



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 364 019**

51 Int. Cl.:
H04W 4/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09008017 .7**

96 Fecha de presentación : **27.06.2001**

97 Número de publicación de la solicitud: **2101523**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.09.2009**

54 Título: **Procesar y/o evaluar mensajes relacionados con MMS.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
23.08.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
23.08.2011

73 Titular/es: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**
Wittelsbacherplatz 2
80333 München, DE

72 Inventor/es: **Laumen, Josef;**
Schmidt, Andreas y
Van Niekerk, Sabine

74 Agente: **Zuazo Araluze, Alexander**

ES 2 364 019 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

En la actualidad, en redes móviles como GSM (*Global System for Mobile Communication*; sistema global para comunicación móvil), se usan SMS (*Short Message Service*; servicio de mensajes cortos) para enviar y recibir mensajes cortos entre terminales móviles. Actualmente se está normalizando un nuevo servicio de mensajería, el denominado MMS (servicio de mensajería multimedia), véase TS 23.140 V4.2.0 (*Release 4*) de 3GPP, Multimedia Messaging Service (MMS), Functional description, stage 2. Al contrario que SMS, los mensajes MMS pueden contener elementos multimedia como por ejemplo texto, imagen, audio o vídeo.

El MMS es un servicio de mensajería de igual a igual entre dos agentes de usuario de MMS en la que ambos se conectan a un relé/servidor de MMS. El agente de usuario reside o bien en un teléfono móvil, por ejemplo un UMTS-UE (servicio universal de telecomunicación móvil- equipo de usuario) o un GSM-MS (*Mobile Station*; estación móvil) o bien en un dispositivo externo, por ejemplo un cuaderno electrónico/ordenador portátil, conectado a un teléfono móvil, o incluso en un PC. El agente de usuario es una función de capa de aplicación que proporciona al usuario la capacidad para ver, componer y manejar los mensajes multimedia, por ejemplo enviar, recibir, entregar los MM. El relé/servidor de MMS es una entidad de red responsable del almacenamiento y manejo de los mensajes entrantes y salientes y de la transferencia del mensaje entre diferentes sistemas de mensajería.

Los servicios de comunicación móvil tales como los de 2ª generación, por ejemplo GSM, y los de 3ª generación, por ejemplo UMTS, usan además tarjetas inteligentes bien definidas para teléfonos móviles. Insertadas en un teléfono móvil estas tarjetas inteligentes permiten a un usuario usar el servicio de comunicación móvil al que se ha suscrito. Además, en tales tarjetas inteligentes pueden almacenarse las preferencias y configuraciones de usuario así como la información personal del usuario.

En GSM estas tarjetas se denominan SIM (módulo de identidad del abonado). En UMTS se distingue entre la tarjeta física que se denomina UICC (tarjeta de IC universal; IC: circuito integrado) y su funcionalidad lógica, el USIM (módulo de identidad del abonado del UMTS).

La SAT/USAT (herramienta de aplicación SIM/herramienta de aplicación USIM) es una herramienta que proporciona a los operadores una API (*Application Programming Interface*; interfaz de programación de aplicación) para poner sus propias aplicaciones específicas del operador en una tarjeta SIM o una UICC teniendo en cuenta las particularidades de los teléfonos móviles independientemente del operador en particular, el fabricante de tarjetas inteligentes y el fabricante del teléfono móvil. Para tal propósito la SAT/USAT proporciona un entorno de ejecución normalizado para aplicaciones almacenadas en la tarjeta SIM/USIM y la capacidad de utilizar ciertas funciones del equipo móvil (ME) de soporte, es decir el teléfono móvil. La SAT/USAT proporciona mecanismos que permiten que las aplicaciones, que existen en el SIM/USIM, interactúen y funcionen con cualquier ME que soporte el(los) mecanismo(s) especificado(s) garantizando así la interoperabilidad entre una tarjeta SIM/USIM y un ME, independientemente de los fabricantes y operadores respectivos. La tarjeta SIM/tarjeta UICC es la base física para esta herramienta ya que la tarjeta SIM/UICC la tiene el operador y por tanto pueden adaptarse de la manera más sencilla a las necesidades del operador. Para una explicación más detallada de USAT, véase TS 31.111 V4.2.1 de 3GPP (*Release 4*), USIM Application Toolkit.

