(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 340 296**

(51) Int. Cl.:
H04L 12/58 (2006.01)
H04W 4/12 (2006.01)
H04M 1/725 (2006.01)
G06T 5/00 (2006.01)
H04L 29/08 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Número de solicitud europea: **05737969 .5**
(96) Fecha de presentación : **13.05.2005**
(97) Número de publicación de la solicitud: **1745614**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **24.01.2007**

(54) Título: **Dispositivo y métodos para la modificación automática de mensajes multimedia.**

(30) Prioridad: **14.05.2004 US 846279**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.06.2010

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.06.2010

(73) Titular/es: **Telefonaktiebolaget LM Ericsson (publ)**
Telefonplan
164 83 Stockholm, SE

(72) Inventor/es: **Ewert, Joerg, Christian y**
Stumpert, Martin

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

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

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. Pº de la Castellana, 75 – 28071 Madrid

DESCRIPCIÓN

Dispositivo y métodos para la modificación automática de mensajes multimedia.

Antecedentes de la invención

La presente invención se refiere a los sistemas de telecomunicación por radio. Más concretamente, y no por limitación, la invención se refiere a un sistema y a un método para modificar automáticamente los mensajes multimedia enviados desde un teléfono móvil con capacidades multimedia.

La Fig. 1 es un diagrama de bloques simplificado de una configuración de red típica en la que se ha implementado un Entorno de Servicio de Mensajería Multimedia (MMSE) 11. El Servicio de Mensajería Multimedia (MMS) permite a los abonados móviles tomar fotos con sus teléfonos móviles con capacidad de cámara y enviar las fotografías a través de la red a otros teléfonos móviles o abonados de línea fija. Los abonados móviles (es decir, los Agentes de Usuario MMS) 12-14 pueden acceder al MMSE a través, por ejemplo, de una red móvil 2G 15, una red móvil 3G 16, o una red móvil exterior 17 e Internet u otra red IP 18. Un Centro de Mensajería Multimedia (MMC) 19 puede incluir un Retransmisor MMS 20, un Servidor MMS 21, y un almacén de mensajes 22 para almacenar los mensajes MMS hasta que los destinatarios los recuperen. Otras bases de datos de usuario 23 que almacenan, por ejemplo, los perfiles de abonado, la información de suscripción, u otra información del Registro de Localización de Abonado (HLR) se pueden conectar al Retransmisor MMS. Las aplicaciones de Servicios de Valor Añadido MMS (VAS) 24 también se pueden conectar al Retransmisor MMS. Los servidores externos 25 y los clientes de correo electrónico cableados 26 pueden conectar con el Retransmisor MMS a través de Internet/red IP.

La Fig. 2 es un diagrama de flujo de mensajes que ilustra el flujo de mensajes entre los elementos de red cuando un mensaje multimedia tal como una fotografía se envía desde un Agente de Usuario MMS de origen (MO) 31 a un Agente de Usuario MMS de terminación (MT) 32 usando metodologías de señalización convencionales. El MO origina un mensaje multimedia enviando un mensaje M-Send.req 33 al Retransmisor/Servidor del Centro de Mensajería Multimedia (MMC) 34 a través de una Pasarela/Intermediario de Impulso del Protocolo de Aplicación Inalámbrica (WAP) 35. Éste transmite los datos requeridos para la fotografía desde el MO al Retransmisor/Servidor MMC y proporciona un contexto transaccional para el mensaje de respuesta M-Send.conf resultante 36.

El Retransmisor/Servidor MMC 34 envía un mensaje M-Notification.ind 37 al MT 32 a través de un HTTP/PUSH a través de una Pasarela WAP 38. El mensaje M-Notification.ind informa al MT que está disponible un mensaje multimedia para la recuperación. Incluido como un componente de datos está un Localizador Universal de Recursos (URL) del mensaje multimedia que se está almacenado por el Retransmisor/Servidor MMC. El URL funciona como un identificador de mensaje para el mensaje específico que va a ser entregado a este MT específico. El MT envía una M-Notify Response.ind 39 al Retransmisor/Servidor MMC indicando que se recibió el mensaje M-Notification.ind. En algún momento más tarde, cuando el MT desea recuperar el mensaje multimedia, el MT envía un mensaje WSP GET.req 40 al Retransmisor/Servidor MMC. La actividad de recuperación se realiza a través del WSP/HTTP en el URL proporcionado. En respuesta, el Retransmisor/Servidor MMC envía al MT un mensaje M-Retrieve.conf 41, que contiene el mensaje multimedia real que se va a presentar al abonado que recibe.

El Retransmisor/Servidor MMC 34 también puede requerir información del MT 32 para confirmar que el MT recibió realmente el mensaje multimedia. En un planteamiento, se envía un mensaje M-Acknowledge.ind 42 distinto desde el MT al Retransmisor/Servidor MMC cuando el mensaje multimedia se recibe con éxito. El Retransmisor/Servidor MMC opcionalmente puede enviar un informe de entrega de vuelta al MO 31. Esto se puede hacer utilizando la tecnología MTTP/PUSH para enviar un mensaje M-Delivery.ind 43 al MO.

En un contexto similar la JP-2002-335369-A expone un método para editar imágenes recibidas desde una estación móvil.

A pesar de las características descritas anteriormente, el número y frecuencia con el que los abonados utilizan el MMS está por debajo de las expectativas de los operadores de red. En muchos casos, los abonados podrían utilizar el MMS, pero las condiciones no son buenas para tomar fotografías. Alternativamente, los abonados pueden pensar que su fotografía no es lo bastante interesante para enviar. La presente invención proporciona una solución para ayudar a superar estos problemas e incrementar la utilización del abonado del MMS.

Compendio de la invención

Es por lo tanto un objeto de la presente invención superar los problemas mencionados anteriormente y proporcionar un sistema y un método para modificar automáticamente los mensajes multimedia enviados desde un teléfono móvil con capacidades multimedia.

