(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 680 618**

(51) Int. Cl.:

H04L 29/08 (2006.01)
G06F 9/50 (2006.01)
H04Q 3/00 (2006.01)
H04L 29/06 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.06.2009** **PCT/EP2009/056956**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **09.12.2010** **WO10139368**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.06.2009** **E 09779650 (2)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.05.2018** **EP 2438739**

(54) Título: **Un procedimiento para invocar un servicio constituyente proporcionado en una red de telecomunicación y un servidor de aplicaciones para proporcionar un servicio compuesto**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
10.09.2018

(73) Titular/es:

TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL) (100.0%)
164 83 Stockholm, SE

(72) Inventor/es:

NIEMOELLER, JOERG;
FREITER, EUGEN;
FIKOURAS, IOANNIS y
LEVENSHTEYN, ROMAN

(74) Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 680 618 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

Un procedimiento para invocar un servicio constituyente proporcionado en una red de telecomunicación y un servidor de aplicaciones para proporcionar un servicio compuesto

Campo técnico

La presente invención se refiere al campo de la composición de servicios en una red de telecomunicaciones.

Antecedentes

Las demandas de los usuarios son cada vez más sofisticadas, creando una necesidad constante de desplegar nuevos servicios en plataformas de prestación de servicios, tales como IMS. La arquitectura IMS permite servicios multimedia de persona-a-persona y de persona-a-contenido, innovadores y diferenciados, en una manera estandarizada. Por ejemplo, IMS permite a los usuarios añadir medios y participantes a una sesión de comunicación establecida, gestionar la presencia y la administración de grupos, y conmutar entre dominios de comunicación y sesiones de comunicación diferentes. Con el fin de reutilizar los servicios existentes tanto como sea posible, los servicios existentes pueden ser agregados para formar un servicio compuesto que satisfaga las demandas de usuarios particulares. El proyecto de asociación de 3ª generación (3rd Generation Partnership Project, 3GPP) ha propuesto un administrador de interacción de capacidades de servicio (Service Capability Interaction Manager, SCIM) que actúa como intermediario o agente de servicios en escenarios de interacción de servicios que se encuentra típicamente en contexto con servicios compuestos.

La composición de servicios se refiere a una tecnología en la que los servicios de usuario final a ser proporcionados a los terminales de usuario, por ejemplo, a ordenadores personales, ordenadores portátiles o teléfonos móviles de una red de telecomunicaciones, son construidos dinámicamente combinando servicios constituyentes. Los servicios existentes que son agregados para crear un servicio compuesto se denominan servicios constituyentes en el concepto de composición de servicios. La selección de los servicios constituyentes como componentes del servicio compuesto puede ser realizada en tiempo real cuando un usuario solicita el servicio compuesto. Los servicios constituyentes se describen en términos de propiedades genéricas de manera que puedan ser seleccionados en base a estas propiedades. Cualquier servicio que proporciona las propiedades necesarias puede ser usado como parte del servicio compuesto y, por consiguiente, puede seleccionarse cualquier servicio adecuado dentro de un grupo de servicios disponibles. El grupo de servicios constituyentes disponibles puede cambiar dinámicamente añadiendo nuevos servicios o eliminando los existentes. Por lo tanto, un servicio compuesto puede consistir en servicios constituyentes diferentes en cada invocación. De esta manera, el conjunto de servicios constituyentes que se incluyen realmente en un servicio compuesto no es necesariamente estático, sino que depende de las condiciones de tiempo de ejecución. No es necesario que los servicios constituyentes estén diseñados específicamente para la composición de servicios, sino que pueden funcionar también como un único servicio.

Los servicios compuestos abordan o hacen frente a requisitos de usuarios complejos que no pueden ser cubiertos por los servicios independientes. Pueden ofrecer un valor añadido, por ejemplo, en forma de una nueva funcionalidad, en comparación con la suma de la funcionalidad de sus bloques de construcción. Los servicios constituyentes a ser usados como parte de un servicio compuesto son seleccionados en base a sus descripciones. Esta descripción se denota como el modelo de servicio. El desarrollador de un servicio compuesto especifica restricciones que pueden determinar qué servicios constituyentes pueden ser seleccionados en el marco del servicio compuesto. Durante la ejecución del servicio compuesto, estas restricciones son evaluadas por una entidad de composición y, en base a la descripción del servicio, se selecciona un servicio constituyente coincidente para formar parte del servicio compuesto. Dicho mecanismo ha sido descrito en la solicitud de patente US 2004/060054. En esta solicitud, se describe cómo se proporciona un servicio de directorio para almacenar información acerca de componentes de hardware y de software. Este servicio de directorio es capaz de construir "meta-servicios" dinámicamente que cumplan los requisitos de funcionalidad del cliente. Un mecanismo similar se ha descrito en un documento titulado "Service representation, discovery and composition for e-marketplace", publicado en The proceedings of the IFCIS international conference on cooperative information systems (2001-09-05) En este documento, se propone un marco para la descripción de servicios electrónicos y etapas para el descubrimiento y la combinación de servicios.

El documento US 2008/261593 A1 describe la generación de modelos de llamadas dinámicas dentro de una red IMS, que permite que entidades de usuario diferentes tengan experiencias de usuario diferentes.

