como más general, el segundo aspecto de la presente invención propone una llamada que se trata inicialmente mediante una unidad de conversión de protocolo que convierte al menos parte de los datos que representan esa llamada a un protocolo estándar. La señal resultante se envía a continuación a un dispositivo de transferencia en el que se usa como un activador para procesar la llamada. Si la llamada se destina para otra red, puede enviarse desde el dispositivo de transferencia a otra unidad de conversión que convierte la misma desde el protocolo estándar al protocolo de esa red, o el dispositivo de transferencia puede devolver la misma a la misma o equivalente unidad de conversión de la red de origen para su posterior distribución dentro de esa red. En cualquier caso, el procesamiento de la llamada se trata en respuesta al activador en el protocolo común.

20 Se ha de observar que aunque este segundo aspecto de la presente invención se ha desarrollado para procesar llamadas MMS, el segundo aspecto no se limita al procesamiento de tales llamadas. Los principios del segundo aspecto analizado anteriormente pueden aplicarse a otros tipos de llamadas tal como el tratamiento de correos electrónicos, otros mensajes de texto o señales y direcciones de Red Informática Mundial (WWW). Sin embargo, en la descripción posterior, por simplicidad de terminología se hará referencia posteriormente únicamente a llamadas MMS cuando se describa este segundo aspecto.

25 Para responder a los activadores, se necesita una unidad apropiada que almacena transitoriamente la llamada MMS, de modo que puede efectuarse un análisis apropiado para determinar cómo necesita procesar a continuación esa llamada MMS. Ese análisis puede efectuarse mediante la función de negociación del primer aspecto de la invención, en que puede determinar qué plataforma se necesita para proporcionar las funciones apropiadas para la llamada MMS.

30 El uso de datos en un protocolo común que se usa como un activador significa que es posible disponer que la tarificación se base en el origen de la llamada con una tarifa basándose en el tamaño de mensaje. Los mensajes MMS pueden comprender grandes cantidades de datos, dependiendo de la complejidad de los medios tal como sonido y/o imagen que se envían, y el uso de un activador permite al operador de red tarificar sobre la base de la carga que la llamada MMS impone en la red. También habilita la integración con disposiciones de tarificación de prepago.

35 Breve descripción de los dibujos

Realizaciones de la presente invención se describirán ahora en detalle, a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

- 40 la Figura 1 es un diagrama de bloques esquemático que muestra el vínculo de una función de negociación con otras funciones de una red de telecomunicaciones móvil;
- 45 la Figura 2 es un diagrama de flujo que muestra las operaciones efectuadas por la función de negociación de la Figura 1;
- 50 la Figura 3 es un diagrama que ilustra un primer ejemplo de tratamiento de llamadas usando el primer aspecto de la presente invención;
- 55 la Figura 4 es un diagrama que ilustra un segundo ejemplo de tratamiento de llamadas usando el primer aspecto de la presente invención;
- 60 la Figura 5 es un diagrama que ilustra un tercer ejemplo de tratamiento de llamadas usando el primer aspecto de la presente invención;
- 65 la Figura 6 es un diagrama que ilustra una realización del primer aspecto de la invención;
- la Figura 7 es un diagrama que ilustra una realización adicional del segundo aspecto de la invención; y
- la Figura 8 es un diagrama de flujo que ilustra el procesamiento en la realización de la Figura 7.

Descripción detallada

Primera realización

5 La primera realización de la presente invención se refiere a una red de telecomunicaciones móvil que incorpora el primer aspecto de la invención, a saber la provisión de una función de gestión o "negociación".

10 Haciendo referencia primero a la Figura 1, una red de telecomunicaciones móvil efectúa una multitud de funciones y estas pueden considerarse que se dividen entre una pluralidad de plataformas. Algunas de esas plataformas se refieren a la operación interna de la red y el establecimiento de un enlace de telecomunicaciones desde un punto de la red al otro, y otras son plataformas para efectuar operaciones de servicios.

La Figura 1 identifica cinco plataformas de red (o tratamiento de servicios):

15 una PCF 10 que es una Función de Control de Prepago
 un SLR 12 que es un registro de localización (Registro de Localización de Servicio) que corresponde al registro descrito en el documento WO/GB95/02352 que contiene información relacionando cada número de teléfono a uno correspondiente de una pluralidad de registros de localización domésticos (HLR) de la red, que no se muestran en la Figura 1.

20 HCF 13 que es una Función de Control de Registro de Localización Doméstico

SCF 14 que indica una plataforma de servicios genéricos para efectuar otros servicios asociados con la llamada. Cada uno de PCF 10, SLR 12 y HCF 13 puede considerarse un tipo específico de SCF.

25 La plataforma de tratamiento de llamadas mostrada en la Figura 1 incluye:

Un MSC 20, que es un centro de conmutación móvil para proporcionar la llamada con una ruta de comunicación apropiada. En la práctica, una red de comunicación tendrá muchos más MSC 20.

30 Un SGSN 21, que es un nodo de soporte de GPRS de servicio.

Un SMC 23, que es un Centro de Mensajes Cortos.

Un VPS 24 que es un sistema de procesamiento de voz para recibir mensajes de voz.

Un Wildfire 25 que es un buzón de voz activado por voz y servicio de asistente personal.

35 Un nodo de servicio 26 que es una entidad (dispositivo y/o función) que mueve funciones de control de servicio, detalles de servicios y recursos especializados.

Un Servidor WAP 27, que es un servidor web capaz de servir páginas web en un formato que puede distribuirse a un teléfono móvil.

40 De acuerdo con el primer aspecto de la presente invención, todas estas plataformas se enlazan mediante una función de negociación 30, que controla las actividades de las plataformas 10 a 14 y 20 a 27 dependiendo de la forma en la que tienen que tratarse la llamada y servicios. La función de negociación se enlaza a las funciones de red 10 a 14 y las plataformas de tratamiento de llamadas 20 a 27, y también a una base de datos 31. Esa base de datos 31 puede ser una base de datos distribuida como se describe en el documento WO99/35867.

45 La Figura 2 a continuación ilustra las principales operaciones efectuadas mediante la función de negociación 30 de la Figura 1. Cuando una llamada implica una de las plataformas 10 a 14 y/o 20 a 27, la función de negociación 30 establece una operación de mediación 40 que interactúa con la plataforma en la que se ha recibido la llamada y también puede interactuar con otras plataformas dependiendo de la naturaleza de la llamada.

50 Para permitir que la función de negociación 30 efectúe esa operación de mediación, la función de negociación 30 efectúa una operación de identificación 41 que identifica el servicio o servicios requeridos por la llamada, recopila los datos requeridos para permitir ese tratamiento de servicios y recopila los datos requeridos para el tratamiento de llamadas. Para hacer esto, la función de negociación 30 puede acceder a la base de datos 31 para determinar datos pertinentes relacionados con la llamada y/o el abonado.

55 Dependiendo de la naturaleza del servicio o servicios requeridos por la llamada que ha sido identificada mediante la operación 41, la función de negociación 30 debe establecer a continuación si la plataforma que ha recibido la llamada es capaz de tratar la llamada y qué servicio o servicios requiere esa llamada. Por lo tanto efectúa una operación de capacidad 41 que se enlaza a la función de conmutación de servicio (SSF) de la plataforma apropiada
 60 20 a 27, para determinar las capacidades de esa SSF. Si la plataforma 20 a 27 no es capaz de proporcionar las operaciones apropiadas, la función de negociación 30 puede establecer a continuación enlaces a otras plataformas capaces de efectuar esos servicios y operar para completar estas funciones de las otras plataformas. La función de conmutación de servicio (SSF) es una función que recibe indicaciones de la plataforma de tratamiento de llamadas de que se han alcanzado puntos de llamada (PIC). La SSF a continuación requiere instrucciones de una función de control de servicio (SCF). La SCF implementa la lógica de servicio y da instrucciones a la SSF para continuar,
 65 rechazar y/o realizar otras operaciones tal como modificar la instrucción de llamada, preparar informes de células y

medir tiempos de llamadas. La SSF toma estas instrucciones y etapas a través de una máquina de estados predefinida, pasando instrucciones e información de vuelta al software de tratamiento de llamada y SCF según sea apropiado. La SSF se aloja en un nodo físico llamado un punto de conmutación de servicio (SSP) y la SCF se aloja se aloja en un nodo físico llamado un punto de control de servicio (SCP).