De esta manera, en un aspecto, la presente invención se dirige a los métodos de acuerdo con las reivindicaciones 1, 7 y 8 y a un centro de servicios de acuerdo con la reivindicación 11. Las reivindicaciones dependientes están dirigidas a otras realizaciones.

Breve descripción de los dibujos

En la siguiente sección, se describirá la invención con referencia a las realizaciones ejemplares ilustradas en las figuras, en las que:

La Fig. 1 (Técnica Anterior) es un diagrama de bloques simplificado de una típica configuración de red en la que se ha implementado el Servicio de Mensajería Multimedia (MMS);

La Fig. 2 (Técnica Anterior) es un diagrama de flujo de mensajes que ilustra el flujo de mensajes entre los elementos de red cuando un mensaje multimedia tal como una fotografía se envía desde un Agente de Usuario MMS de origen (MO) a un Agente de Usuario MMS de terminación (MT) usando metodologías de señalización convencionales;

La Fig. 3 es un diagrama de flujo que ilustra los pasos de la realización preferente del método de la presente invención;

La Fig. 4 es un diagrama de flujo de mensajes que ilustra el flujo de mensajes entre los elementos de red cuando un mensaje multimedia tal como una fotografía se manipula por un Centro MMS+ mejorado y entonces se envía desde un MO a un MT de acuerdo con las enseñanzas de la presente invención; y

La Fig. 5 es un diagrama de bloques simplificado de una realización del Centro MMS+ mejorado de la presente invención.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

En la siguiente descripción, para los propósitos de explicación y no de limitación, se establecen en adelante los detalles específicos, tales como los formatos de señal, circuitos, realizaciones particulares, y similares para proporcionar una comprensión completa de la presente invención. Será evidente para uno experimentado en la técnica que la presente invención puede llevarse a la práctica por medio de otras realizaciones que se apartan de estos detalles específicos.

La presente invención proporciona un servicio MMS+ mejorado, que puede ser particularmente útil cuando las condiciones ambientales no son óptimas para tomar fotografías. Por ejemplo, podría no haber bastante luz, podría estar lloviendo, o una atracción turística particular que el abonado desea fotografiar puede estar en construcción o renovación. La presente invención permite al usuario tomar una fotografía bajo condiciones menos que óptimas, y enviar la fotografía a un proveedor de servicios MMS+. El proveedor de servicios MMS+ manipula automáticamente la fotografía para mejorar su calidad, y envía una o más versiones de la fotografía de vuelta al abonado para revisión y aprobación. El proveedor de servicios MMS+ puede manipular la fotografía en sí misma (por ejemplo, haciendo zoom en elementos de interés o ajustando el brillo, color, o claridad), o puede pegar imágenes a partir de una base de datos dentro de la fotografía. El abonado puede aceptar una fotografía manipulada y enviarla a otro abonado, rechazar la fotografía manipulada y descartarla en favor de la fotografía original, o cancelar la transacción por completo.

En una realización, el teléfono móvil de abonado solicita su posición a través de los servicios basados en la ubicación, y envía la información de la ubicación junto con una fotografía al proveedor de servicios MMS+. La información de ubicación se puede pegar dentro de la fotografía de una manera adecuada, por ejemplo, por medio de una aplicación java, antes de que la fotografía se envíe desde el teléfono móvil. Cuando el proveedor de servicios MMS+ recibe la fotografía y la información de la ubicación, el proveedor de servicios MMS+ extrae la información de la ubicación. La información de la ubicación se puede convertir entonces a un identificador asociado con la ubicación MMS+ aprobada más próxima a la ubicación recibida desde el teléfono móvil. La información de la ubicación, u opcionalmente el identificador de ubicación, se usa entonces para acceder a una base de datos de imágenes para determinar si hay una imagen almacenada en la base de datos que sea aplicable a la fotografía recibida desde un abonado. Si es así, se realiza la manipulación automática.

En otra realización, el teléfono móvil envía un mensaje MMS al proveedor de servicios MMS+ con una fotografía y una indicación de que se requieren los servicios MMS+ mejorados. El proveedor de servicios MMS+ entonces obtiene la ubicación del teléfono móvil a través de los servicios basados en la ubicación. Alternativamente, se usa la presentación de informes de ubicación diferidos, y se le notifica al proveedor de servicios MMS+ siempre que el usuario entre en una zona identificada donde se proporcionan los servicios MMS+ mejorados. El proveedor de servicios MMS+ almacena esta información de manera que cuando el proveedor de servicios MMS+ recibe un mensaje MMS desde un teléfono móvil, el proveedor de servicios MMS+ puede asociar la ubicación con el mensaje MMS recibido.

En una realización, si la fotografía contiene personas delante de un fondo de mala calidad, el proveedor de servicios MMS+ puede mejorar la fotografía manteniendo las personas en primer plano y sustituyendo el fondo con una imagen del fondo de alta calidad apropiada para la ubicación informada. Por ejemplo, si la información de ubicación indica que el abonado está cerca de la Torre Eiffel, se selecciona una imagen del fondo de alta calidad de la Torre Eiffel y se pega dentro de la fotografía. Dado que la fotografía ha sido tomada desde una ubicación conocida en una dirección conocida, la perspectiva de la fotografía original y la imagen en la base de datos debería ser bastante parecida.

Adicionalmente o alternativamente, el proveedor de servicios MMS+ puede manipular la fotografía para mejorar los colores, abrillantar la imagen, y/o mejorar la claridad de la imagen. El proveedor de servicios MMS+ compara las dos fotos y las ajusta para minimizar las diferencias en brillo y color por píxel. Adicionalmente, una zona específica en la fotografía original tal como la zona que contiene las personas en primer plano, o una zona que contiene un punto de interés, se puede marcar con un patrón. Dentro de esta zona, la fotografía original se compara con la imagen en la base de datos. Cada píxel entre la fotografía original y la imagen en la base de datos se compara con respecto al color y brillo. Si las diferencias exceden un umbral predefinido, se toma el color y brillo del píxel de la fotografía original; de otro modo, se toma el color y brillo del píxel de la imagen de la base de datos. Este algoritmo se puede mejorar con mecanismos de detección de borde, conocidos, más sofisticados para minimizar la frontera entre la zona estarcida y el resto de la fotografía.