La memoria descriptiva de patente estadounidense 6.104.924 describe un protocolo de terminal virtual que incluye usar mensajes de texto SMS para transmitir una pluralidad seleccionada de instrucciones de programa (*scripts*) desde una estación fija a una estación móvil.

Es un objetivo de la invención actual encontrar maneras nuevas y sencillas de manejar y procesar y/o evaluar mensajes relacionados con MMS, especialmente con respecto a las necesidades de operadores que tienen las tarjetas inteligentes mencionadas anteriormente.

Este objetivo se soluciona mediante las características de las reivindicaciones independientes 1, 5, 7 y 8.

La invención propone nuevos mecanismos SAT o USAT que permiten a un operador escribir aplicaciones de teléfono móvil específicas del operador que controlan y/o hacen uso de la funcionalidad de MMS que reside en un teléfono móvil. Los procedimientos descritos en el presente documento permiten al equipo móvil (ME) de la estación móvil o el equipo de usuario soportar mecanismos SAT o USAT para MMS. (Un equipo móvil más una tarjeta SIM y/o una UICC insertada se denomina estación móvil (MS) en GSM y equipo de usuario (UE) en UMTS.) La invención también cubre el medio de almacenamiento, por ejemplo tarjeta SIM o UICC, en el que residen la(s) aplicación/aplicaciones SAT/USAT según esta invención.

La invención se refiere especialmente, en el lado del dispositivo de telecomunicación o conjunto de dispositivo, al procedimiento de control de la funcionalidad de MMS que reside en dicho dispositivo o conjunto de dispositivo y para usar la funcionalidad de MMS como un servicio de portadora en la dirección de carga y/o descarga. La invención también se refiere al dispositivo o conjunto de dispositivo respectivo, así como al medio de almacenamiento y programa de software respectivo. Según la invención, la aplicación SAT/USAT que reside en la tarjeta SIM/UICC de un dispositivo o conjunto de dispositivo está adaptada para iniciar el envío de una confirmación de entrega desde dicho dispositivo o conjunto de dispositivo.

En una primera realización la al menos una aplicación SAT/USAT en la tarjeta SIM/UICC está configurada para controlar la funcionalidad de MMS. Según la invención, los mecanismos SAT o USAT, a continuación se usa a menudo la abreviatura (U)SAT, se extienden para MMS, permitiendo que aplicaciones USAT específicas del operador realicen verificación, modificación, envío, descarga, visualización, etc. de un MM, partes de un MM, notificación de MMS,

confirmación de entrega de MMS y confirmación de lectura de MMS. El uso de tal(es) mecanismo(s) (U)SAT tiene la ventaja de que los operadores pueden definir sus propias funcionalidades (U)SAT para MMS (además de las características en TS 31.111 V4.2.1 de 3GPP) y también pueden tener todavía cierto control sobre el servicio usado en el terminal.

5 Por consiguiente, esta primera realización sugiere que mediante los procedimientos descritos anteriormente un operador puede poner su propia aplicación en una tarjeta SIM/UICC que puede usar la funcionalidad de MMS del terminal a través de estos mecanismos SAT o USAT. Pasando los mensajes multimedia, las notificaciones de MMS, las confirmaciones de entrega y confirmaciones de lectura, preferiblemente tanto para el caso de envío como de recepción, primero a (U)SAT, la (U)SAT puede verificarlos, modificarlos, permitirlos/rechazarlos (o sus cabeceras).

10 En una segunda realización el servicio de mensajería multimedia se usa como una portadora, es decir como un medio de transporte para aplicaciones SAT o USAT. En este caso, el MMS se usa como un mecanismo de transporte para intercambio de datos por el aire de una entidad remota, especialmente como un servidor de aplicaciones en la red del operador, y un equipo móvil. La ventaja de esto es que permite al operador intercambiar cualquier tipo de datos de cualquier tamaño con una entidad remota.

15 Preferiblemente, se introduce un nuevo elemento de información con el nombre a modo de ejemplo "portadora de MMS". Verificando este elemento de información la (U)SAT puede determinar si el MMS se usa como un servicio de portadora o como un servicio normal de mensajería. Ambas realizaciones preferidas descritas tienen la ventaja de que el uso de los mecanismos (U)SAT es independiente del equipo móvil particular (es decir el teléfono móvil) que el usuario usa en un determinado momento. La funcionalidad de (U)SAT se procesa en la tarjeta SIM o la USIM en la UICC, que
20 puede insertarse en un equipo móvil o un aparato conectado con un terminal.