5 Por lo tanto, si la llamada requiere multiple servicios, entonces la función de negociación 30 debe efectuar una operación de correlación 43 para correlacionar la información requerida por cualquiera de las plataformas 10 a 14 y 20 a 27 que tiene que proporcionar las operaciones apropiadas (tratamiento de llamadas, tratamiento de servicios). La correlación normalmente implicará una diversidad de plataformas, y la función de negociación obtiene a partir de la base de datos 31 un único conjunto de datos para la llamada que puede usarse mediante la función de negociación 30 y las plataformas apropiadas 10 a 14 y 20 a 27 para efectuar las operaciones requeridas. Por lo tanto, la función de negociación puede efectuar correlación para negociación de capacidad, implicando generalmente las plataformas 20 a 27, y correlación de servicio múltiple, implicando generalmente las plataformas 10 a 14. Donde se impliquen tales múltiples plataformas, la función de negociación 30 debe efectuar una operación de secuenciación 44 que determina el orden en el que las múltiples operaciones tienen que proporcionarse y, por lo tanto, el orden en el que las plataformas 10 a 14 y 20 a 27 tienen que proporcionar esas operaciones. Esa operación de secuenciación 44 también puede necesitarse incluso cuando no se necesitan múltiples plataformas, y así no se efectúa la operación de correlación 43, cuando una pluralidad de servicios tienen que proporcionarse en una única plataforma.

20 Tres ejemplos de la operación de la red de funciones ilustrados en la Figura 1 se describirán ahora con referencia a las Figuras 3 a 5. En esas figuras, los números en círculos indican las etapas en el tratamiento de la llamada.

25 Ejemplo 1 de primera realización

En este ejemplo, se supone que una llamada requiere múltiples servicios.

30 La llamada entrante se recibe en un SSP 40 de la plataforma a la que se ha recibido la llamada, y esto activa una señal a la función de negociación 30 y la función de negociación 30 puede acceder a la base de datos 31 para establecer las operaciones a efectuar. Ese activador contiene los datos que indican las operaciones a efectuar en respuesta a la llamada. En el ejemplo de la Figura 3, se supone que las operaciones requieren acceso a los SCP 41, 42. Sin embargo, antes de señalar a esos SCP 41, 42 la función de negociación 30 señala a la base de datos 31 para recopilar los datos necesarios para todos los servicios que tienen que efectuarse mediante las plataformas de llamada y/o tratamiento de servicios. La función de negociación 30 a continuación secuencialmente interroga a los SCP 41, 42 para activar cada uno de esos SCP 41, 42 para generar la información apropiada que se coteja mediante la función de negociación 30 y la respuestas se pasa a continuación al SCP 40, para habilitar que continua la llamada.

40 En algunos casos, las acciones realizadas por los respectivos SCP 41, 42 serán independientes. Por lo tanto, por ejemplo, uno de los SCP 41, 42 puede traducir meramente el número de llamada a otro número y en tales casos la función de negociación 30 puede recopilar simplemente un agregado de tales operaciones. Sin embargo, en algunos casos, uno de los SCP 41, 42 puede necesitar implicarse a lo largo de toda la llamada. Por ejemplo, si uno de los SCP se enlaza a la SCF 14 implicada en una llamada de prepago, entonces la función de negociación 30 puede necesitar producir un resultado agregado para el SSP 40.

45 Ejemplo 2 de primera realización

50 La Figura 4 muestra un ejemplo en el que el SSP que primero recibe la llamada no es capaz de efectuar todas las operaciones requeridas.

55 Por lo tanto, si se recibe una llamada en un primer SCP 50 de una plataforma que no tiene la suficiente capacidad para efectuar las operaciones requeridas, el SSP 50 señala a la función de negociación 30. Como en el ejemplo 1, la función de negociación 30 accede a la base de datos 31 para obtener todos los datos necesarios para el tratamiento de la llamada y a continuación asigna una identidad de correlación temporal a la llamada, esa identidad de correlación se pasa de vuelta al SSP 50. Esa identidad de correlación provoca que el SSP 50 pase la llamada a un segundo SSP 51 de una plataforma que puede proporcionar los operadores requeridos por la llamada y la recepción de la llamada por ese SSP 51 genera un activador a la función de negociación 30 que accede a un SCP 52 apropiado para obtener información de respuesta apropiada que se pasa al SSP 51, que a continuación puede permitir que la llamada continúe dentro de la plataforma que está tratando la misma.

60 Por lo tanto, la función de negociación 30 elige el segundo SSP 50 sobre la base de las operaciones que necesitan efectuarse para tratar la llamada y, por lo tanto, identifica los datos de la base de datos 31 para tratar esa llamada, y el SSP 51 apropiado para tratar esa llamada, antes de generar la identidad de correlación que se pasa al SSP 50.

65 Obsérvese que, en el Ejemplo 2, se supone que la llamada requiere acceso a únicamente un SCP 52. En algunos casos, se necesitará interrogar a múltiples SCP como en el Ejemplo 1, y tal interrogación puede producirse de la

misma forma que en el Ejemplo 1 una vez que la llamada se ha pasado al SSP 2, aunque observando que, para ese momento, la función de negociación 30 ya habrá accedido a la base de datos 31.

Ejemplo 3 de primera realización

5 El tercer ejemplo se refiere al caso cuando el tratamiento de la llamada implica diferentes protocolos. Haciendo referencia a la Figura 5, se recibe una llamada en un SSP 60 que genera una señal a la función de negociación 30 indicando los servicios necesarios. En este ejemplo, se supone que el SSP 60 y, por lo tanto, las señales que produce, opera en un primer protocolo A. La función de negociación 30 puede acceder a la base de datos 31 como antes para obtener los datos para el tratamiento de llamadas, si el propio activador de la red no contiene suficiente información, e interroga al SCP 61 apropiado para obtener la información para tratar la llamada. Si el SCP 61 y, por lo tanto, las señales que tienen que recibir y transmitir, operan de acuerdo con un segundo protocolo B, entonces la función de negociación 30 media entre esos diferentes protocolos como se ilustra en la Figura 5. Si la función de negociación 30 ha recopilado toda la información para tratar la llamada de la base de datos 31 y el SCP 61, pasa una respuesta al SSP 60, en el protocolo A apropiado para ese SSP 60.

20 Como puede observarse a partir de los tres ejemplos anteriores, la función de negociación 30 accede a la base de datos 31 cada vez que es consciente de que una de las plataformas de tratamiento de llamadas ha recibido una llamada, para todo tipo de llamadas, la función de negociación 30 identifica, y reúne, los datos necesarios para tratar la llamada. Por lo tanto, las plataformas de tratamiento de llamadas pueden ser relativamente simples, almacenando únicamente mínimos datos. Cualquier dato que necesiten específicos para el tratamiento de una llamada puede transferirse desde la función de negociación 30, que ella misma ha recibido el mismo desde la base de datos 31.

Segunda realización

25 Una segunda realización de la invención se describirán ahora, siendo una realización del primer aspecto de la invención.

30 Haciendo referencia a la Figura 6, se crea una llamada que es un Mensaje Multimedia (MMS) en por ejemplo un microteléfono de telefonía móvil 100 de un abonado desde el que se transmite el mensaje (el contenido Multimedia de la llamada) a un Centro de Servicio de Mensaje Multimedia (MMSC) 110. El microteléfono de origen 100 envía la llamada MMS mediante GPRS 140 y una pasarela WAP 118 al MMSC 110. El MMSC actúa como un almacenamiento temporal para la llamada MMSC y para este propósito puede tener un almacenamiento de mensajes 112 asociado con el mismo.

35 El MMSC 110 opera de acuerdo con un protocolo determinado por la red en la que se ubica. En esta realización, el MMSC 110 se comunica mediante una interfaz de middleware 131 a una unidad de negociación de servicios 114 que efectúa la función de negociación del primer aspecto de la invención analizado anteriormente con referencia a las Figuras 1 a 5. Por lo tanto, la unidad de negociación de servicios 114 determina el procesamiento necesario para la llamada.