En otra realización, el proveedor de servicios MMS+ puede añadir elementos dentro de la fotografía que no estaban en la fotografía original. Por ejemplo, las imágenes de personas célebres de interés público, tales como políticos, artistas, estrellas del deporte, y similares se pueden insertar dentro de la fotografía de tal manera que ellos aparezcan como que se encuentra con las personas en la fotografía original. Las imágenes de otros objetos también se pueden insertar dentro de la fotografía para añadir interés o humor. Este mecanismo puede simplemente copiar siluetas dentro de la fotografía original. La posición donde se inserta la silueta se puede fijar, o se pueden hacer disposiciones para permitir al abonado designar la posición deseada usando su teléfono móvil. Por ejemplo, después de que se toma una fotografía con el teléfono móvil habilitado con cámara, o cuando se recibe una imagen de vista previa, se inicia una pequeña aplicación en el teléfono móvil. El abonado marca la posición deseada de la silueta en la foto con un pequeño cursor. Esta información se puede transferir al proveedor de servicios MMS+ a través de un mensaje de datos separado tal como un mensaje del Servicio de Mensajes Cortos (SMS), o los datos se pueden incluir en la foto en sí misma. El proveedor de servicios MMS+ recupera esta información y sitúa la silueta en consecuencia. Este proceso se puede usar alternativamente para reubicar una zona estarcida dentro de la fotografía.

La base de datos de imágenes puede contener fotos para distintos tipos de cámaras o longitudes focales de la lente. Por lo tanto, el teléfono móvil habilitado con cámara también puede enviar al proveedor de servicios MMS+, otra información tal como el tipo de cámara, la longitud focal de la lente, la resolución, y la distancia a la persona en la fotografía. Esta información permite al proveedor de servicios MMS+ utilizar la información de perspectiva almacenada para seleccionar y pegar una imagen con la escala adecuada dentro de la fotografía.

El teléfono móvil habilitado con cámara también puede descargar o contener de otra manera una aplicación de edición que proporciona al abonado con mayores capacidades de edición. La edición se puede realizar en el teléfono, o la aplicación puede permitir al abonado indicar los cambios de edición deseados al proveedor de servicios MMS+, que entonces realiza la edición real y devuelve la fotografía editada al abonado para la revisión. Por ejemplo, un edificio de interés particular puede aparecer en el fondo de la fotografía, pero el edificio es demasiado pequeño. La aplicación de edición permite al abonado cortar la fotografía y agrandar el edificio de manera que las personas en primer plano aparezcan como que se encuentran más cerca del edificio. Si el proveedor de servicios MMS+ realiza la edición, el abonado puede situar un cursor en el edificio y pulsar un comando para hacer zoom. La fotografía y los comandos de edición se envían entonces al proveedor de servicios MMS+, que realiza la manipulación y devuelve la fotografía al abonado para la revisión. También se pueden realizar otros tipos de edición y efectos especiales tales como gran angular o efecto de lente de ojo de pez.

La Fig. 3 es un diagrama de flujo que ilustra los pasos de la realización preferente del método de la presente invención. En el paso 51, un abonado móvil de origen (MO) se prepara para tomar una fotografía usando un teléfono móvil habilitado con cámara. La presentación de informes de ubicación diferida se puede utilizar para guiar al MO a lugares para los que están disponibles las fotografías manipuladas a través del servicio MMS+ mejorado, y para informar al MO de la dirección de la vista para la que están disponibles las imágenes. Alternativamente, se pueden situar marcas en el terreno identificando las posiciones y las direcciones de vista para las que están disponibles las fotografías manipuladas a través del servicio MMS+ mejorado. En el paso 52, el MO toma una fotografía con el teléfono habilitado con cámara. En el paso 53, en lugar de enviar la fotografía a través del centro MMS por defecto, la fotografía se envía a un Centro MMS+ capaz de manipular las fotografías. La información de la ubicación del MO se envía junto con la fotografía. Adicionalmente, la base de datos de MMS+ puede contener fotos para distintos tipos de cámaras o longitudes focales de la lente. Por lo tanto, se puede enviar al Centro MMS+ otra información tal como, por ejemplo, el tipo de cámara, la longitud focal de la lente, y la distancia a la persona en la fotografía. Esta información permite al Centro MMS+ seleccionar y pegar una imagen con una escala apropiada dentro de la fotografía.

En el paso 54, en lugar de enviar inmediatamente un mensaje M-Notification.ind al MT, el Centro MMS+ accede a la base de datos y puede manipular la fotografía con imágenes de la base de datos para crear una o más versiones de la vista previa. Se pueden aplicar muchos métodos que se usan por los programas de edición de películas o fotos para PCs en la actualidad por parte del Centro MMS+ para manipular automáticamente la fotografía. En el paso 55, el Centro MMS+ envía una o más de las vistas previas de vuelta al MO para la revisión. Las vistas previas se pueden enviar una a la vez u, opcionalmente, se pueden enviar varias vistas previas en una imagen. Alternativamente, se puede enviar el texto descriptivo, que permita al MO seleccionar las vistas previas que él quiere revisar. En el paso 56, el MO selecciona una de las vistas previas y la solicita del Centro MMS+. La petición se puede hacer enviando un mensaje SMS al Centro MMS+. En el paso 57, el Centro MMS+ recibe la petición y envía la fotografía manipulada al MO. En el paso 58, el MO recibe la fotografía manipulada y en el paso 59 la envía a través del Centro MMS+ o un MMC regular al MT.