Además, los mecanismos (U)SAT anteriores son independientes del operador o fabricante de tarjetas SIM/UICC particular. Esto significa que terceros desarrolladores de aplicaciones pueden crear aplicaciones basándose en estos mecanismos (U)SAT que son independientes de la plataforma y pueden vender estas aplicaciones a cualquier operador y/o cualquier fabricante de tarjetas SIM/UICC.

25 La invención se comentará más a fondo con respecto a los dibujos. Los dibujos muestran:

la figura 1 un control de envío de un mensaje multimedia por la (U)SAT;

la figura 2 un control de recepción de un mensaje multimedia por la (U)SAT;

la figura 3 un MMS como un servicio de portadora para USAT en caso de un MM terminado en el terminal, y

30 la figura 4 un flujo de transacción para usar un MMS como servicio de portadora para USAT en caso de un MM terminado en el terminal.

A continuación se comentan dos ejemplos para la utilización de MMS y (U)SAT. El primer ejemplo se refiere a una (U)SAT que controla una funcionalidad de MMS del terminal, el segundo ejemplo se refiere al MMS como un servicio de portadora para (U)SAT. En ambos casos se supone que la UICC (o tarjeta SIM) consiste en una aplicación
35 (U)SAT y que esta aplicación (U)SAT está activada. Además se supone que el terminal, en el que se inserta la tarjeta SIM/UICC, tiene un agente de usuario de MMS, es decir que la funcionalidad de MMS reside en el terminal.

1. (U)SAT que controla una funcionalidad de MMS del terminal:

40 El agente de usuario (UA) de MMS es una funcionalidad de capa de aplicación en un dispositivo que proporciona a los usuarios la capacidad para ver, componer y manejar los MM, por ejemplo enviar, recibir, eliminar MM. Además de esto el agente de usuario de MMS puede recibir notificaciones de MMS y presentar estas notificaciones al usuario con el fin de informar al usuario sobre los MM que están disponibles para su recepción desde la red. A través del agente de usuario de MMS un abonado de MMS también puede solicitar, permitir/rechazar y visualizar confirmaciones de entrega y confirmaciones de lectura.

45 La invención propone mecanismos (U)SAT para controlar y ocuparse de manejar las características descritas anteriormente del agente de usuario de MMS. Cuando un mensaje multimedia, cabeceras de un MM, cualquier otra parte de un MM o confirmación de lectura se pasan primero a la (U)SAT antes de enviar el mensaje multimedia, una aplicación (U)SAT puede verificar y modificar el mensaje multimedia y/o la cabecera del mensaje multimedia y/o cualquier otra parte del MM y ocuparse de permitir/rechazar el envío de mensajes multimedia, confirmaciones de entrega y confirmaciones de lectura desde el agente de usuario de MMS.

50 Cuando un mensaje multimedia, cabeceras de un MM, cualquier otra parte de un MM, notificaciones, confirmaciones de entrega o confirmaciones de lectura se pasan a la (U)SAT inmediatamente después de que se reciban por el terminal (es decir antes de que se presenten al usuario o se procesen adicionalmente y/o evalúen por el agente de usuario de MMS) la (U)SAT puede verificarlos y modificarlos y puede ocuparse de recibirlos, descargarlos y visualizarlos.

55 En este ejemplo se describan dos casos diferentes más detalladamente. El primer caso se refiere al control de envío de un MM por USAT. El segundo caso se refiere al control de recepción de un MM por USAT.

1.a) Control de envío de un MM por USAT:

Un usuario ha compuesto un mensaje multimedia (MM) en su dispositivo, por ejemplo el teléfono móvil. Antes de que el ME (equipo móvil) envíe el mensaje multimedia (o parte de éste) al relé/servidor de MMS, el ME pasa el mensaje multimedia en primer lugar a la USAT como se muestra en la figura 1. La cabecera del mensaje multimedia y el contenido del mensaje multimedia puede verificarse y, si es necesario, modificarse (o incluso puede rechazarse el envío) mediante la aplicación USAT específica del operador. Después de esto, el mensaje multimedia se pasa de nuevo al ME, que envía el mensaje multimedia modificado o sin modificar al relé/servidor de MMS. Esto da a los operadores un medio para controlar el envío de mensajes multimedia poniendo una aplicación USAT apropiada específica del operador en la UICC.