45 La Figura 6 ilustra una realización en la que la llamada MMS se concibe para un destino dentro de la propia red de origen. Por lo tanto, una vez que el negociador de servicios 114 ha determinado el procesamiento necesario para la llamada, el procesamiento de la llamada se devuelve al MMSC 110. En particular, el MMSC puede enviar un mensaje WAP a una pasarela de intermediario por proposición 115 que reenvía en mismo a un SMSC 116 y a un microteléfono 117 apropiado capaz de visualizar el mensaje de la llamada MMS. Esto se ilustra mediante las flechas 5 y 6 en la Figura 6. La pasarela de intermediario por proposición 115 actúa para formatear y transferir las señales que se originan desde el MMSC 110 para distribución hacia delante a una estructura de servicio de mensajes cortos (SMS) que forma el SMSC 116, para habilitar que se produzca una transferencia apropiada.

50 La pasarela de intermediario por proposición 115 y la pasarela WAP 118 pueden conseguirse mediante el uso de pasarelas WAP, ya que tales pasarelas pueden contener la funcionalidad necesaria para ambos elementos. Es preferible usar dos de tales pasarelas en una configuración de equilibrio de carga, con una pasarela actuando como la pasarela WAP y la otra como la pasarela de intermediario por proposición. Sin embargo, ya que cada pasarela tiene ambas funcionalidades, es posible usar una tal pasarela WAP para efectuar ambas funciones, por ejemplo si una falla.

60 Como se ilustra en la Figura 1, el negociador de servicios puede conectarse a una unidad de función de datos de servicio (SDF) 120 como se ilustra en más detalle en el documento PCT WO 99/35867 y una unidad de registro (unidad SLR) 121 como se ilustra en más detalle en el documento PCT WO 96/11557. De esta manera, la unidad SDF 120 puede almacenar datos de abonado de MMS, que se requerirán por el MMSC 110. En realizar esta función, la unidad de negociación de servicios 114 puede por lo tanto obtener información de la unidad SDF 120 para determinar cómo tiene que procesarse la llamada. De manera similar, la unidad de negociación de servicios 114 puede extraer información pertinente de la unidad SLR 121 para obtener números MSISDN de parte de origen y de destino.

A continuación existen dos posibilidades. La primera es que el microteléfono de origen 100 tiene disposiciones de post pago con el proveedor de red que opera el MMSC 110. En ese caso, las disposiciones de facturación apropiadas pueden ponerse en marcha. Sin embargo, si el microteléfono de origen 100 opera en una disposición de prepago, entonces debe hacerse una comprobación de que existe crédito apropiado antes de que se reenvíe la llamada MMS. Para este propósito, la unidad de negociación de servicios 10 puede enviar una señal a una función de control de prepago (PCF) 122, indicando esa señal la parte original y una indicación del tipo y tamaño del mensaje de la llamada MMS. La función de control de prepago 122 puede enviar a continuación señales apropiadas a las operaciones de facturación de la red ilustrada esquemáticamente en 123. Esas operaciones de facturación incluyen una unidad de sistema de medición de red (NMS) 124 que genera señales para habilitar funciones de clasificación y facturación 125, 126 a efectuar. La Figura 6 también ilustra que la unidad NMS 124 recibe señales activadoras desde el propio MMSC 110.

El MMSC 110 puede contener una unidad de interfaz de base de datos de abonados (no mostrada en la Figura 6) que pasa consultas generadas por el MMSC 110 a la unidad de negociación de servicios 114 mediante la interfaz de middleware 131. De esta manera la unidad de negociación de servicios 114 puede controlar el posterior procesamiento de la llamada por el MMSC 110.

Supóngase ahora que se genera una llamada MMS mediante el microteléfono 100 en la Figura 6 pero que el microteléfono 117 que es el terminal de destino no soporta funciones multimedia. En ese caso, el MMSC 110 encamina la llamada a una pasarela de microteléfono heredada 141, que almacena la llamada MMS. Además, genera un mensaje en forma de SMS al SMSC 116, donde puede reenviarse al microteléfono 117 para señalar al usuario de ese microteléfono 117 que se ha almacenado un mensaje multimedia. Las señales al microteléfono 117 por lo tanto pueden ser mensajes estándar. El usuario de por ejemplo el microteléfono 117 puede a continuación usar un ordenador apropiado 144 para conectarse mediante la internet 115 a la pasarela de microteléfono heredada 141 para permitir que se recupere el Mensaje Multimedia. La pasarela de microteléfono heredada 141 puede contener por lo tanto servidores web para proporcionar acceso apropiado. Además, es posible que el Mensaje Multimedia se envíe a una dirección de correo electrónico. Esto se efectúa mediante un agente de transferencia de correo 146 que recibe la llamada desde el MMSC 110 y convierte la misma en un correo electrónico que se envía mediante la internet 145 a los ordenadores adecuados 144, 147.

Son posibles muchas modificaciones de esta realización. Por ejemplo, la Figura 6 supone que el microteléfono de origen 100 y el microteléfono de destino 117 son clientes de la misma red y ambos están en su red doméstica. Es posible sin embargo, que sean clientes de diferentes redes en cuyo caso la llamada necesita transferirse desde el MMSC 110 de la red de origen a un MMSC equivalente en la red de destino. La acción del negociador de servicios 114 es entonces particularmente importante.

En particular el negociador de servicios 114 debe determinar qué red posee el número del microteléfono de destino 117 y por lo tanto dónde enviar el MMS y cómo modificar la dirección del mensaje de forma apropiada para garantizar que llega a la red correcta.

Puede ser que la red que posee el número de destino no tenga un acuerdo de interconexión con el operador del MMSC 110 en cuyo caso el negociador de servicios 114 puede decidir enviar el mensaje a la pasarela de microteléfono heredada 141.

El negociador de servicios también identificará en qué red está el microteléfono de origen en la actualidad cuando envía el MMS. Esto puede usarse para modificar la tarificación según sea apropiado.

Cuando el microteléfono de destino 117 realiza itinerancia desde su red doméstica, el MMSC enviará un mensaje (por ejemplo un mensaje SMS) al microteléfono de destino 117 para informar al usuario que contacte con el MMSC 110 de la red doméstica para recoger el mensaje MMS de la red doméstica.

Cuando el microteléfono de origen 100 realiza itinerancia desde su red doméstica, el mensaje MMS se encamina al MMSC 110 de la red doméstica, que a continuación procesa el mismo de las formas descritas con referencia a la Figura 6. Tales operaciones dependen de la red visitada (a la que se encamina) que soporta las capacidades de red apropiadas para habilitar que se envíen y reciban mensajes MMS.

Si se supone que cualquier mensaje multimedia enviado desde una red a otra será para un único receptor, una dirección de envío necesitará resolverse antes de que el mensaje se envíe, permitiendo que el mensaje se encamine directamente a la red correcta. Una red en la que se ubica el microteléfono de destino requerirá alguna confirmación positiva de que el mensaje se ha recibido desde un microteléfono de origen válido dentro de la red de origen. Esto es necesario para eliminar el riesgo de fraude u otros problemas. El operador de la red de destino necesitará crear a continuación información de tarificación apropiada después de que la llamada MMS se haya recibido satisfactoriamente y pasado las comprobaciones de aceptación apropiadas. Estas comprobaciones de aceptación pueden incluir, por ejemplo, conformidad al tipo de contenido y criterio de tamaño, tamaño de mensaje, protección contra correo basura y cualquier regla de bloqueo aplicada o bien por el operador de la red de destino o bien el propio cliente del microteléfono de destino.

Se ha de observar que la arquitectura detallada de algunos de los componentes analizados para el tratamiento de llamadas MMS se han descrito en especificaciones de 3GPP (Producto Común de Tecnologías Inalámbricas de la Tercera Generación) conocidas por los expertos en la técnica, particularmente la especificación 23.140.

5 Tercera realización

Una tercera realización de la invención se describirán ahora con referencia a la Figura 7. Esta tercera realización es una realización de tanto el primero como el segundo aspecto de la invención. Muchas características de esta realización son las mismas que la segunda realización de la Figura 6, y se usarán los mismos números de referencia para indicar partes correspondientes.