Hay varios puntos alternativos durante el proceso en el que se puede facturar al MO por el servicio. Por ejemplo, se le puede facturar cuando envía la fotografía al Centro MMS+ solicitando la manipulación. Alternativamente, se puede facturar al MO más tarde, solamente si le gusta y selecciona una de las vistas previas.

La Fig. 4 es un diagrama de flujo de mensajes que ilustra el flujo de mensajes entre los elementos de red cuando un mensaje multimedia tal como una fotografía se manipula por un Centro MMS+ mejorado y entonces se envía desde un MO 61 a un MT 32 de acuerdo con las enseñanzas de la presente invención. El MO origina el proceso enviando un mensaje M-Send.req 62 a un Centro MMS+ mejorado 63 a través de una Pasarela/Intermediario de Empuje WAP. El MO modifica el mensaje M-Send.req en la presente invención para incluir información de la ubicación para el MO y, opcionalmente, la información del tipo de cámara. El Centro MMS+ envía un mensaje de respuesta M-Send.conf 64 de vuelta al MO con una indicación de que están disponibles las vistas previas. El MO envía un mensaje WSP GET.req 65 al Centro MMS+, y el Centro MMS+ envía las vistas previas descargadas al MO en un mensaje M-Retrieve.conf 66. El MO entonces revisa las vistas previas y envía una selección de vista previa al Centro MMS+ en un mensaje M-Send.req 67.

El Centro MMS+ 63 entonces envía un mensaje M-Notification.ind 68 al MT 32 a través de un HTTP/PUSH a través de la Pasarela WAP 38. El mensaje M-Notification.ind informa al MT que está disponible un mensaje multimedia para la recuperación. El MT envía un M-Notify Response.ind 69 al Centro MMS+ indicando que se recibió el mensaje M-Notification.ind. En algún momento después, cuando el MT desea recuperar el mensaje multimedia, el MT envía un mensaje WSP GET.req 70 al Centro MMS+. En respuesta, el Centro MMS+ envía al MT un mensaje M- Retrieve.conf 71, que contiene la fotografía manipulada enviada por el MO. El MT entonces envía un mensaje M-Acknowledge.ind 72 al Centro MMS+ cuando se recibe con éxito el mensaje multimedia. El Centro MMS+ opcionalmente puede enviar un mensaje M-Delivery.ind 73 de vuelta al MO indicando que se hizo la entrega.

La Fig. 5 es un diagrama de bloques simplificado de una realización del Centro MMS+ mejorado de la presente invención. Con referencia a las Figs. 4 y 5, se explicará ahora el funcionamiento del Centro MMS+. El MO 61 envía un mensaje M-Send.req 62 al Centro MMS+ mejorado 63 con la fotografía que ha tomado el abonado. El MO modifica el mensaje M-Send.req en la presente invención para incluir información de la ubicación para el MO y, opcionalmente, la información del tipo de cámara. El Centro MMS+ determina en una función de decisión 81 si el mensaje M-send.req está requiriendo el envío normal o los servicios MMS+. Si el mensaje no incluye la información de la ubicación, la función de decisión puede determinar que se está solicitando el envío normal, y el mensaje y la fotografía se envían a una función de envío MMS normal 82. No obstante, si el mensaje incluye información de la ubicación, la función de decisión puede determinar que se están solicitando los servicios MMS+. En este caso, la función de decisión envía el mensaje a un extractor de información 83. El extractor de información extrae la información de la ubicación y la convierte a un formato de identificación adecuado para introducir en una base de datos de imágenes 84. Si el tipo de cámara también se incluye en el mensaje M-Send.req, la información de la cámara también se puede enviar a la base de datos.

La fotografía, y opcionalmente el tipo de cámara, se envían a un manipulador de fotografías 85. El manipulador de fotografías puede incluir un sustituidor de imágenes de fondo 86; un mejorador de color, brillo, y nitidez 87; y un insertador de imágenes 88 como se describió previamente. Las imágenes de la base de datos de imágenes 84 se suministran al manipulador de fotografías, si están disponibles. Si las imágenes están disponibles y/o se puede realizar otra manipulación, el manipulador de fotografías informa a un controlador de vistas previas 89 que están disponibles una o más vistas previas. El controlador de vistas previas notifica al MO 61 que están disponibles las vistas previas, y si el MO las solicita, se envían al MO en el mensaje M- Retrieve.conf 66. El MO entonces revisa las vistas previas y envía una selección de vista previa al Centro MMS+ en el mensaje M-Send.req 67. El controlador de vistas previas 89 entonces envía la fotografía solicitada a la función de envío de MMS normal 82 para enviar al MT 32, como se muestra en los pasos 68-73 de la Fig. 4.

El proceso descrito anteriormente para fotografías estáticas también se puede utilizar para modificar secuencias de audio y/o vídeo. De esta manera, se puede modificar la secuencia de vídeo tomada por un dispositivo móvil y enviada a un Centro MMS+ para manipular o mejorar la calidad de vídeo. Por ejemplo, si se hace una película corta de una persona que se encuentra delante de una atracción turística, el Centro MMS+ puede añadir imágenes a la secuencia de vídeo de tal manera que una celebridad famosa aparezca como que camina al fondo de la película. Si el vídeo tiene asociado audio, también se puede modificar el audio.

Como se reconocerá por aquellos expertos en la técnica, los conceptos innovadores descritos en la presente aplicación se pueden modificar y variar en una amplia gama de aplicaciones. Por consiguiente, el alcance de la materia objeto de la patente no se debería limitar a ninguna de las enseñanzas ejemplares específicas tratadas anteriormente, sino que en su lugar se define por las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un método de modificar una fotografía, contenida en un mensaje multimedia enviado desde un teléfono móvil habilitado con cámara (61), dicho método que comprende:

- recibir en un centro de servicios (63), una fotografía original en el mensaje multimedia;
- extraer (54) una imagen a partir de una base de datos (84); y
- crear una fotografía modificada pegando la imagen dentro de la fotografía original, en donde el mensaje multimedia también incluye la información de la ubicación del teléfono móvil habilitado con cámara (61), y el paso de extracción (54) incluye utilizar la información de la ubicación para extraer desde la base de datos (84), una imagen asociada con la ubicación del teléfono móvil (61).