1.b) Control de recepción de un MM por USAT:

Cuando el ME ha recibido una notificación de MMS desde el relé/servidor de MMS, esta notificación se pasa primero a la USAT. Dependiendo de las definiciones del operador para MMS, la aplicación USAT específica del operador puede verificar, modificar o incluso eliminar la notificación de MMS. Después de esto la aplicación USAT específica del operador puede controlar la acción que va a realizarse basándose en la notificación de MMS, por ejemplo puede disparar el agente de usuario de MMS para recuperar inmediatamente el MM notificado del relé/servidor. La notificación también puede pasarse al terminal para su visualización ante el usuario o puede pasarse a la UICC para el almacenamiento de la notificación en el USIM. Los últimos dos casos se muestran de manera esquemática en la figura 2. Los mecanismos descritos anteriormente dan a los operadores un medio para controlar la recepción de los mensajes multimedia poniendo una aplicación USAT apropiada específica del operador en la UICC.

2. MMS como un servicio de portadora para USAT:

Como se muestra en la figura 3 para el caso de un MM terminado en el terminal, el MMS puede usarse como un mecanismo de transporte para intercambio de datos entre una entidad remota, por ejemplo un servidor de aplicaciones USAT en la red del operador, y una aplicación USAT específica del operador en la UICC a través del agente de usuario de MMS que reside en el terminal.

El uso de MMS como un servicio de portadora para USAT (SAT) permite al operador crear sus propias aplicaciones USAT (SAT) que residen en la UICC (SIM) que usa el agente de usuario de MMS en el terminal con el fin de intercambiar datos por el aire con entidades remotas. El usuario no se dará cuenta de que se usa MMS para estas aplicaciones específicas del operador; todo ocurre en un segundo plano.

Sin embargo, el agente de usuario de MMS en el dispositivo así como el relé/servidor de MMS en la red tienen que saber que una notificación de MMS, un mensaje multimedia (o partes del mismo), una confirmación de entrega y/o una confirmación de lectura u otros mensajes tienen que pasarse a una aplicación USAT (SAT). Esto puede realizarse poniendo un elemento de información denominado por ejemplo "Portadora de MMS" en la cabecera de la notificación de MMS, el mensaje multimedia, la confirmación de entrega o la confirmación de lectura. Este elemento de información puede ser por ejemplo un indicador, que puede estar activado ("1") o no activado ("0").

2.a) MM terminado en el terminal:

El elemento de información puede usarse por ejemplo para descargar datos de un servidor de aplicaciones USAT en la red a la aplicación USAT en la UICC, como se muestra en la figura 3. El servidor de aplicaciones USAT del operador en la red envía un MM con los datos anteriormente mencionados como el contenido del MM al relé/servidor de MMS. Como se muestra en el diagrama de flujo de transacción de la figura 4, el relé/servidor de MMS (MMS_RS) envía una notificación MM1_NQ (*MM1_notification.REQ*) al agente de usuario de MMS (MMS_UA) para informar al agente de usuario de MMS que un nuevo mensaje multimedia ha llegado. La estación móvil pasa la notificación primero a la USAT, antes de hacer algo con ella. La USAT verifica si el elemento de información "Portadora de MMS" está activado o no. En este ejemplo este indicador se ha activado porque el MMS se usa como un servicio de portadora para USAT. El agente de usuario de MMS responde con un MM1_NR (*MM1_notification.RES*). Tras recibir la notificación, el agente de usuario de MMS puede recuperar el MM, o bien inmediatamente o bien posteriormente, o bien manualmente o bien automáticamente, ya que posiblemente se determina por la configuración y perfil de usuario del operador.

En una realización preferida el mensaje se recupera inmediatamente. El agente de usuario de MMS enviará una petición MM1_RR para una recuperación inmediata del mensaje multimedia (*MM1_retrieve.REQ*) al relé/servidor de MMS. Finalmente, el relé/servidor de MMS envía el mensaje multimedia MM1_RR (*MM1_retrieve.RES*) al agente de usuario de MMS que lo pasará inmediatamente a la USAT y la aplicación USAT del operador. En este caso el MM se maneja adicionalmente, por ejemplo se interpretan los datos anteriormente mencionados.