En el segundo aspecto de la invención, la llamada se convierte a un protocolo común predeterminado, se crean activadores de eventos en ese protocolo común, cuyos activadores de eventos se usan para iniciar el procesamiento de llamadas. Para conseguir esto, la llamada MSC se convierte a un protocolo estándar, tal como Protocolo de Transferencia de Correo Simple (SMTP) y se pasa a un agente de intermediario de SMTP 113. Ese agente de intermediario de SMTP 113 activa el procesamiento de la llamada.

En esta realización, el agente de intermediario de SMTP 113 se conecta al negociador de servicios 114 que efectúa la función de negociación del primer aspecto de la invención analizado anteriormente con referencia a las Figuras 1 a 5 y la Figura 6. El negociador de servicios 114 determina el procesamiento necesario para la llamada sobre la base del activador del agente de intermediario de SMTP 113. Ya que el agente de intermediario de SMTP 113 opera en un protocolo no propietario conocido, es relativamente sencillo diseñar el mismo para generar tales activadores independientes del protocolo del MMSC 110.

El agente de intermediario de SMTP 113 extrae de los datos en el mensaje información que identifica el tamaño del mensaje y también puede extraer de los datos en el mensaje información que identifica la clase o tipo o medios contenidos dentro del mensaje. A continuación se envía una señal apropiada a la unidad de negociación de servicios 114. Además, el agente de intermediario de SMTP 113 envía una respuesta al MMSC 110 mediante una interfaz MM4 para convertir las direcciones del originador y receptor según se ordene mediante la unidad de negociación de servicios 114 (obsérvese que el mensaje puede enviarse de vuelta al mismo MMSC 110 (bucle), a otro MMSC dentro de la misma red o a otro MMSC en una red diferente).

Por lo tanto, en la realización descrita anteriormente, se generan activadores de eventos en el agente de intermediario de SMTP 113 en un protocolo tal como SMTP que no es el mismo que el protocolo en el que la llamada MMS se creó originalmente y recibió por el MMSC 110.

El agente de intermediario de SMTP 113 puede ser un servidor de correo electrónico estándar que se configura de forma transitoria para almacenar mensajes MMS para generar los activadores. Estos activadores pueden ser en forma de una petición extendida de Protocolo Ligero de Acceso a Directorios (LDAP) que contiene información pertinente, tal como el origen y destino de la llamada, el tipo de mensaje, el tamaño del mensaje, etc. Esta información se pasa al negociador de servicios 114 que a continuación determina cómo tiene que procesarse la llamada.

En la Figura 7, la interfaz 131 se conecta al MMSC 110 mediante una unidad de base de datos de abonados 130 que, como se menciona con referencia a la Figura 6, pasa consultas generadas por el MMSC 110 a la unidad de negociación de servicios 114 mediante la interfaz 131.

La Figura 7 también ilustra la situación en la que la llamada MMS se envía a un destino en una red diferente de la del MMSC 110. En ese caso, el agente de intermediario de SMTP 113 transfiere la llamada en formato SMTP al MMSC 150 de un operador diferente donde puede tratarse exactamente de las misma forma como se describe anteriormente. Por lo tanto, la llamada MMS se pasa del MMSC 110 mediante el agente de intermediario de SMTP 113 al MMSC 150 en un protocolo que es diferentes de o bien el de la llamada que llega al MMSC 110 o bien la llamada que se envía desde el MMSC 150. Operando en un protocolo común, de esta manera, los activadores de eventos generados por el agente de intermediario de SMTP 113 pueden producirse de forma fiable independientemente de los protocolos operados dentro de redes diferentes. Incluso podría ser posible que el MMSC 150 se operase por el mismo operador que el MMSC 110, donde ese operador tiene múltiples MMSC.

El flujo de señales en las realizaciones de la Figura 7 se describirá ahora con referencia a la Figura 8. En la Figura 8, los números 1 a 9 ilustran etapas en la señalización. Obsérvese que existen alternativas en las etapas 7a, 7b y 7c. Por lo tanto, una señal se origina en el cliente MMS 200, que será software en el microteléfono 100, y pasa a través de la pasarela 201 a un MMSC 202. El MMSC 202 pasa la señal a un agente de transferencia 203 que corresponde al agente de transferencia 113 que interroga al negociador de servicios 204 en la etapa 4. Esa negociación de servicio 204 interrogará ella misma a un SLR 205 que corresponde a la unidad SLR 121 en la Figura 7, o una PCF 206 que corresponde a la función de control de prepago 122. Si el negociador de servicios determina que la llamada no puede enviarse, puede activarse un mensaje de fallo 7c a la parte de origen 200. Como alternativa, si el negociador de servicios 204 determina la llamada puede tratarse, una señal se pasa a un agente de transferencia

203 que puede pasar la llamada a un MMSC 207 de la misma red del MMSC 202 (de hecho estos pueden ser el mismo MMSC) en la etapa 7a, o a un MMSC 208 de otra red en la etapa 7b. El MMSC 207 a continuación pasa la llamada mediante ese MMSC 209 a un correspondiente SMSC 116 en la etapa 8 y en la etapa 9 pasa la llamada al destino 210.

5

Características adicionales de la invención se analizan en las siguientes cláusulas:

10 1. Un método de operación de una red de telefonía móvil, teniendo la red al menos una plataforma para procesar una llamada, evento o sesión generada a o para al menos un teléfono móvil de dicha red, y una función que interactúa con dicha plataforma para determinar dicho procesamiento; efectuando dicha función las siguientes etapas:

15 a) determinar los servicios y/u operaciones de tratamiento de llamadas a aplicar a dicha llamada, evento o sesión; y
b) determinar si dicha al menos una plataforma es capaz de efectuar dichos servicios y/u operaciones de tratamiento de llamadas requeridos por dicha llamada, evento o sesión;

20 2. Un método de acuerdo con la cláusula 1, en el que dicha función efectúa la etapa adicional de:

c) recoger dichos datos que dicha una plataforma requiere para procesar dicha llamada.

25 3. Un método de acuerdo con la cláusula 2, en el que dicha red tiene una pluralidad de plataformas y dicha etapa (c) incluye fusionar datos de dicha pluralidad de plataformas y formar un conjunto de datos común para el procesamiento de dicha llamada, evento o sesión.

4. Un método de acuerdo con una cualquiera de las cláusulas anteriores, en el que dicha función efectúa la etapa adicional de:

30 (d) convertir el protocolo de dicha llamada, evento o sesión de dicha al menos una plataforma de tal forma que dicho un protocolo se puede procesar mediante dicha plataforma.

5. Un método de acuerdo con una cualquiera de las cláusulas anteriores, en el que dicha función se dispone para efectuar la etapa adicional de:

35 (e) determinar si se requiere una secuencia de etapas para dicha al menos una plataforma para procesar dicha llamada, evento o sesión.

40 6. Un método de acuerdo con la cláusula 5, en el que dicha función determina que se requiere la secuencia de etapas, provocar que dicha al menos una plataforma efectúe dichas etapas en dicha secuencia.

7. Un método de acuerdo con una cualquiera de las cláusulas anteriores, en el que dicha red tiene una pluralidad de plataformas, dicha etapa (b) se efectúa para una primera plataforma y, si la determinación en la etapa (b) es negativa, dicha función provoca que dicha llamada, evento o sesión se transfiera a una segunda plataforma.

45 8. Un método de operación de una red de telefonía móvil, para procesar una llamada, evento o sesión que comprende:

50 convertir al menos una parte de los datos que representan dicha llamada, evento o sesión de un protocolo inicial a un protocolo estándar;
enviar una señal a un dispositivo de transferencia y generar en dicho dispositivo de transferencia un activador para procesar dicha llamada; y
procesar dicha llamada, evento o sesión en respuesta a dicho activador, incluyendo dicho procesamiento convertir dicha al menos parte de dicho protocolo inicial o a un protocolo adicional.

55 9. Un método de acuerdo con la cláusula 8, en el que dicho activador provoca que se determine el tamaño de dicha llamada, evento o sesión.