2. El método de la reivindicación 1, en donde el mensaje multimedia también incluye información respecto a un tipo de cámara para el teléfono móvil habilitado con cámara (61), y el paso de extracción (54) incluye utilizar la información del tipo de cámara para extraer de la base de datos (84), una imagen asociada con el tipo de cámara del teléfono móvil habilitado con cámara (61).

3. El método de la reivindicación 1, en donde la fotografía incluye una zona de fondo y una zona de primer plano que contiene una imagen de al menos una persona, y el paso de pegado incluye sustituir la zona del fondo de la fotografía con la imagen extraída de la base de datos (84) mientras que se retiene la imagen de la persona en la zona de primer plano.

4. El método de la reivindicación 1, en donde el método es un método para modificar automáticamente la fotografía, el método que además comprende:

- enviar la fotografía modificada al teléfono móvil habilitado con cámara (61);
- recibir del teléfono móvil habilitado con cámara (61), una indicación de que la fotografía modificada se selecciona para enviar a un destinatario (32), y enviar la fotografía modificada al destinatario (32).

5. El método de la reivindicación 4, en donde el paso de crear una fotografía modificada también incluye mejorar una característica de la fotografía original, dicha característica que se selecciona de un grupo que consta de perspectiva, escala, brillo, color, resolución, y claridad.

6. El método de la reivindicación 4, en donde el paso de crear una fotografía modificada también incluye ajustar una característica de la imagen para encajar a la imagen original, dicha característica que se selecciona de un grupo que consta de perspectiva, escala, brillo, color, resolución, y claridad.

7. Un método de modificar una fotografía contenida en un mensaje multimedia enviada desde un teléfono móvil habilitado con cámara (61), dicho método que comprende:

- recibir en un centro de servicios (63), una fotografía original en el mensaje multimedia; y
- crear una fotografía modificada mejorando una característica de la fotografía original, dicha característica que se selecciona de un grupo que consta de perspectiva, escala, brillo, color, resolución, y claridad, en donde el paso de crear una fotografía modificada incluye los paso de:
  - recibir una ubicación informada del teléfono móvil habilitado con cámara (61);
  - usar la ubicación informada para extraer de una base de datos de imágenes (84), un imagen asociada con la ubicación del teléfono móvil (61);
  - determinar las diferencias en brillo y color entre cada píxel de la fotografía original y cada píxel correspondiente de la imagen extraída de la base de datos (84);
  - si la diferencia de brillo y color entre un píxel dado de la fotografía original y un píxel correspondiente de la imagen extraída excede un umbral predefinido, retener en la fotografía modificada, el brillo y color del píxel de la fotografía original; y
  - si la diferencia en brillo y color entre el píxel dado de la fotografía original y el píxel correspondiente de la imagen extraída no excede el umbral predeterminado, utilizar en la fotografía modificada, el brillo y color del píxel de la imagen extraída de la base de datos (84).

8. Un método de modificar automáticamente una fotografía contenida en un mensaje multimedia enviado desde un teléfono móvil habilitado con cámara (61), dicho método que comprende:

- recibir el mensaje multimedia en un centro de servicios (63), dicho mensaje que incluye una fotografía original y la información de la ubicación para el teléfono móvil habilitado con cámara (61);

- usar la información de la ubicación para extraer de una base de datos de imágenes (84), una pluralidad de imágenes asociadas con la ubicación del teléfono móvil (61);

- crear una pluralidad de fotografías modificadas marcando una pluralidad de copias de la fotografía original y pegando cada una de la pluralidad de imágenes en distintas copias de la fotografía original;

- enviar la pluralidad de fotografías modificadas al teléfono móvil habilitado con cámara (61);

- recibir del teléfono móvil habilitado con cámara (61), una selección de una de las fotografías modificadas para enviar a un destinatario (32); y

- enviar la fotografía modificada seleccionada al destinatario (32).

9. El método de la reivindicación 8, en donde la pluralidad de fotografías modificadas se envían secuencialmente al teléfono móvil habilitado con cámara (61).

10. El método de la reivindicación 8, en donde la pluralidad de fotografías modificadas se envían al teléfono móvil habilitado con cámara (61) en una única imagen.

11. Un centro de servicios (63) para modificar una fotografía contenida en un mensaje multimedia enviado desde un teléfono móvil habilitado con cámara (61), dicho centro que comprende:

- los medios para recibir una fotografía original en el mensaje multimedia;

- la base de datos (84) de imágenes; y

- un manipulador de fotografías que crea una fotografía modificada pegando una imagen extraída de la base de datos (84) dentro de la fotografía original, en donde el mensaje multimedia también incluye la información de la ubicación para el teléfono móvil habilitado con cámara (61), y el centro de servicios se adapta para utilizar la información de la ubicación para extraer de la base de datos (84), una imagen asociada con la ubicación del teléfono móvil (61).

12. El centro de servicios (63) de la reivindicación 11, en donde la fotografía incluye una zona de fondo y una zona de primer plano que contienen una imagen de al menos una persona, y el manipulador de fotografías incluye los medios para sustituir la zona del fondo de la fotografía con la imagen extraída de la base de datos (84) mientras que se retiene la imagen de la persona en la zona de primer plano.

13. El centro de servicios (63) de la reivindicación 11, que además comprende los medios para enviar la fotografía modificada al destinatario (32).

14. El centro de servicios (63) de la reivindicación 13, que además comprende:

- los medios para enviar la fotografía modificada al teléfono móvil habilitado con cámara (61); y

- los medios para recibir desde el teléfono móvil habilitado con cámara (61), una indicación de que se selecciona la fotografía modificada para enviar al destinatario (32).