El agente de usuario de MMS tiene que saber que la notificación de MMS MM1_NQ (*MM1_notification.REQ*) y el mensaje multimedia MM1_RR (*MM1_retrieve.RES*) se usan ambos por la USAT como servicio de portadora y por tanto tienen que pasarse a la USAT. Debido a esto el elemento de información "Portadora de MMS" tiene que transmitirse en el mensaje MM1_NQ (*MM1_notification.RES*) y en el mensaje MM1_RR (*MM1_retrieve.RES*), véase la figura 4.

2.b) MM originado en el terminal:

De una manera similar puede usarse elemento de información "Portadora de MMS" por ejemplo para cargar datos desde una aplicación USAT en la UICC, que se inserta en un teléfono móvil, a un servidor de aplicaciones USAT

5 en la red. La aplicación USAT del operador en la UICC pasa un MM con los datos anteriormente mencionados como el contenido del MM al agente de usuario de MMS que reside en el teléfono móvil o pasa los datos anteriormente mencionados al agente de usuario de MMS junto con una orden que hace que el agente de usuario de MMS componga un MM con estos datos como el contenido del MM (en este último caso el mensaje relacionado con MMS según esta invención es dicha orden más dichos datos). Basándose en esto el MM se envía desde el agente de usuario de MMS al relé/servidor de MMS, que lleva el elemento de información "Portadora de MMS". Tras el envío de MM la aplicación USAT en la UICC también puede solicitar una información de estado sobre la entrega y/o manejo del MM, es decir, puede solicitar una confirmación de entrega de MMS y/o una confirmación de lectura de MMS. Una confirmación de este tipo se recuperaría entonces de o bien el relé/servidor de MMS o bien el receptor del MM que es el servidor de aplicaciones USAT en la red. Estas confirmaciones también llevarían el elemento de información "Portadora de MMS" con el fin de permitir su encaminamiento de nuevo a la aplicación USAT en la UICC.

15 Además de los procedimientos descritos, la presente realización también se refiere a los dispositivos o conjuntos de dispositivos respectivos, tales como estaciones móviles (MS), equipos de usuario (UE), y/o aparatos conectados a tales dispositivos (ordenadores portátiles, organizador, PC, etc.), que se adaptan para realizar las etapas del procedimiento inventivo. Especialmente, el agente de usuario que reside en estos dispositivos y aparatos tiene que adaptarse para manejar los mensajes relacionados con MMS, especialmente para evaluar dicho elemento de información. Otros dispositivos cubiertos por la presente realización son el medio de almacenamiento que va a insertarse en un ME, especialmente tarjetas SIM y UICC, que deben adaptarse para contener los mecanismos SAT y/o USAT respectivos según esta invención. La realización también comprende los elementos de red como los servidores de aplicaciones (U)SAT y los relés/servidores de MMS. También están cubiertos por la realización los programas de software respectivos para dicho procesamiento y/o evaluación de dichos mensajes relacionados con MMS así como para la comunicación entre el servidor de relé de MMS y el agente de usuario de MMS y/o el equipo móvil, así como entre el agente de usuario de MMS y la (U)SAT.

Lista de siglas usadas en las reivindicaciones:

MMS	<i>Multimedia Messaging Service</i> ; servicio de mensajería multimedia
25 SAT	<i>SIM Application Toolkit</i> ; herramienta de aplicación SIM
SIM	<i>Subscriber Identify Module</i> ; módulo de identificación del abonado
UICC	<i>Universal Integrated Circuit Card</i> ; tarjeta de circuito integrado universal
UMTS	<i>Universal Mobile Telecommunication Service</i> ; servicio de telecomunicación móvil universal
USAT	<i>USIM Application Toolkit</i> ; herramienta de aplicación USIM
30 USIM	<i>UMTS SIM</i> ; módulo de identificación del abonado del UMTS