Un parámetro importante en la ejecución del servicio es la calidad del servicio (Quality of Service, QoS). QoS se refiere a las propiedades de ejecución del servicio que mejoran, por ejemplo, la experiencia del usuario mientras usa un servicio. Las propiedades de ejecución que son relevantes para asegurar la QoS dependen del tipo de servicio y, por lo tanto, de la funcionalidad proporcionada. Por ejemplo, la experiencia de un usuario de un servicio de transmisión de vídeo depende de parámetros tales como el número de fotogramas por segundo o el número de fotogramas perdidos por segundo o la resolución del vídeo. Por otro lado, estas propiedades no son relevantes o son menos relevantes para un servicio de posicionamiento, donde la latencia hasta que el resultado es suministrado y la precisión de la posición proporcionada podrían ser los principales factores de calidad.

Un servicio constituyente que realiza una determinada función y tiene determinadas propiedades puede ser usado en contextos diferentes. Por ejemplo, un servicio que proporciona la ubicación de un dispositivo móvil podría ser usado para comprobar si un amigo está en la misma ciudad o podría ser usado para obtener la posición propia en el contexto de una aplicación de navegación. En ambos casos, la función necesaria es el posicionamiento. En el primer caso, una precisión de unos cientos de metros es aceptable. Dicha precisión podría ser suficiente para comprobar si alguien está en una determinada región o ciudad, pero sería inapropiada para propósitos de navegación, donde se necesita una precisión de unos pocos metros.

El ejemplo anterior muestra que un servicio constituyente puede ser seleccionado en base al contexto de la aplicación general, pero es posible que esto no sea suficiente para asegurar la funcionalidad del servicio. Por lo tanto, existe una necesidad de seleccionar apropiadamente los servicios constituyentes en el contexto de un servicio compuesto.

Sumario

Un objeto de la presente invención es evitar las desventajas anteriores y proporcionar un procedimiento ventajoso para invocar un servicio constituyente proporcionado en una red de telecomunicaciones.

Según la invención, se realiza el procedimiento descrito en la reivindicación 1. Además, la invención se materializa en un servidor de aplicaciones y un programa, tal como se describe en las reivindicaciones independientes adicionales. Las realizaciones de la invención se describen en las reivindicaciones dependientes.

Se propone un procedimiento para invocar un servicio constituyente proporcionado en una red de telecomunicaciones. El servicio constituyente está asociado a un servicio compuesto. Se determina un primer grupo de parámetros asociados con el servicio compuesto. Además, se determina también un segundo grupo de parámetros asociados con el servicio constituyente. Posteriormente, se comparan los grupos de parámetros primero y segundo. En caso de que haya parámetros coincidentes en los grupos primero y segundo, se determinan los requisitos para el servicio constituyente en base a los parámetros coincidentes en los grupos primero y segundo. Finalmente, el servicio constituyente es invocado según estos requisitos.

Además, la invención puede materializarse en un servidor de aplicaciones para proporcionar un servicio compuesto en una red de telecomunicaciones. El servidor de aplicaciones comprende un procesador que está adaptado para determinar un primer grupo de parámetros en base al servicio compuesto y un segundo grupo de parámetros en base a un servicio constituyente. Además, el servidor de aplicaciones comprende un comparador que está adaptado para comparar los grupos de parámetros primero y segundo determinados por el procesador para identificar parámetros coincidentes entre los dos grupos, si los hay. Los parámetros coincidentes en los grupos primero y segundo determinan los requisitos para el servicio constituyente. El servidor de aplicaciones comprende también un selector que está adaptado para invocar el servicio constituyente desde una base de datos de servicios según los requisitos.

El procedimiento puede materializarse también en un programa que, por ejemplo, es almacenado en un soporte de datos o puede ser cargado en un sistema de procesamiento de un dispositivo, por ejemplo, como una secuencia de señales.

El procedimiento propuesto permite una invocación ventajosa de un servicio constituyente en el entorno de composición de servicios. Además, el servidor de aplicaciones permite una provisión ventajosa de un servicio compuesto en una red de telecomunicaciones.

Los objetos, características y ventajas anteriores y otros objetos, características y ventajas de la presente invención serán más evidentes en la descripción detallada siguiente de las realizaciones, tal como se ilustran en los dibujos adjuntos.

Breve descripción de los dibujos

La Fig. 1 muestra una realización de un motor de composición de servicios.

La Fig. 2 muestra un diagrama de flujo de un procedimiento para invocar un servicio constituyente.

La Fig. 3 muestra un diagrama de flujo de una realización del procedimiento propuesto.

La Fig. 4 muestra un dispositivo que está adaptado para realizar el procedimiento propuesto.

Descripción detallada

La Fig. 1 muestra una realización de un motor 10 de composición de servicios en comunicación con una red 140 de telecomunicaciones. El motor de composición de servicios se describirá con el fin de proporcionar una visión general del procedimiento básico para iniciar un servicio compuesto que comprende uno o más servicios constituyentes. El motor 10 comprende una entidad 100 para componer servicios compuestos y desencadenar su ejecución. El motor 10 comprende además una entidad 120 para permitir la creación y/o la modificación de esqueletos de servicios compuestos. Un

esqueleto de servicio es un conjunto de instrucciones que controla la selección de servicios constituyentes mediante la especificación de las condiciones de selección. Puede ser usado para definir un servicio compuesto. El motor 10 comprende además una plataforma 130 en tiempo de ejecución que puede ser usada para ejecutar servicios compuestos.