60 10. Un método de acuerdo con la cláusula 9, en el que dicha red tiene al menos una plataforma para procesar una llamada, evento o sesión generada a o para al menos un teléfono móvil de dicha red, y al menos una función que interactúa con dicha plataforma determina dicho procesamiento, y dicho procesamiento de dicha llamada incluye dicha función que efectúa las siguientes etapas:

65 a) determinar los servicios y/u operaciones de tratamiento de llamadas a aplicar a dicha llamada, evento o función; y
b) determinar si dicha al menos una plataforma es capaz de efectuar dichos servicios y/u operaciones de tratamiento de llamadas requeridos por dicha llamada, evento o sesión.

11. Un método de operación de una pluralidad de redes telefónicas móviles, para procesar una llamada, evento o sesión, que comprende:

5 en una primera de dichas redes convertir al menos una parte de datos que representan dicha llamada, evento o sesión de un protocolo inicial a un protocolo estándar;
 enviar una señal a un dispositivo de transferencia y generar en dicho dispositivo de transferencia un activador para procesar dicha llamada;
 convertir dicha al menos parte de dichos datos a un protocolo adicional;
10 determinar, en respuesta a dicho activador, que dicha llamada, evento o sesión debe procesarse en una segunda de dichas redes;
 transferir dicha llamada, evento o sesión a dicha una segunda de dichas redes; y
 procesar dicha llamada, evento o sesión en dicha una segunda de dichas redes.

12. Un método de acuerdo con una cualquiera de las cláusulas anteriores, en el que dicha llamada, evento o sesión es un mensaje multimedia.

13. Una red de telefonía, teniendo la red al menos una plataforma para procesar una llamada, evento o sesión generada a o para al menos un teléfono móvil de dicha red, y al menos una función que interactúa con dicha plataforma para determinar dicho procesamiento; estando dicha función dispuesta para efectuar las siguientes etapas:

25 a) determinar los servicios y/u operaciones de tratamiento de llamadas a aplicar a dicha llamada, evento o sesión; y
 b) determinar si dicha al menos una plataforma es capaz de efectuar dichos servicios y/u operaciones de tratamiento de llamadas requeridos por dicha llamada, evento o sesión.

14. Una red de telefonía móvil para procesar una llamada, evento o sesión que comprende:

30 una unidad de conversión para convertir al menos una parte de los datos que representan dicha llamada, evento o sesión de un protocolo inicial a un protocolo estándar y;
 un dispositivo de transferencia para recibir dicha al menos una parte de dichos datos y generar en dicho dispositivo de transferencia un activador para procesar dicha llamada; y
 medios para procesar dicha llamada, evento o sesión en respuesta a dicho activador, incluyendo dicho procesamiento convertir dicha al menos parte de dichos datos a dicho protocolo inicial o a un protocolo adicional.

35

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un método de operación de una red de telefonía móvil, teniendo la red una pluralidad de plataformas (10-14, 20-27) para procesar una llamada, evento o sesión generada a o para al menos un teléfono móvil (100) de dicha red, y una función (30) que interactúa con dicha pluralidad de plataformas para determinar dicho procesamiento, comprendiendo el método:
- 10 a) recibir dicha llamada, evento o sesión en una primera de dichas plataformas;
 - 10 b) determinar en dicha función los servicios y/u operaciones de tratamiento de llamadas a aplicar a dicha llamada, evento o sesión;
 - 10 c) recoger en dicha función y de al menos una base de datos (31) los datos necesarios para efectuar dichos servicios y/u operaciones de tratamiento de llamadas;
 - 15 d) determinar si dicha primera plataforma es capaz de efectuar dichos servicios y/u operaciones de tratamiento de llamadas y, en el que dicha determinación es negativa;
 - 15 e) transferir dicha llamada a una adicional de dichas plataformas que es capaz de efectuar dichos servicios y/u operaciones de tratamiento de llamadas; y
 - 20 f) transferir dichos datos desde dicha función a dicha una adicional de dichas plataformas, con lo que dicha una adicional de dichas plataformas efectúa dicho servicio y/u operaciones de tratamiento de llamadas usando dichos datos.
2. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha etapa (c) incluye fusionar datos de al menos alguna de dicha pluralidad de plataformas y formar un conjunto de datos común para el procesamiento de dicha llamada, evento o sesión.
- 25 3. Un método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, en el que dicha función efectúa la etapa adicional de:
- 30 g) convertir el protocolo de dicha llamada, evento o sesión de dicha una adicional de dichas plataformas de tal forma que dicho un protocolo se puede procesar mediante dicha una adicional de dichas plataformas.
4. Un método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que dicha función está dispuesta para efectuar la etapa adicional de:
- 35 h) determinar si se requiere una secuencia de etapas para dicha una adicional de dichas plataformas para procesar dicha llamada, evento o sesión.
5. Un método de acuerdo con la reivindicación 4, en el que, cuando dicha función determina que se requiere la secuencia de etapas, provocar que dicha una adicional de dichas plataformas efectúe dichas etapas en dicha secuencia.
- 40 6. Un método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha llamada, evento o sesión es un mensaje multimedia.
- 45 7. Una red de telefonía móvil, teniendo la red una pluralidad de plataformas (10-14, 20-27) para procesar una llamada, evento o sesión generada a o para al menos un teléfono móvil (100) de dicha red, y una función (30) que interactúa con dicha pluralidad de plataformas para determinar dicho procesamiento, estando la red dispuesta para efectuar lo siguiente:
- 50 a) recibir dicha llamada, evento o sesión en una primera de dichas plataformas;
 - 50 b) determinar en dicha función los servicios y/u operaciones de tratamiento de llamadas a aplicar a dicha llamada, evento o sesión;
 - 50 c) recoger en dicha función y de al menos una base de datos (31) los datos necesarios para efectuar dichos servicios y/u operaciones de tratamiento de llamadas;
 - 55 d) determinar si dicha primera plataforma es capaz de efectuar dichos servicios y/u operaciones de tratamiento de llamadas y, en la que dicha determinación es negativa;
 - 55 e) transferir dicha llamada, evento o sesión a una adicional de dichas plataformas que es capaz de efectuar dichos servicios y/u operaciones de tratamiento de llamadas ; y
 - 60 f) transferir dichos datos desde dicha función a dicha una adicional de dichas plataformas, con lo que dicha una adicional de dichas plataformas efectúa dicho servicio y/u operaciones de tratamiento de llamadas usando dichos datos.