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para procesar y/o evaluar un mensaje relacionado con MMS en un dispositivo o conjunto de dispositivo adaptado para participar en telecomunicación móvil, conteniendo dicho dispositivo o conjunto de dispositivo un agente de usuario de MMS y conteniendo o estando adaptado para contener al menos una tarjeta SIM y/o una UICC con un USIM, en el que dicho mensaje relacionado con MMS se origina en el terminal, caracterizado porque dicho mensaje relacionado con MMS originado en el terminal es una confirmación de entrega que se procesa y/o evalúa de manera que al menos una aplicación SAT/USAT que reside en dicha tarjeta SIM/USIM inicia el envío de la confirmación de entrega desde dicho dispositivo o conjunto de dispositivo.
5
2. Procedimiento según la reivindicación anterior, caracterizado porque la al menos una aplicación SAT/USAT inicia el envío de la confirmación de entrega pasando dicha confirmación de entrega al agente de usuario de MMS.
10
3. Procedimiento según la reivindicación anterior, caracterizado porque la confirmación de entrega se envía del agente de usuario de MMS a un relé/servidor de MMS o un elemento de red.
4. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el MMS se usa como un servicio de portadora para SAT/USAT.
15
5. Dispositivo o conjunto de dispositivo adaptado para participar en telecomunicación móvil, conteniendo dicho dispositivo o conjunto de dispositivo un agente de usuario de MMS y conteniendo o estando adaptado para contener al menos una tarjeta SIM y/o una UICC con un USIM, caracterizado porque dicho dispositivo o conjunto de dispositivo está adaptado para soportar al menos una aplicación SAT/USAT que reside en dicha tarjeta SIM/UICC, en el que dicha al menos una aplicación SAT/USAT procesa y/o evalúa una confirmación de entrega originada en el terminal iniciando el envío de la confirmación de entrega desde dicho dispositivo o conjunto de dispositivo.
20
6. Dispositivo o conjunto de dispositivo según la reivindicación anterior 5, caracterizado porque es una estación móvil (MS), un equipo de usuario (UE), un equipo móvil (ME) y/o un dispositivo conectado a un dispositivo de telecomunicación de este tipo.
25
7. Medio de almacenamiento (UICC) para contener al menos una aplicación SAT/USAT, estando adaptado dicho medio de almacenamiento para insertarse en un dispositivo de telecomunicación, en el que dicha al menos una aplicación SAT/USAT procesa y/o evalúa una confirmación de entrega originada en el terminal iniciando el envío de la confirmación de entrega desde dicho dispositivo o conjunto de dispositivo.
8. Programa de software que comprende medios de código de programa, pudiendo ejecutarse dicho programa de software en un dispositivo o un conjunto de dispositivo tal que dicho programa de software junto con dicho dispositivo realice las etapas de una cualquiera de las reivindicaciones de procedimiento anteriores 1 a 4.
30