La entidad 100 comprende una interfaz 102 que está adaptada para recibir un evento desencadenante que solicita una ejecución de un servicio compuesto específico. El servicio compuesto se refiere a al menos una sesión de telecomunicación. El evento desencadenante puede ser un mensaje iniciado por un dispositivo 150 de usuario y este mensaje puede ser transmitido a la interfaz 102 a través de la red 140 de telecomunicaciones.

La entidad 100 comprende además un registro 108 que incluye al menos un esqueleto del servicio compuesto solicitado. El esqueleto puede ser proporcionado al registro 108 por la entidad 120 a través de un canal 112 de comunicación. Un analizador 106 de la entidad 100 está adaptado para analizar el esqueleto durante el tiempo de ejecución de un servicio compuesto. El analizador 106 podría ser implementado como un analizador sintáctico o de cualquier otra manera.

El esqueleto almacenado en el registro 108 especifica un patrón de servicio uniendo lógicamente una pluralidad de referencias a servicios candidatos. En el caso en el que se determinen dos o más servicios candidatos para una referencia de servicio específica, se requiere un proceso de selección adicional para determinar finalmente el único servicio candidato que formará un servicio constituyente específico del servicio compuesto. Pueden almacenarse más de un esqueleto en el registro 108. Si el registro 108 incluye una pluralidad de esqueletos, cada esqueleto puede estar provisto de un identificador que permita que el analizador 106 recupere el esqueleto apropiado.

Mediante un análisis del esqueleto, el analizador 106 determina, en base al patrón de servicio y a las referencias de servicio incluidas en el esqueleto, los servicios constituyentes que forman el servicio compuesto solicitado. Además, el analizador 106 puede determinar una secuencia de ejecución para los servicios constituyentes. En algunos casos, el proceso de determinar los servicios constituyentes y el proceso de determinar la secuencia de ejecución no son etapas separadas, sino que son realizados simultáneamente. Como resultado, por ejemplo, determinando repetidamente el siguiente servicio constituyente, la secuencia de ejecución de los servicios constituyentes puede ser determinada automáticamente.

La entidad 100 incluye además un componente 104 desencadenante. El componente 104 desencadenante está adaptado para desencadenar la ejecución de los servicios constituyentes determinados por el analizador 106 según el flujo de trabajo de ejecución que ha sido determinado también por el analizador 106. La ejecución de los servicios constituyentes individuales que forman el servicio compuesto puede ser realizada en la propia entidad 100 o, tal como se ilustra en la Fig. 1, en una plataforma 130 en tiempo de ejecución. En el último caso, el componente 104 desencadenante está configurado para comunicarse con la plataforma 130 en tiempo de ejecución para desencadenar la ejecución del servicio compuesto solicitado en base a los servicios constituyentes y el flujo de trabajo de ejecución determinado por el analizador 106. Los servicios constituyentes ejecutados en la plataforma 130 en tiempo de ejecución pueden ser proporcionados al dispositivo 150 de usuario sobre la red 140 de telecomunicaciones.

La entidad 100 puede comprender además una base 110 de datos que incluye descripciones de servicios para una pluralidad de servicios que tienen el potencial de ser seleccionados como servicios constituyentes. Las referencias de servicio especificadas en el esqueleto pueden referirse de esta manera a descripciones de servicio almacenadas en la base 110 de datos. Mediante una comparación de las referencias de servicio en el esqueleto con las descripciones de servicio de los servicios almacenados en la base 110 de datos, el analizador 106 puede determinar uno o más servicios candidatos para cada referencia de servicio específica. En el caso en el que se determinen dos o más servicios candidatos para una referencia de servicio específica, se requiere un proceso de selección adicional para determinar finalmente el único servicio candidato que formará un servicio constituyente específico del servicio compuesto.

Tal como se ha indicado en la sección de antecedentes, es importante asegurar la funcionalidad del servicio cuando se invoca un servicio constituyente. Por lo tanto, se propone un procedimiento que permite establecer requisitos relacionados con la funcionalidad de los servicios constituyentes cuando se invocan los servicios constituyentes que son parte de un servicio compuesto. Estos requisitos se establecen sobre los servicios constituyentes invocados y se refieren a las propiedades de ejecución de los servicios constituyentes. A lo largo de la descripción del procedimiento propuesto, se hará una referencia especial sobre las propiedades de ejecución de los servicios constituyentes relacionados con los aspectos de calidad de los servicios constituyentes. Estos aspectos de calidad pueden estar relacionados con la calidad de servicio (QoS) percibida por el usuario de los servicios. Sin embargo, el procedimiento puede ser aplicado para permitir el establecimiento de otros tipos de requisitos relacionados con las propiedades de ejecución que no son necesariamente relevantes para los aspectos de calidad de los servicios constituyentes. Dicha propiedad puede ser, por ejemplo, el tamaño de un módulo de programa a ser ejecutado durante el servicio.

La Figura 2 muestra un diagrama de flujo del procedimiento para invocar un servicio constituyente según la reivindicación 1. El servicio constituyente puede ser asociado a un servicio compuesto en el sentido de que el servicio constituyente puede ser un candidato para ser invocado durante el servicio compuesto. El servicio compuesto puede comprender una pluralidad de servicios constituyentes. Los servicios constituyentes son invocados después de que ha comenzado el

servicio compuesto. Dicho servicio compuesto se inicia en la Etapa 200. En la Etapa 202, se recupera la información acerca del servicio compuesto. Puede recuperarse también información adicional acerca del usuario del servicio en la Etapa 202. La información acerca del servicio compuesto puede ser, por ejemplo, el tipo de servicio, por ejemplo, un servicio de pronóstico del tiempo. La información de usuario puede incluir detalles acerca de la suscripción del usuario. Esta información corresponde al perfil del usuario y puede ser recuperada desde una base de datos de usuarios y es recopilada con el fin de identificar los parámetros iniciales que son relevantes para el usuario y el servicio compuesto iniciado. Por ejemplo, un usuario con una suscripción premium que solicita un pronóstico del tiempo puede obtener un pronóstico más preciso que un usuario con una suscripción normal, por ejemplo, un pronóstico de más de un día y/o para la ciudad específica donde se encuentra.