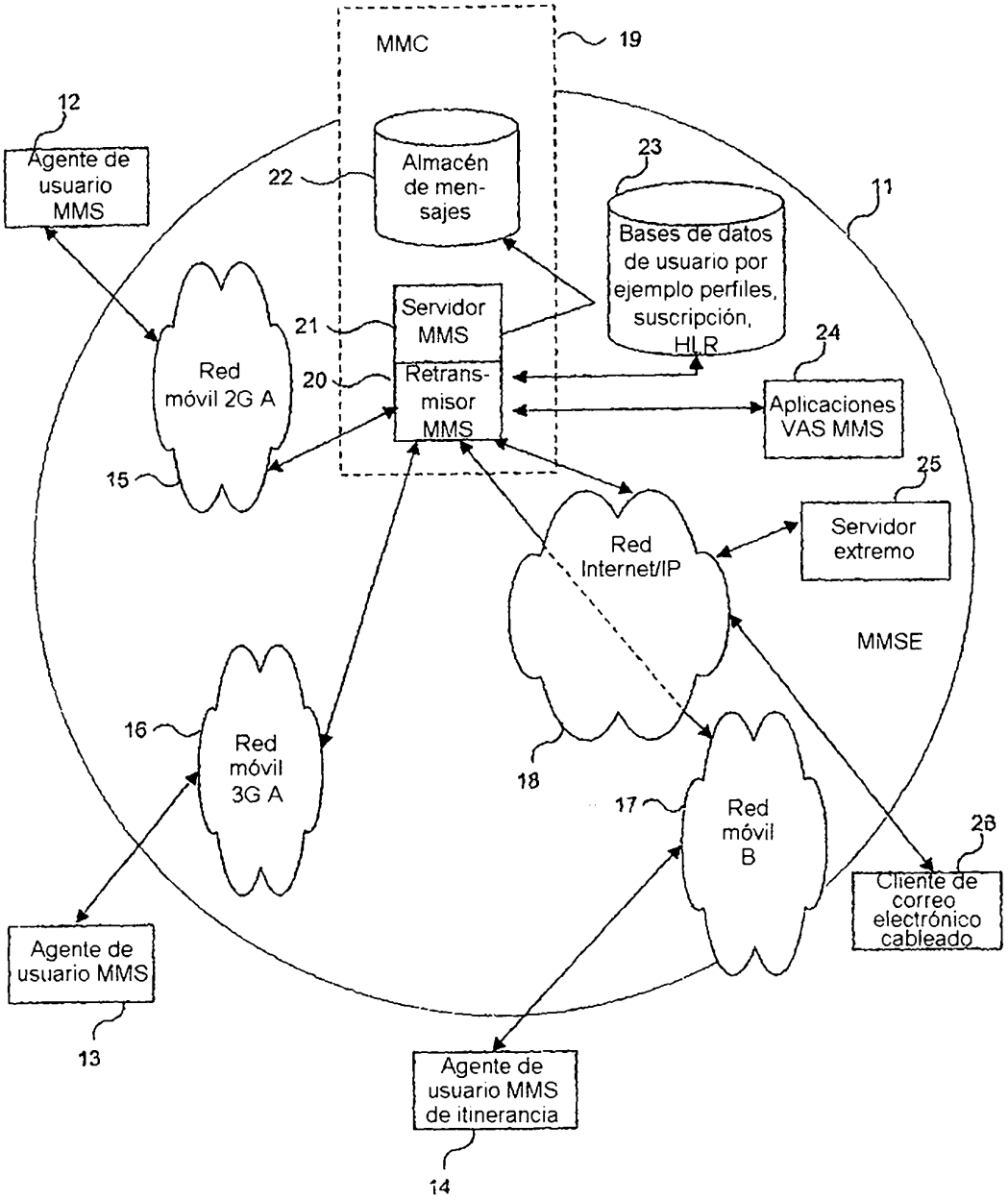

FIG. 1

(Técnica anterior)

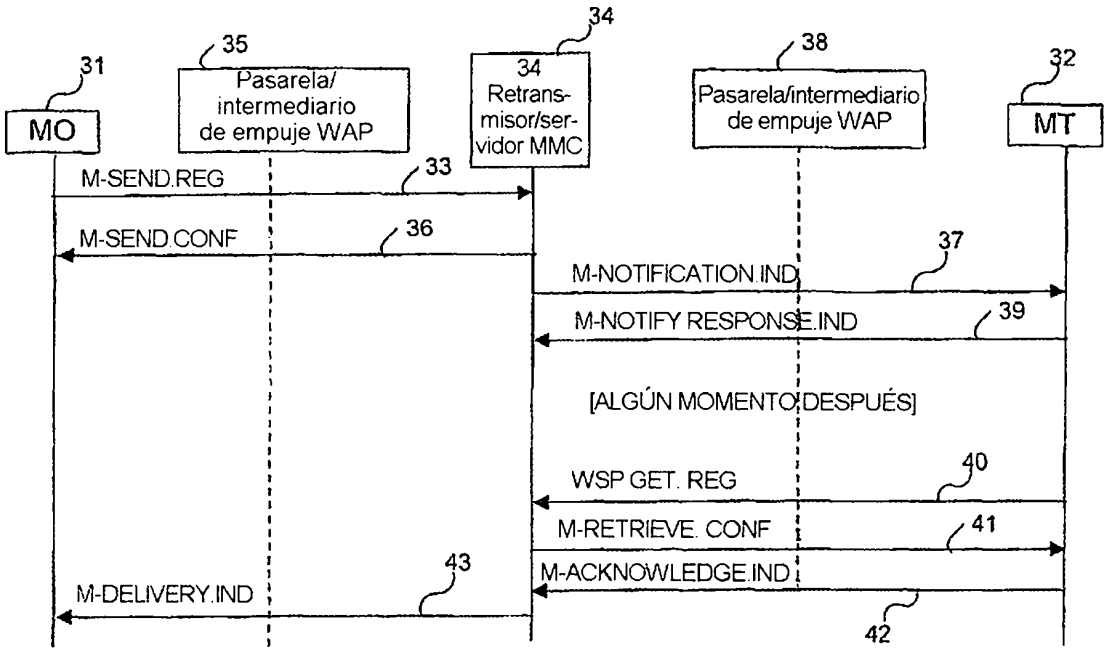

FIG. 2
(Técnica anterior)