FIG 1

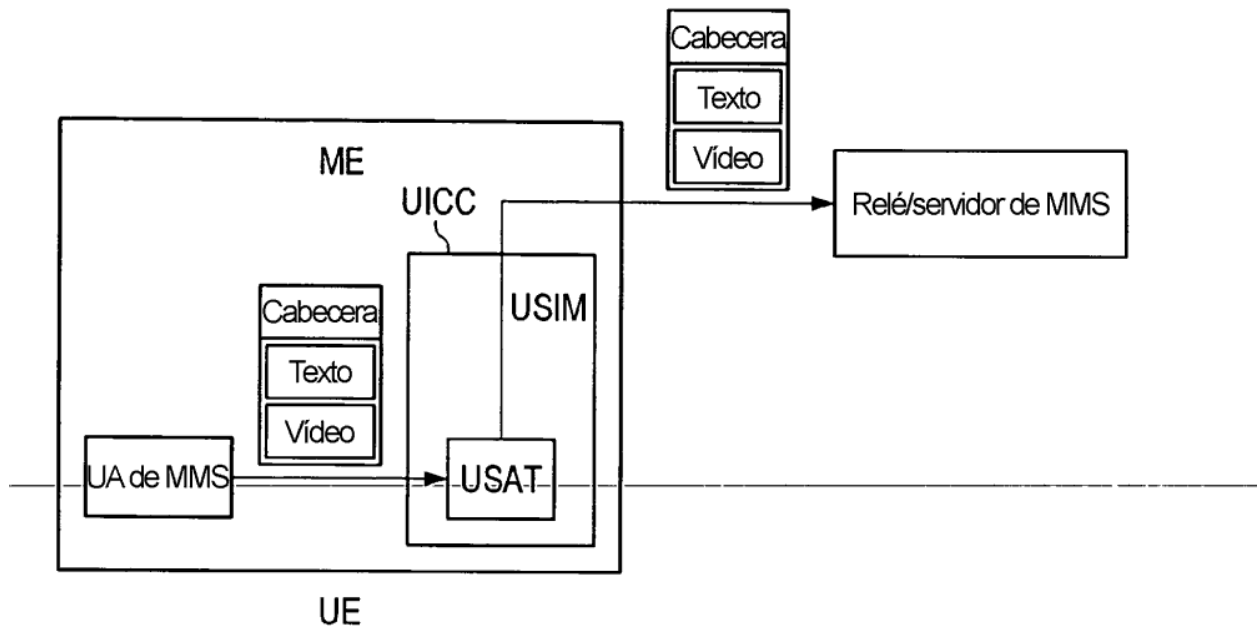


FIG 2

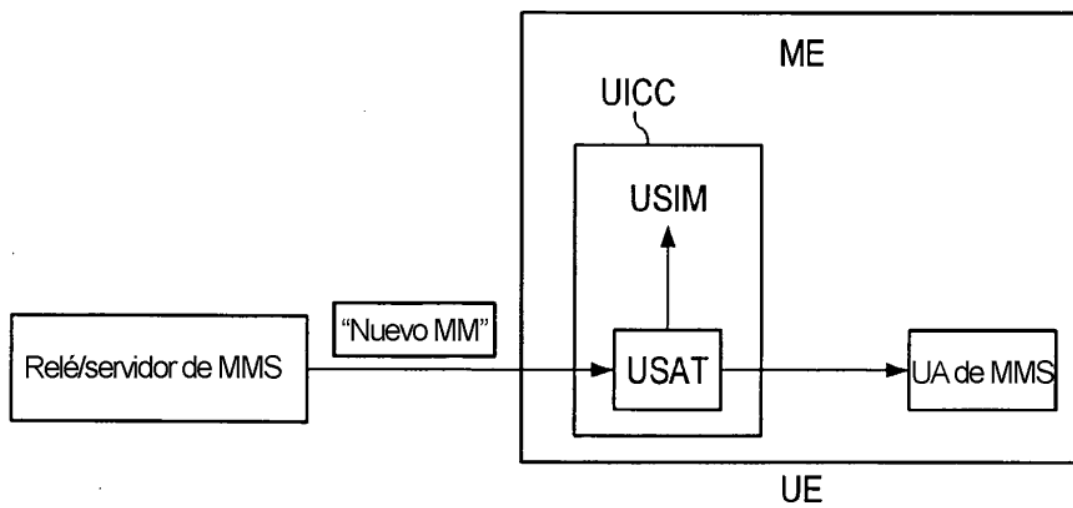


FIG 3

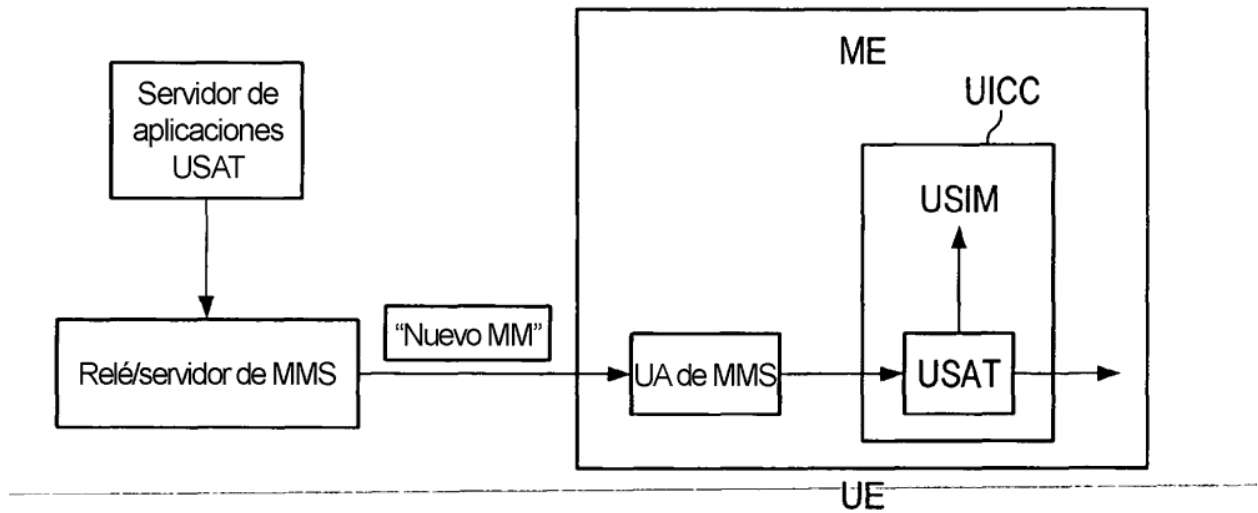


FIG 4