Además, en la Etapa 204, se selecciona una plantilla de calidad, a la que puede hacerse referencia también como plantilla de servicio o plantilla. La selección de la plantilla es realizada en base a la información recuperada en la Etapa 202 acerca del servicio compuesto y el usuario. La selección puede realizarse además en base al esqueleto del servicio compuesto. La plantilla contiene los parámetros del servicio compuesto que son relevantes para la calidad de este servicio y puede contener también valores o intervalos de valores de estos parámetros. Por lo tanto, estos parámetros pueden denominarse parámetros de calidad. La plantilla podría ser seleccionada a partir de una base de datos de plantillas predefinidas. De manera alternativa, la plantilla puede ser generada si no se encuentra una plantilla adecuada en la base de datos. Si este es el caso, entonces la generación de la plantilla puede basarse en la información recuperada en la Etapa 202 acerca de la suscripción del usuario y del servicio compuesto iniciado.

En la Etapa 206, se determinan los ajustes de calidad para el servicio compuesto. Los ajustes de calidad son la recopilación de los parámetros de calidad contenidos en la plantilla de servicio indicada anteriormente y son almacenados en los datos en tiempo de ejecución de la sesión de servicio compuesto, en la Etapa 208. Los datos en tiempo de ejecución de la sesión de servicio compuesto pueden ser, por ejemplo, parámetros que son usados durante la ejecución del servicio. En la Etapa 210, se selecciona un servicio constituyente para ser parte del servicio compuesto. La selección es realizada en función de las restricciones establecidas por el servicio compuesto. Estas restricciones están descritas en el esqueleto del servicio compuesto. Si, por ejemplo, tal como se ha indicado anteriormente, el servicio compuesto es un servicio de pronóstico de tiempo, una posible restricción podría ser que es necesario que haya un servicio constituyente que proporcione la ubicación del suscriptor. El servicio constituyente puede ser seleccionado desde una base de datos de servicio que contiene las descripciones de una pluralidad de servicios. Estas descripciones pueden describir también los parámetros de calidad que el servicio podría ser capaz de gestionar. Por ejemplo, la descripción de un servicio constituyente para el posicionamiento puede indicar que el servicio solo puede cumplir requisitos de precisión, mientras que otro servicio puede cumplir requisitos de precisión y de latencia.

Después de la selección del servicio constituyente, y antes de que el servicio sea invocado, en la Etapa 212 se realiza una comprobación de los parámetros coincidentes. Los parámetros coincidentes son parámetros que influyen sobre los mismos aspectos durante la ejecución del servicio, por ejemplo, el tiempo de respuesta del servicio y, por lo tanto, los parámetros coincidentes pueden ser considerados también como parámetros del mismo tipo. Los ajustes de calidad almacenados en los datos en tiempo de ejecución del servicio compuesto en la Etapa 208 son comparados con los parámetros de calidad incluidos, si los hay, en la descripción del servicio constituyente seleccionado. Si hay parámetros coincidentes entre los ajustes de calidad y los parámetros de calidad, entonces, en la Etapa 214, se solicita QoS como una propiedad adicional a ser tenida en cuenta durante la invocación del servicio constituyente. Si no hay parámetros coincidentes entre las configuraciones de calidad y los parámetros de calidad, entonces, en la Etapa 216, el servicio constituyente es invocado sin que se solicite QoS. El procedimiento termina en la Etapa 218.

La invocación de un servicio constituyente con solicitud de QoS significa que, en comparación con la invocación del servicio sin solicitud de QoS, se añaden parámetros de calidad adicionales como parámetros de entrada en la invocación del servicio constituyente. Estos parámetros de calidad adicionales son los parámetros coincidentes entre los ajustes de calidad y los parámetros de calidad incluidos en la descripción del servicio constituyente seleccionado. Los parámetros de entrada pueden ser considerados como requisitos que determinan las propiedades de ejecución del servicio constituyente. Los valores que son elegidos como requisitos se obtienen a partir de los parámetros de calidad que están almacenados en los datos en tiempo de ejecución de la sesión de servicio compuesto. De manera alternativa, la capacidad de un servicio constituyente para cumplir con una solicitud de QoS puede ser negociada antes de la invocación del servicio constituyente sobre, por ejemplo, una interfaz de programa de aplicación dedicada (API).

El control en la Etapa 212 puede ser realizado antes de invocar un servicio constituyente. De manera alternativa, puede realizarse solo si hay parámetros de calidad especificados en los ajustes de calidad almacenados que son aplicables para el tipo de servicio constituyente seleccionado. La comparación entre los ajustes de calidad en los datos en tiempo de ejecución del servicio compuesto y los parámetros de calidad en la descripción del servicio constituyente seleccionado pueden ser usada con el fin de influir sobre la selección del servicio constituyente. La comparación puede ser usada también como un procedimiento para seleccionar parámetros de invocación adicionales y posiblemente los valores de estos parámetros.