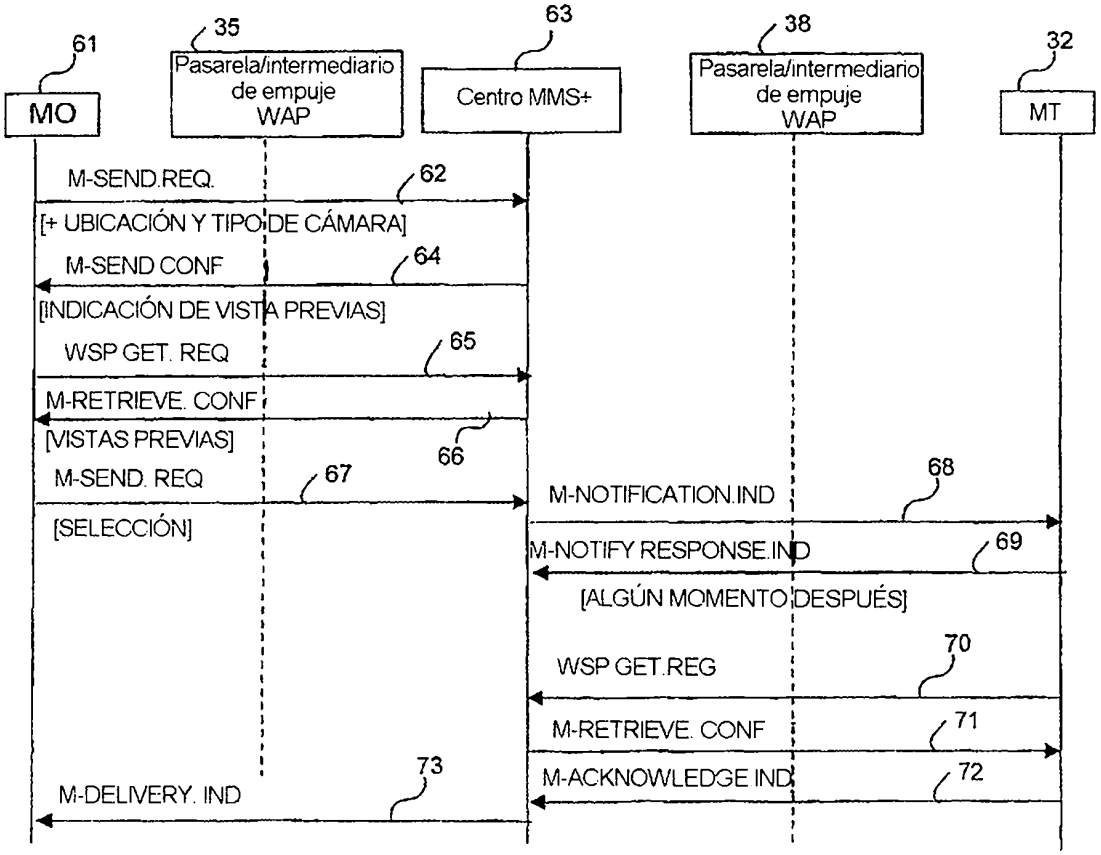

FIG. 4

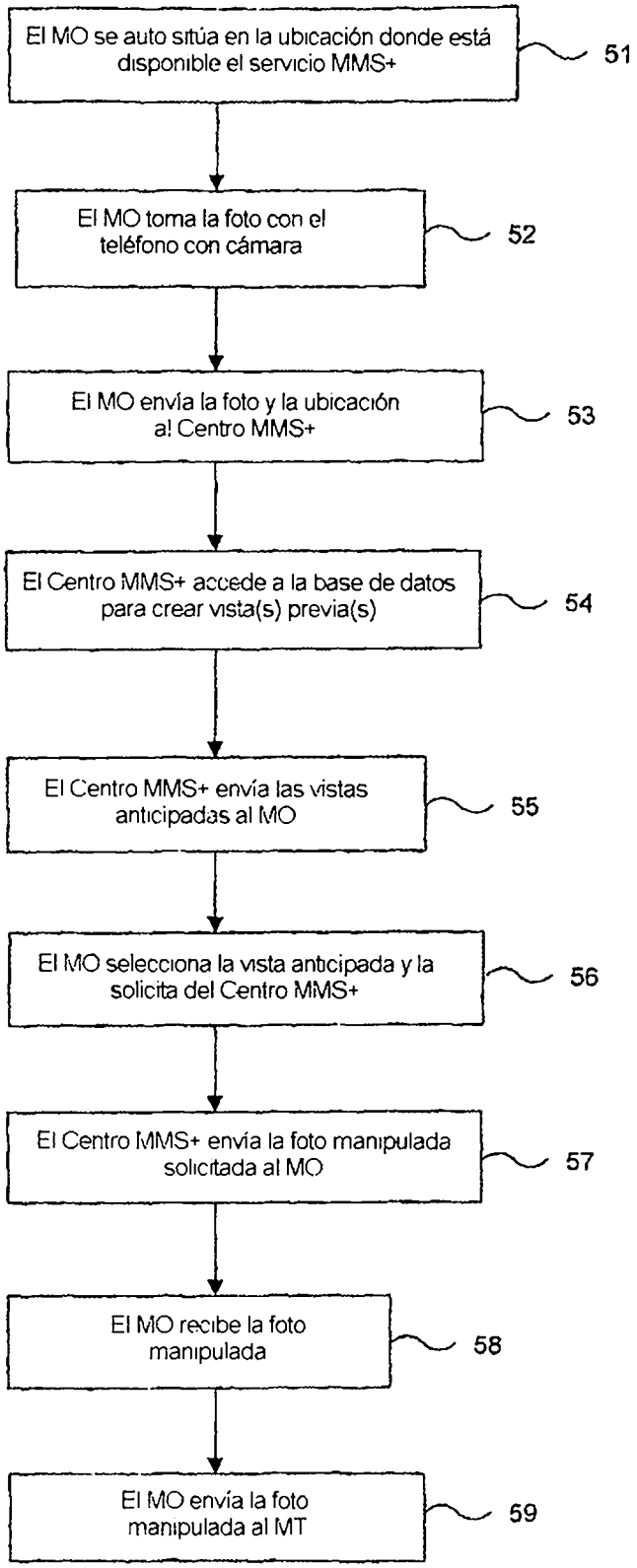
El MO se auto sitúa en la ubicación donde está disponible el servicio MMS+
51
El MO toma la foto con el teléfono con cámara
52
El MO envía la foto y la ubicación al Centro MMS+
53
El Centro MMS+ accede a la base de datos para crear vista(s) previa(s)
54
El Centro MMS+ envía las vistas anticipadas al MO
55
El MO selecciona la vista anticipada y la solicita del Centro MMS+
56
El Centro MMS+ envía la foto manipulada solicitada al MO
57
El MO recibe la foto manipulada
58
El MO envía la foto manipulada al MT
59