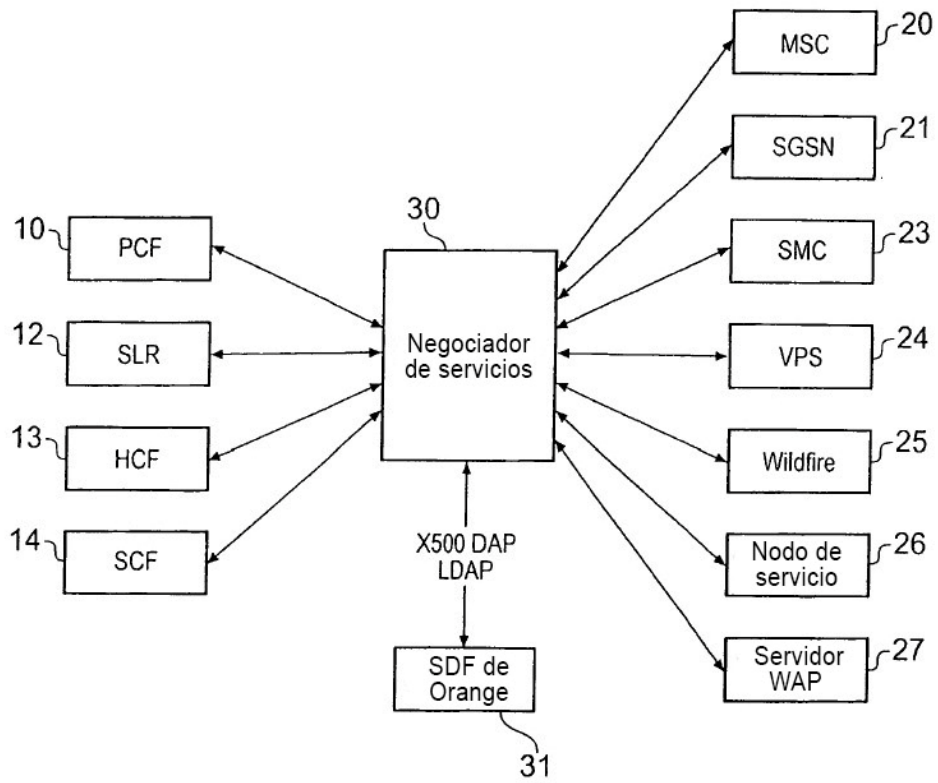


Fig. 1

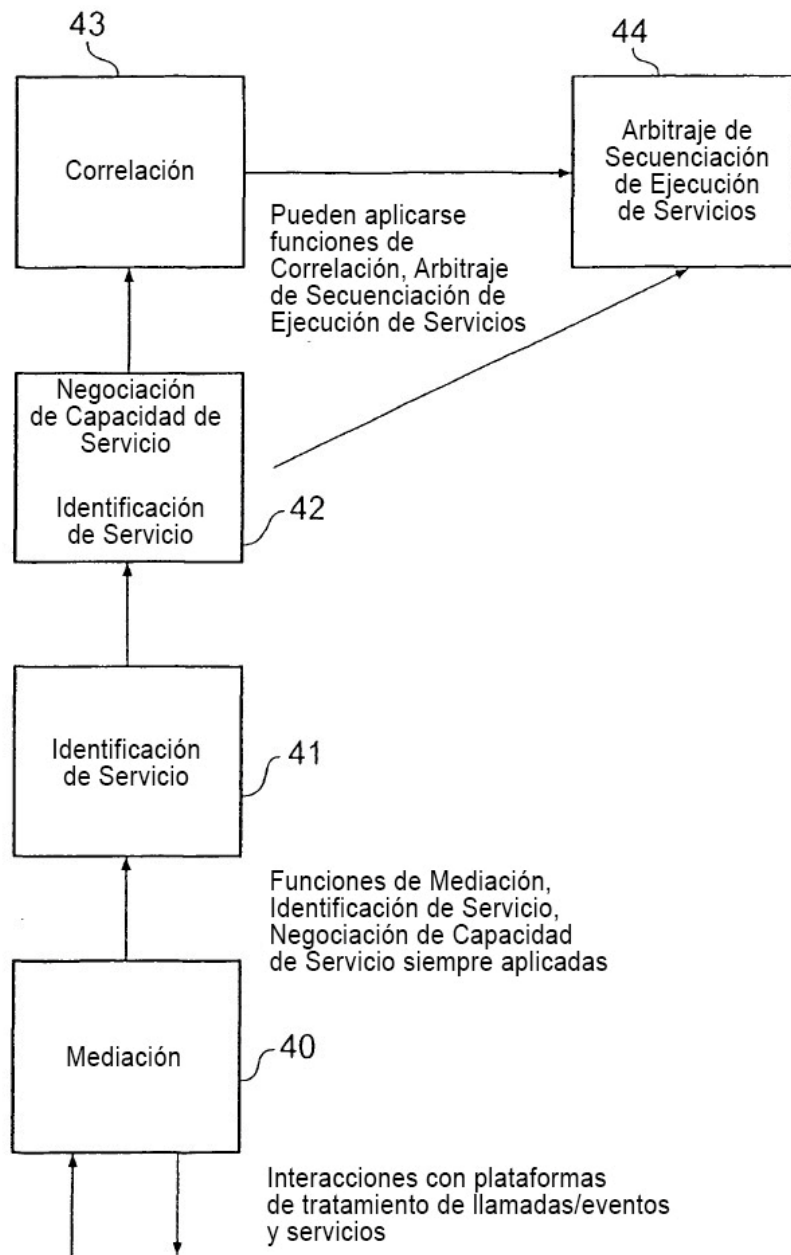


Fig. 2

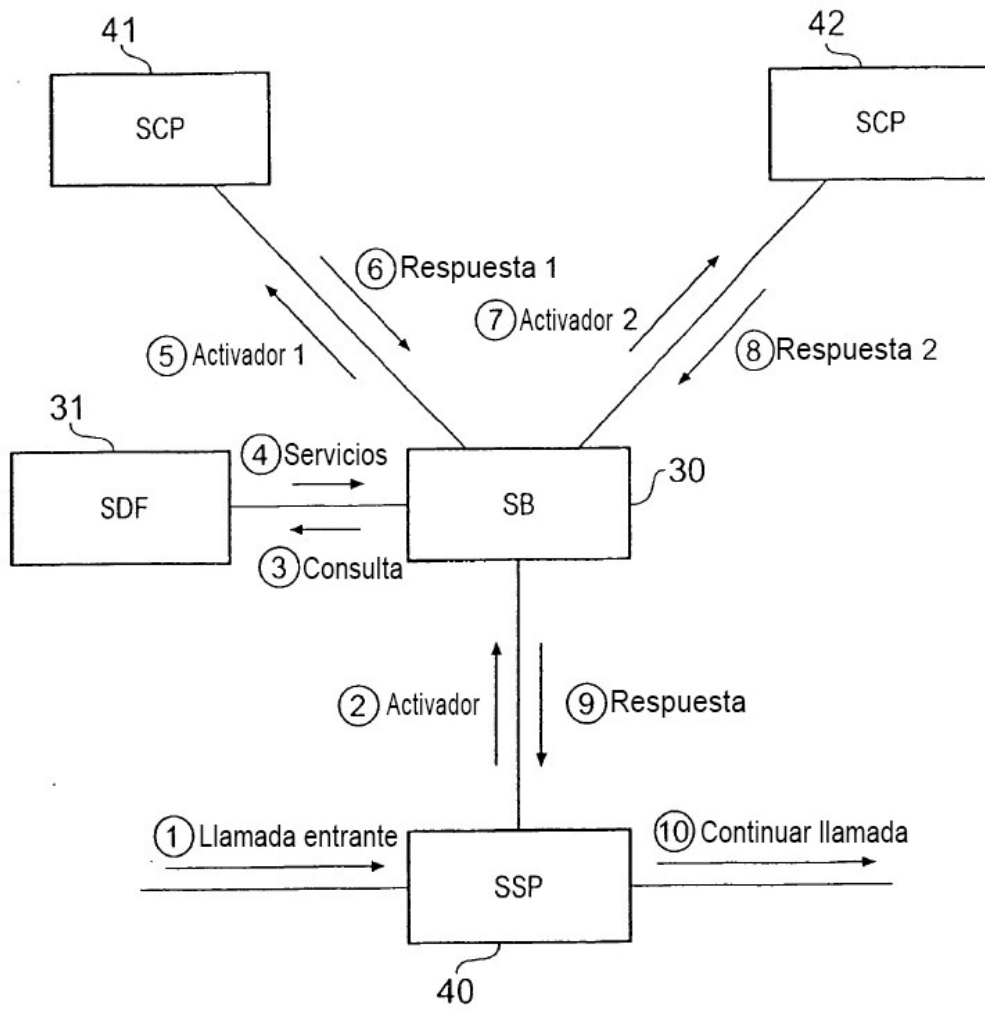