En una realización, la selección del servicio constituyente puede ser influenciada teniendo en cuenta los parámetros de calidad. Tal como se ha descrito anteriormente, si el servicio constituyente seleccionado no tiene ningún parámetro de calidad especificado en su descripción, en la Etapa 216, no se solicita la QoS y el servicio constituyente seleccionado es invocado sin que sea solicitada la QoS.

En otra realización, si, debido a la naturaleza del servicio compuesto, debe garantizarse la QoS, entonces pueden usarse restricciones de selección adicionales con el fin de seleccionar solo los servicios constituyentes que tienen parámetros de calidad especificados en su descripción del servicio.

Además, la selección del servicio constituyente puede basarse en la plantilla de calidad mediante una generación implícita de restricciones de selección de servicio adicionales. En este contexto, puede ser útil ampliar adicionalmente la descripción del servicio con el fin de no solo describir los parámetros de calidad soportados, sino también un intervalo de valores para un parámetro determinado, por ejemplo, una precisión de 100 m-200 m.

La Figura 3 muestra un diagrama de flujo de una realización del procedimiento propuesto donde no es necesario que la plantilla de calidad indicada anteriormente sea estática a lo largo de la ejecución del servicio compuesto. Los parámetros contenidos en la plantilla pueden ser cambiados dinámicamente con el fin de adaptarse a posibles cambios en la calidad del servicio solicitada. Dichos cambios pueden ser desencadenados por un evento desencadenante, por ejemplo, en la Etapa 300, si a lo largo de la ejecución de un servicio compuesto, tal como se describe en la Figura 2, el usuario acepta anuncios. A continuación, en la Etapa 302 se comprueba si los parámetros de calidad deben ser adaptados para proporcionar, por ejemplo, una mejor calidad de vídeo. Si este es el caso, entonces en la Etapa 304 los parámetros de calidad se adaptan en consecuencia. La adaptación de los parámetros de calidad puede conseguirse sobrescribiendo los valores de la plantilla de calidad ya seleccionada, seleccionando una nueva plantilla o generando una nueva plantilla. La adaptación no requiere que la ejecución del servicio compuesto se detenga y, de esta manera, el servicio continúa ejecutándose en la Etapa 306. Si no es necesario adaptar los parámetros de calidad, entonces, una vez más, la ejecución del servicio continúa en la Etapa 306 sin adaptación de los parámetros de calidad.

La invención puede ser materializada también en un servidor 400 de aplicaciones que puede estar adaptado para realizar cualquier realización del procedimiento propuesto, tal como se ha descrito anteriormente. Una realización de dicho servidor de aplicaciones se muestra en la Figura 4. El servidor 400 de aplicaciones comprende una interfaz 402 que está adaptada para seleccionar los servicios constituyentes a partir de una base 408 de datos de servicios. La selección puede ser realizada en base a un servicio compuesto que ha sido iniciado para un usuario en una red de telecomunicaciones a partir de una base 410 de datos de servicios compuestos. De manera alternativa, la base 410 de datos puede incluir esqueletos de servicios compuestos. La información acerca del servicio compuesto puede ser comunicada a la interfaz y esta información puede influir sobre la selección del servicio constituyente a partir de la base 408 de datos.

El servidor de aplicaciones comprende además un procesador 404. El procesador 404 está adaptado para determinar un grupo de ajustes de calidad en base al servicio compuesto iniciado. Estos ajustes de calidad pueden ser parámetros del servicio compuesto que son relevantes para la QoS de este servicio. El procesador 404 está adaptado además para determinar un grupo de parámetros de calidad en base al servicio constituyente seleccionado por la interfaz 402. La descripción del servicio constituyente puede incluir parámetros de calidad que el servicio es capaz de gestionar. Estos parámetros de calidad son identificados por el procesador 404 y son determinados como un grupo separado.

Además, el servidor 400 de aplicaciones comprende un comparador 406. El comparador 406 está adaptado para comparar el grupo de ajustes de calidad determinados por el procesador 404 con el grupo de parámetros de calidad determinados también por el procesador 404. Dependiendo del contenido de estos dos grupos, puede haber parámetros comunes entre los mismos. Estos parámetros comunes pueden ser identificados por el comparador 406 y pueden ser comunicados además a la interfaz 402. Los parámetros comunes comunicados por el comparador 406 a la interfaz 402 comprenden requisitos para el servicio constituyente seleccionado por la interfaz 402.

El servidor 400 de aplicaciones puede comprender elementos adicionales, por ejemplo, elementos mostrados en el motor de composición de la Figura 1. Además, el procesador 404 y el comparador 406 pueden ser implementados dentro del analizador 106 mostrado en la Figura 1.

Las realizaciones anteriores consiguen, de manera admirable, los objetos de la invención. Sin embargo, se apreciará que las personas con conocimientos en la técnica pueden realizar modificaciones sin apartarse del alcance de la invención, que está limitado solo por las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento para invocar un servicio constituyente en una red de telecomunicación, en el que dicho servicio constituyente está asociado a un servicio compuesto, en el que el procedimiento comprende las etapas de

- determinar un primer grupo de parámetros asociados con el servicio compuesto, en el que el primer grupo de parámetros es determinado en base a un perfil de un usuario;
- determinar un segundo grupo de parámetros asociados con el servicio constituyente, en el que el segundo grupo de parámetros están relacionados con las propiedades de ejecución del servicio constituyente,
- comparar los grupos de parámetros primero y segundo y en caso de que haya parámetros (212) coincidentes en los grupos primero y segundo
- determinar los parámetros de entrada para el servicio constituyente en base a los parámetros coincidentes en los grupos primero y segundo, e
- invocar el servicio (216) constituyente según los parámetros de entrada.

2. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que el servicio constituyente es invocado (216) después de un inicio del servicio (200) compuesto.

3. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el servicio compuesto comprende una pluralidad de servicios constituyentes.

4. Procedimiento según la reivindicación 3, en el que el perfil del usuario indica una suscripción para acceder al servicio compuesto.

5. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los parámetros coincidentes en los grupos primero y segundo son parámetros del mismo tipo.

6. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que una plantilla comprende el primer grupo de parámetros y en el que la plantilla contiene información acerca del usuario y del servicio compuesto.

7. Procedimiento según la reivindicación 6, en el que la plantilla es generada después del inicio del servicio compuesto.

8. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los parámetros no coincidentes entre los grupos de parámetros primero y segundo se determinan en la etapa de comparación y el servicio (216) constituyente es invocado según un procedimiento predeterminado.

9. Servidor (400) de aplicaciones para proporcionar un servicio compuesto en una red de telecomunicaciones, en el que dicho servidor de aplicaciones comprende

- un procesador (404) adaptado para determinar un primer grupo de parámetros en base al servicio compuesto y a un perfil de un usuario,
- el procesador (404) está adaptado además para determinar un segundo grupo de parámetros en base a un servicio constituyente asociado al servicio compuesto, en el que el segundo grupo de parámetros están relacionados con las propiedades de ejecución del servicio constituyente,
- un comparador (406) adaptado para comparar los grupos de parámetros primero y segundo determinados por el procesador (404) para identificar parámetros coincidentes en los dos grupos, en el que los parámetros coincidentes en los grupos primero y segundo determinan los parámetros de entrada para el servicio constituyente, y
- un selector (402) adaptado para invocar el servicio constituyente desde una base (408) de datos de servicios según los parámetros de entrada.

10. Servidor (400) de aplicaciones según la reivindicación 9, adaptado para realizar un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 2 - 8.

11. Programa que, cuando es cargado en un sistema de procesamiento de un dispositivo, está adaptado para realizar un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 - 8.

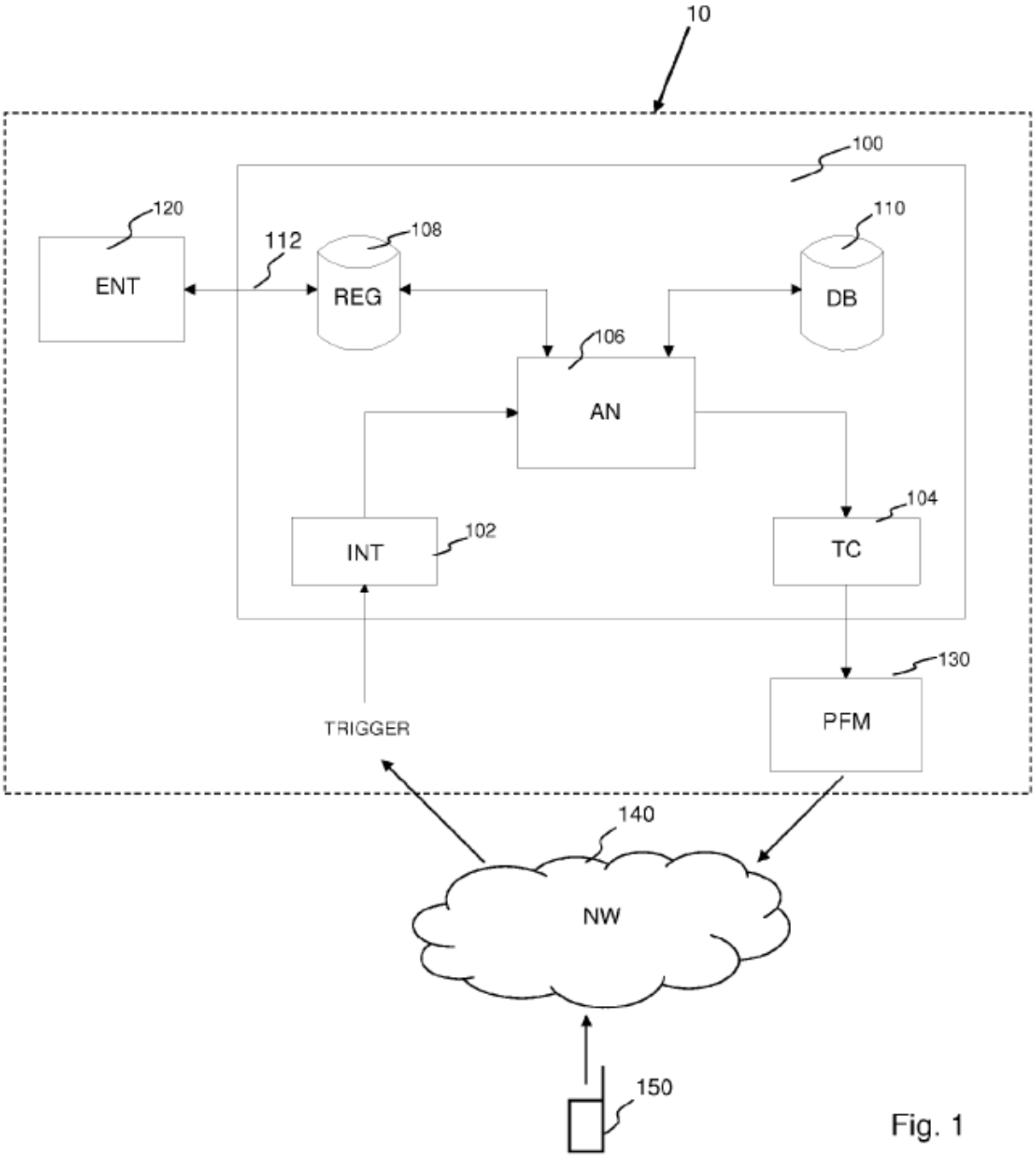
10
100
120
ENT
112
108
REG
110
DB
106
AN
104
INT
102
TC
130
PFM
TRIGGER
140
NW
150