FIG. 3

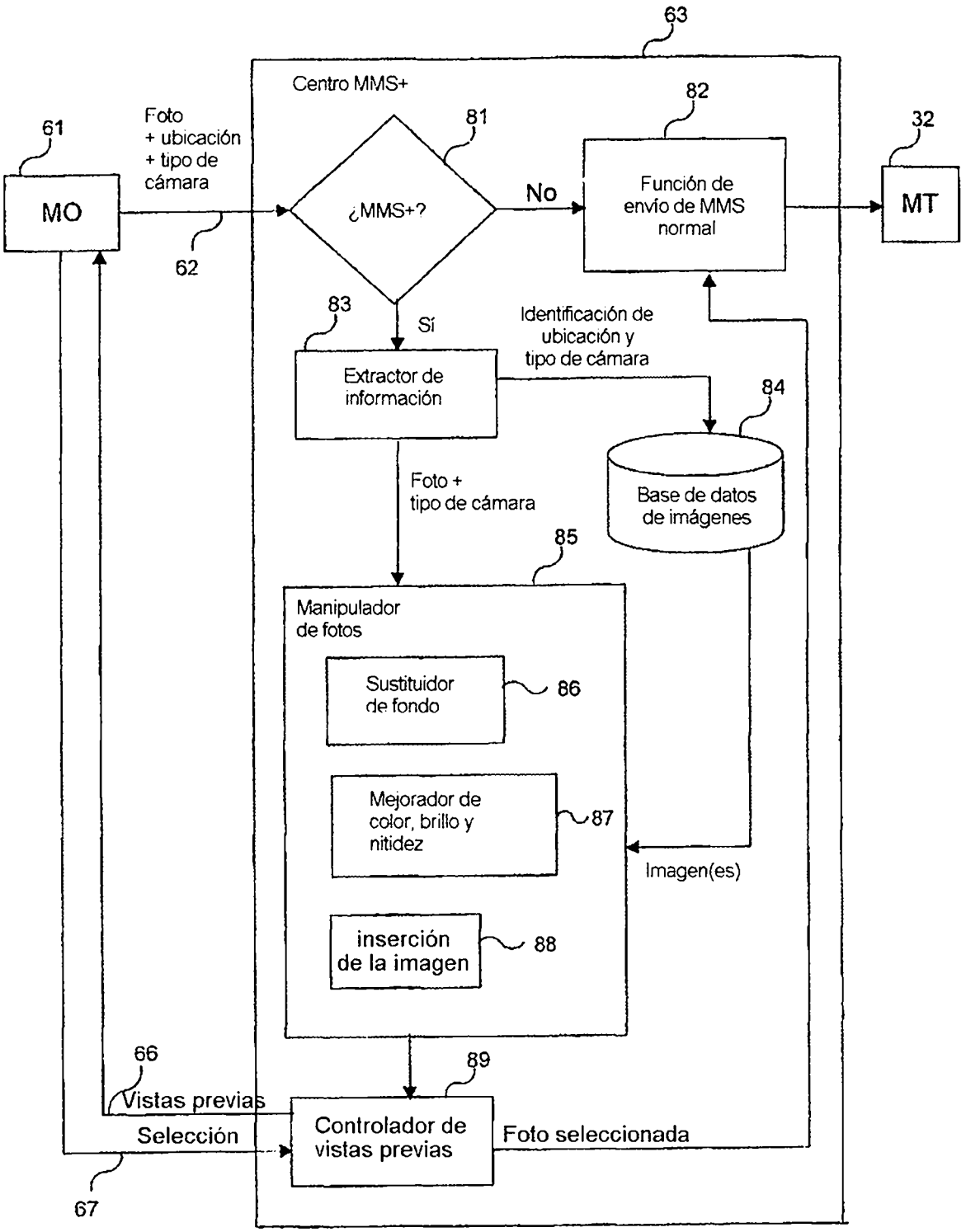
63
Centro MMS+
61
MO
Foto
+ ubicación
+ tipo de
cámara
62
81
¿MMS+?
No
82
Función de
envío de MMS
normal
32
MT
Sí
83
Extractor de
información
Identificación de
ubicación y
tipo de cámara
84
Base de datos
de imágenes
Foto +
tipo de cámara
85
Manipulador
de fotos
Sustituidor
de fondo
86
Mejorador de
color, brillo y
nitidez
87
Imagen(es)
inserción
de la imagen
88
66
Vistas previas
Selección
89
Controlador de
vistas previas
Foto seleccionada
67

FIG. 5