Fig. 3

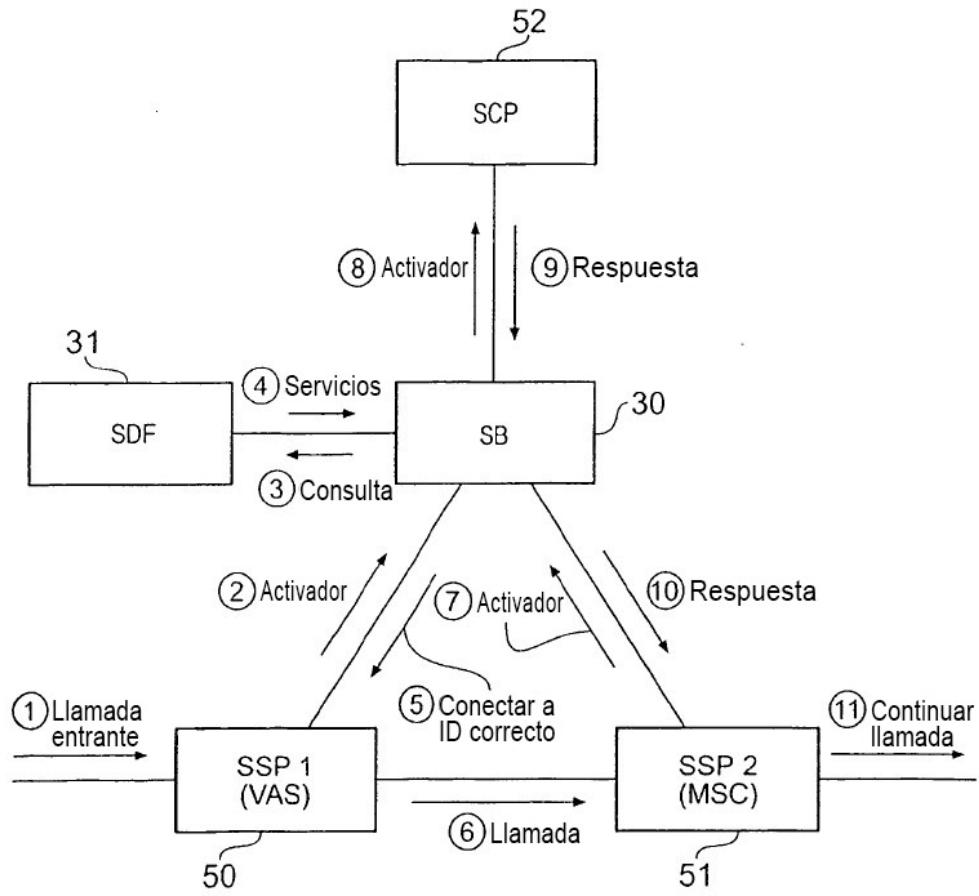


Fig. 4

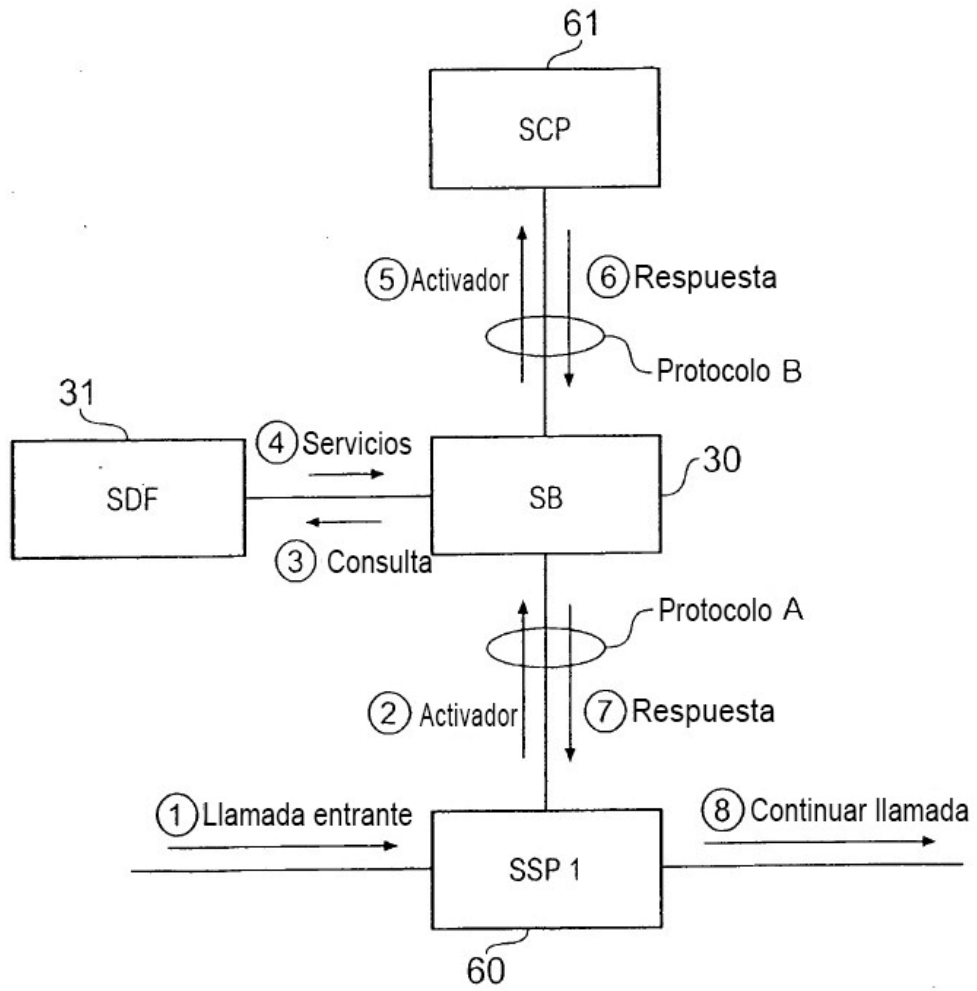


Fig. 5