Fig. 1

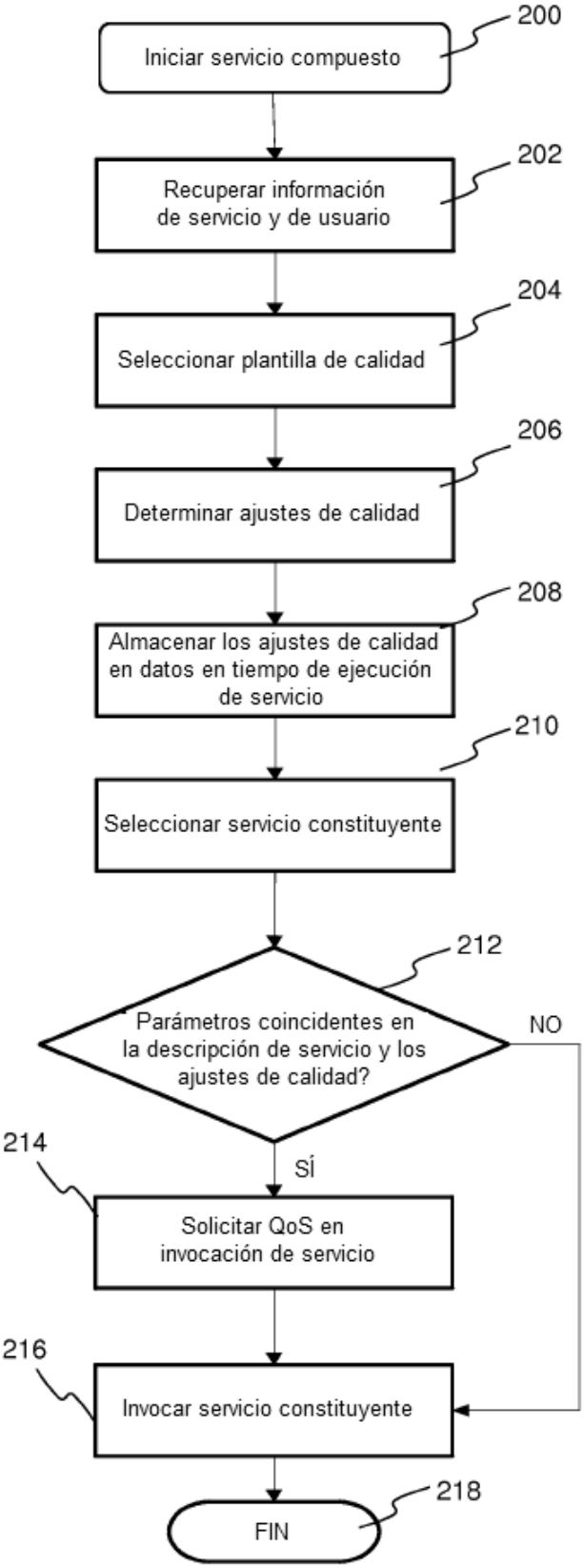
200
Iniciar servicio compuesto
202
Recuperar información de servicio y de usuario
204
Seleccionar plantilla de calidad
206
Determinar ajustes de calidad
208
Almacenar los ajustes de calidad en datos en tiempo de ejecución de servicio
210
Seleccionar servicio constituyente
212
Parámetros coincidentes en la descripción de servicio y los ajustes de calidad?
NO
SÍ
214
Solicitar QoS en invocación de servicio
216
Invocar servicio constituyente
218
FIN