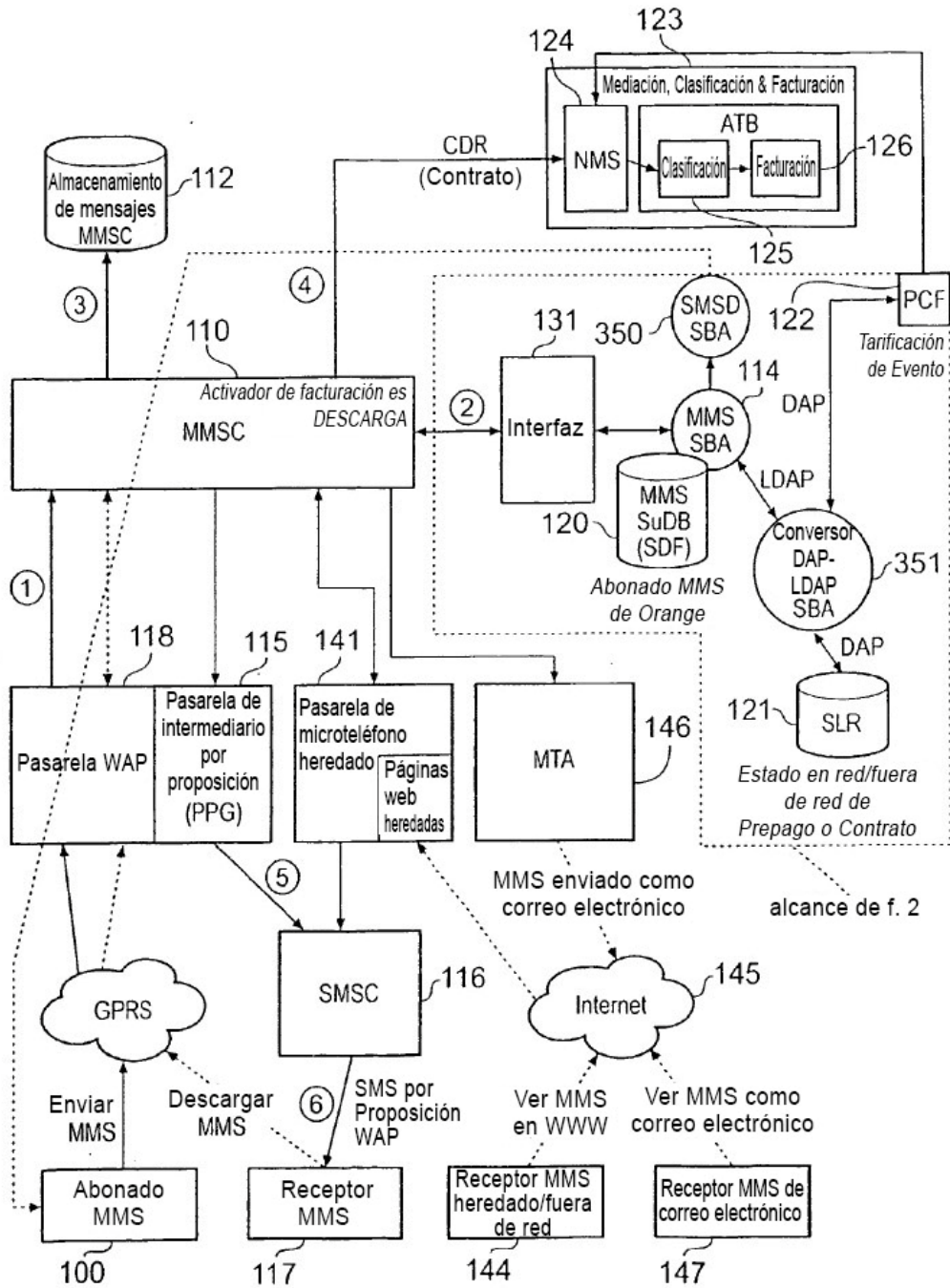


Fig. 6

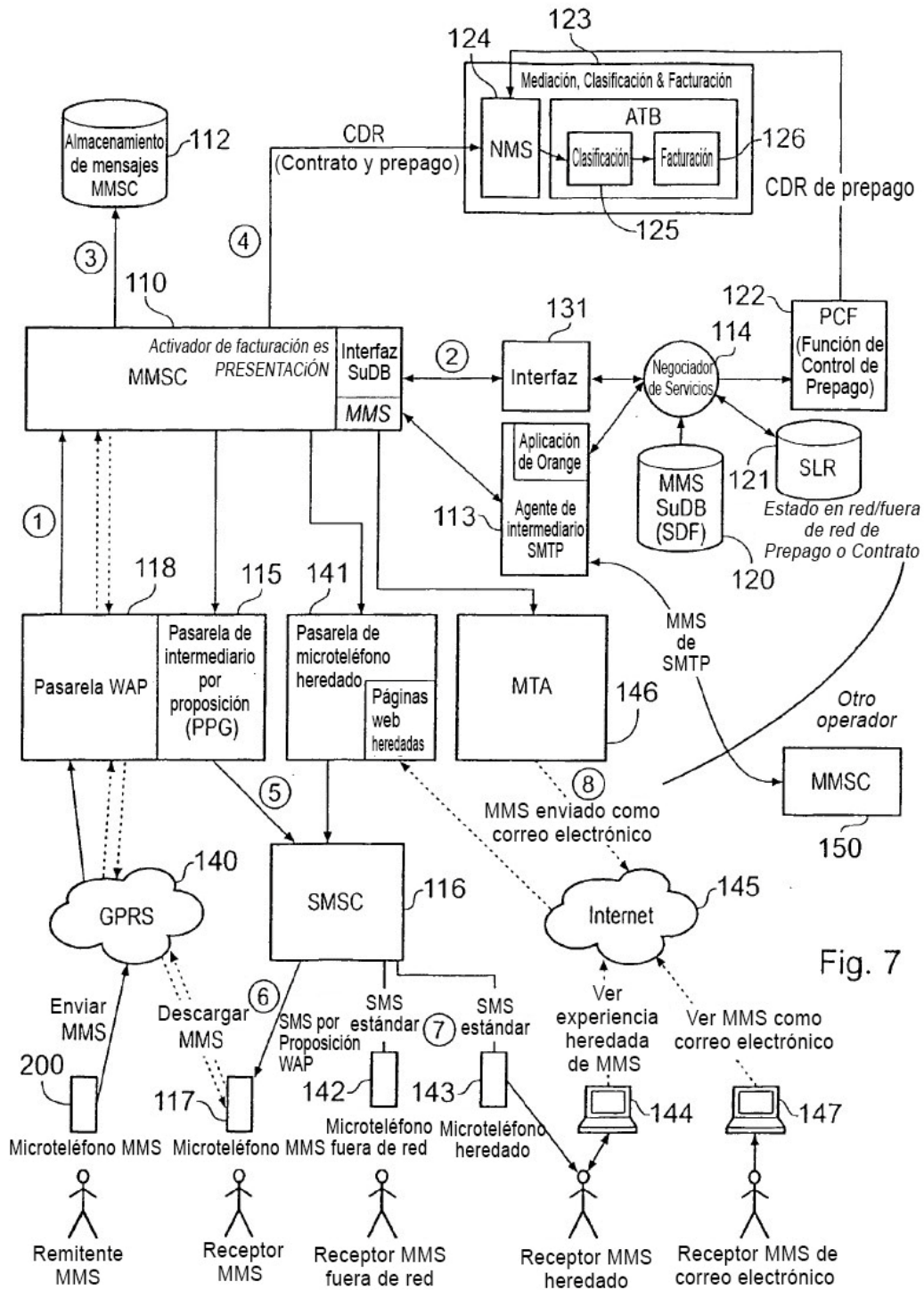


Fig. 7

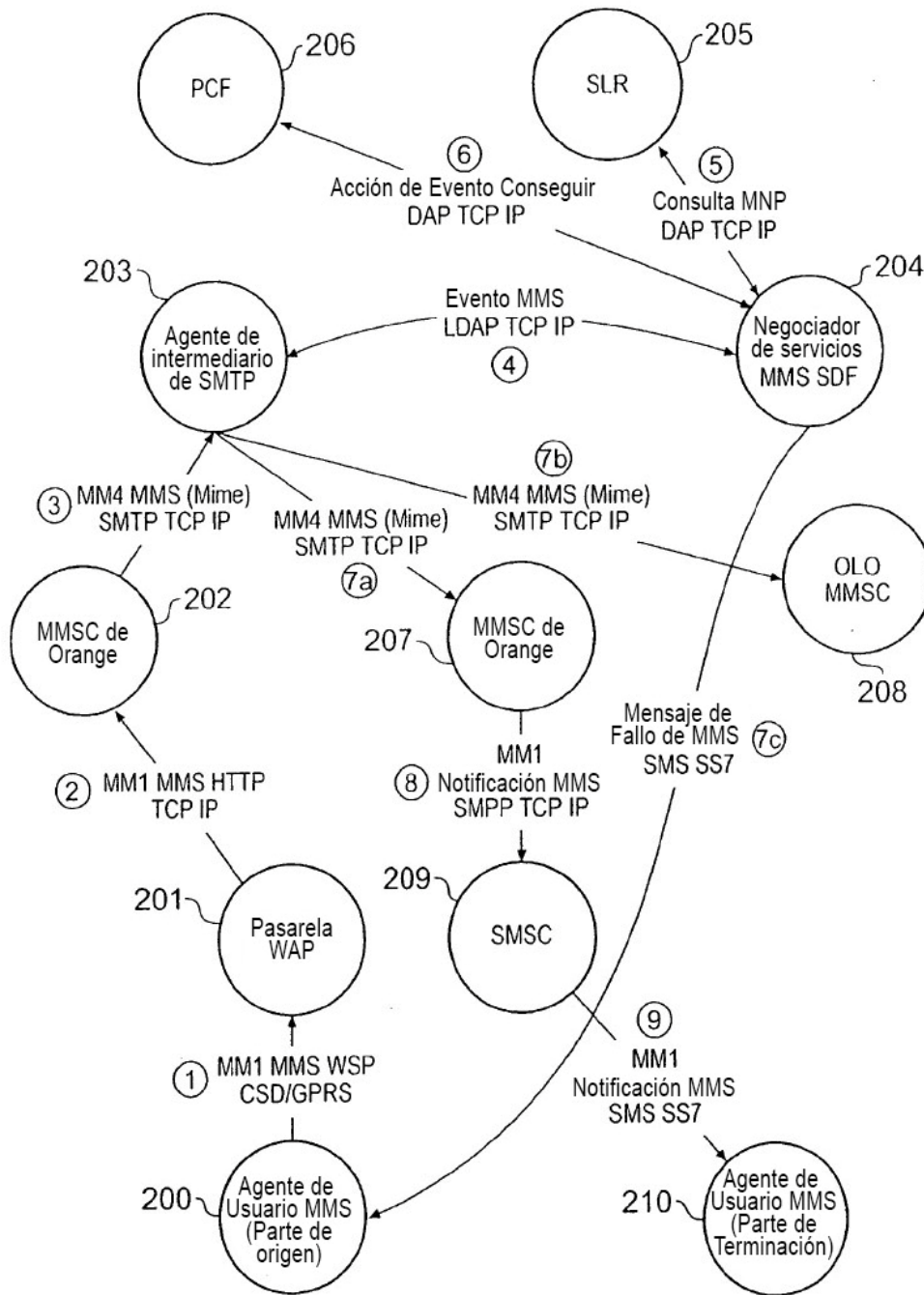


Fig. 8