Fig. 2

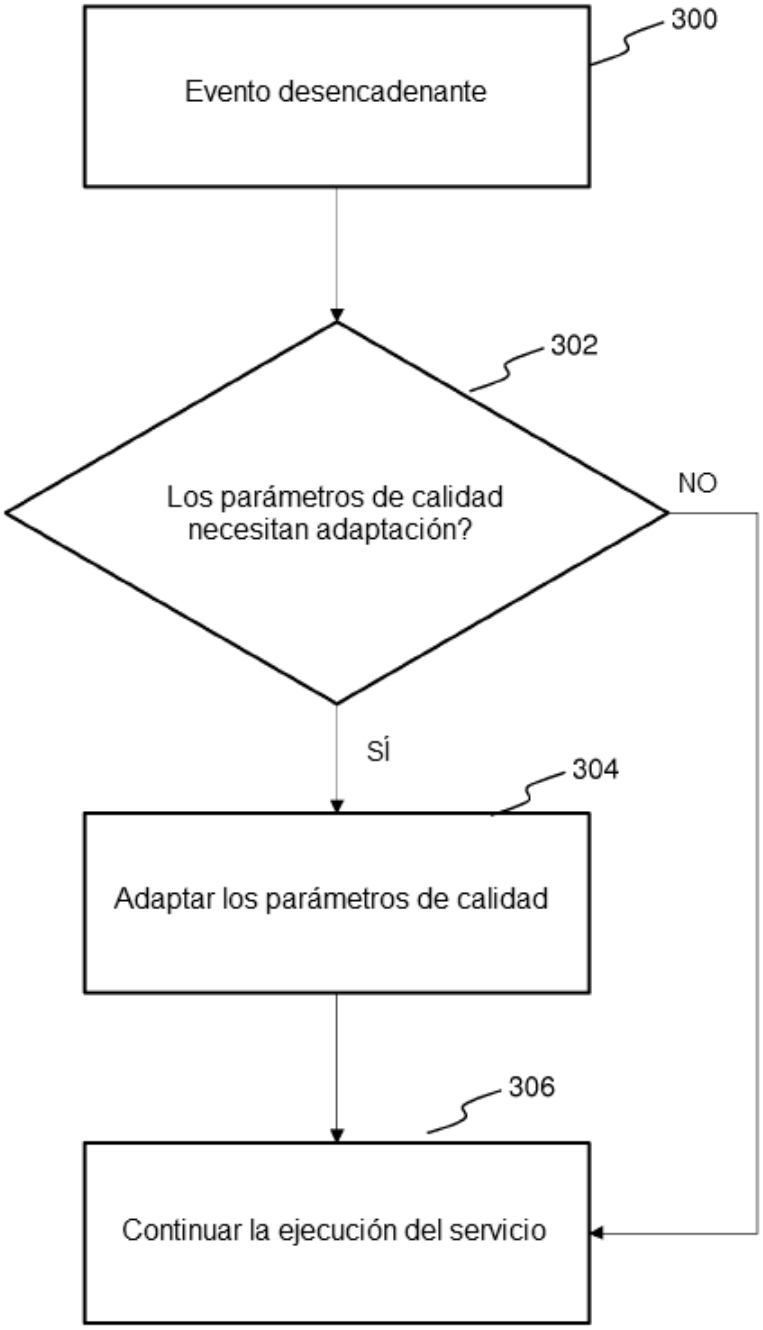
300
Evento desencadenante
302
Los parámetros de calidad necesitan adaptación?
NO
SÍ
304
Adaptar los parámetros de calidad
306
Continuar la ejecución del servicio

Fig. 3

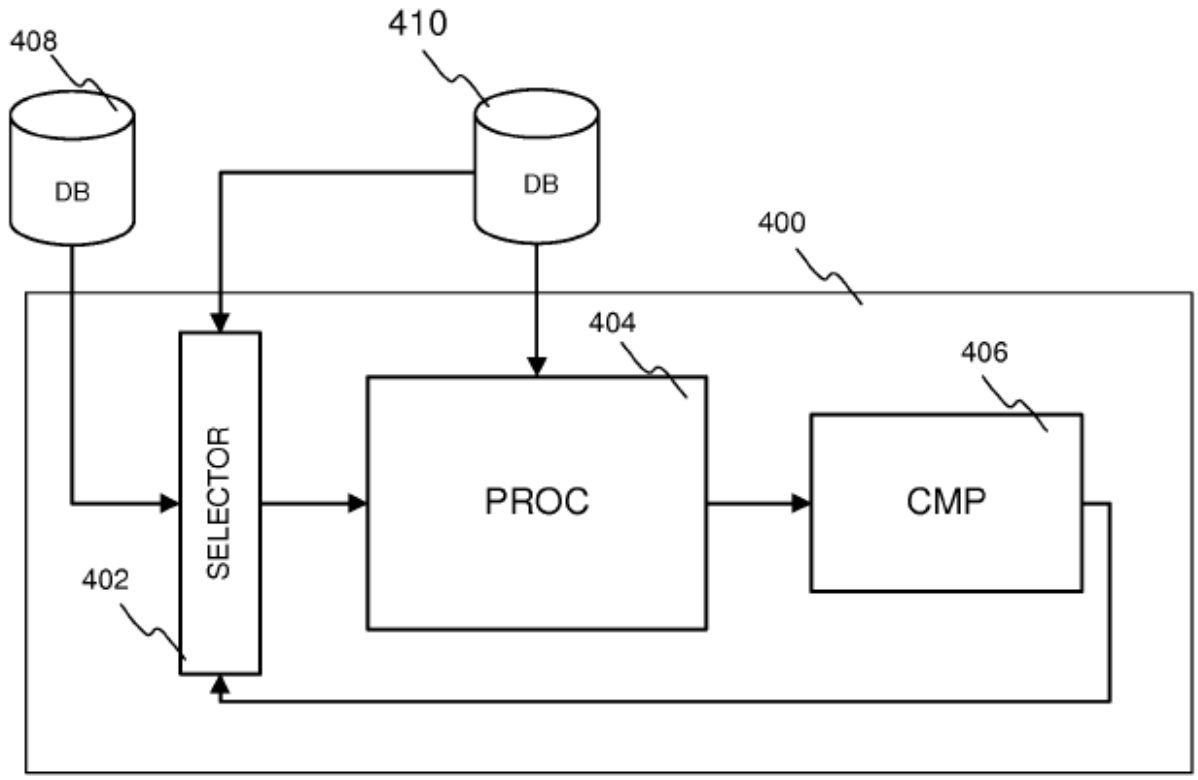

Fig. 4