



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 312 368**

51 Int. Cl.:
H04Q 7/38 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **00972957 .5**

96 Fecha de presentación : **02.11.2000**

97 Número de publicación de la solicitud: **1238553**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **11.09.2002**

54 Título: **Filtrado de información electrónica que va a ser transmitida a un terminal.**

30 Prioridad: **03.12.1999 FI 19992617**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.03.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.03.2009

73 Titular/es: **Nokia Corporation**
Keilalahdentie 4
02150 Espoo, FI

72 Inventor/es: **Salmi, Matti**

74 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

ES 2 312 368 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

Filtrado de información electrónica que va a ser transmitida a un terminal.

5 La presente invención se refiere al filtrado de información electrónica que va a ser transferida a un terminal. En particular, aunque no de forma necesaria, la invención se refiere al filtrado según el principio de envío sin solicitud previa en mensajería hacia un terminal inalámbrico.

10 En los sistemas digitales de telefonía móvil, tales como el sistema GSM, es posible enviar mensajes de texto cortos: los denominados mensajes cortos. En el sistema GSM, esta opción se conoce con el nombre de Servicio de Mensajes Cortos (SMS). De este modo, además de las llamadas y la transferencia de datos, el sistema GSM proporciona, en forma de un servicio de mensajes cortos, un servicio del tipo sistema de radiobúsqueda bidireccional.

15 La ventaja de los mensajes cortos en comparación con las llamadas es que pueden ser entregados a un receptor aunque el receptor no pueda ser contactado exactamente en el momento de la transmisión. Esto se implementa dividiendo en dos partes la transmisión de un mensaje corto desde una estación móvil a otra. En primer lugar, desde una estación móvil transmisora (o, por ejemplo, un ordenador) hacia un Centro de Servicio de Mensajes Cortos (SM-SC), en el que el mensaje corto se almacena y se transmite adicionalmente al destino real, es decir, a una estación móvil receptora cuando se pueda entrar en contacto con la misma. La comunicación de mensajes cortos no es una comunicación orientada a la conexión sino que es una comunicación sin conexión, es decir, no se establece primero ninguna conexión entre un dispositivo transmisor y un dispositivo receptor sino que, en un servicio de mensajes cortos, los mensajes se transfieren mediante envíos sin solicitud previa de los mensajes almacenados en un centro específico de servicio de mensajes cortos, dirigidos a un terminal inalámbrico, hacia el terminal receptor en cuanto se pueda acceder al terminal inalámbrico. De este modo, se puede decir que el centro de servicio de mensajes cortos entrega un mensaje corto a una estación móvil usando un método de envío sin solicitud previa, sin conexión.

20 Las comunicaciones de mensajes cortos han demostrado ser extremadamente populares, y en Finlandia hasta un 10% del volumen de facturación de un operador proviene de los mensajes cortos. Debido a la popularidad de las comunicaciones por mensajes cortos, se han comenzado a desarrollar otros servicios de comunicación correspondientes, en los que se transfiere un mensaje casi en tiempo real hacia un receptor. Una de estas formas nuevas de comunicación es la mensajería de imágenes en el teléfono Nokia 3210, en el que se transfiere una imagen aunque en un mensaje corto. La mensajería de imágenes permite la transmisión de un mensaje de imagen gráfico del tamaño de 72*28 píxels desde un ordenador o una estación móvil hacia otra estación móvil. Además, en un mensaje de imagen, puede haber adicionalmente como mucho 120 caracteres ASCII de texto. Adicionalmente, con un Comunicador Nokia 9110, es posible transmitir y recibir una tarjeta de visita electrónica que contenga una imagen JPEG. La transmisión se efectúa en forma de una pluralidad de mensajes cortos concatenados.

30 Además, se está desarrollando un servicio de mensajería multimedia para una red móvil inalámbrica, en el que sería posible transmitir mensajes que contienen componentes multimedia, es decir, además de imágenes y texto que estén en un formato electrónico (por ejemplo, en formato JPEG y GIF) también videoclips (por ejemplo, en formato MPEG) y clips de audio (por ejemplo, en formato MP3) cortos. Adicionalmente, un servicio de mensajería multimedia habilitaría/se espera que habilite la transmisión y recepción de archivos que requieren un ancho de banda mayor, tales como archivos de imágenes de bits o datos. La intención es también implementar el servicio de mensajería multimedia de una manera similar al servicio de mensajes cortos usando el principio de envío sin solicitud previa, en el que un mensaje se entrega a un dispositivo receptor en cuanto se pueda acceder al mismo. Por ejemplo, como portador se puede usar la comunicación WAP (Protocolo de Aplicación Inalámbrica) o, en los sistemas futuros, un sistema de comunicaciones móviles de la tercera generación.

45 Estos tipos de servicios de comunicación que actúan basándose en el principio del envío sin solicitud previa adolecen de problemas específicos. A saber, por ejemplo, la transmisión de un mensaje corto se efectúa de la manera siguiente:

- 1) Un emisor escribe con su terminal un mensaje, por ejemplo, "Hola John. Encontrémonos en el primer café que está desde la estación de trenes hacia la estación de esquí. Está en la esquina. Tom"
- 2) El emisor selecciona el número de teléfono de un receptor y envía el mensaje.
- 3) Típicamente, antes de unos pocos segundos, el terminal del receptor informa sobre la llegada del mensaje, por ejemplo, mediante pitidos, y en la pantalla del terminal aparece el mensaje "Llegada de Mensaje de Texto".
- 4) El receptor pulsa la tecla "Leer", con lo cual el mensaje en cuestión se visualizará en la pantalla del terminal receptor.

65 Como los mensajes son entregados según el principio de envío sin solicitud previa, los mismos llegan directamente a un receptor sin que el receptor sea preguntado, y se visualizarán en la pantalla del dispositivo del receptor en cuanto se pulse la tecla "Leer". Esto ha dado como resultado que al receptor lleguen también mensajes no deseables, por ejemplo, anuncios y otra información con la que no se ha realizado ninguna suscripción, así como, por ejemplo, mensajes de

servicios adultos. En la comunicación multimedia, la recepción de mensajes no deseables puede resultar más ofensiva que los mensajes cortos no deseables debido a los componentes multimedia que se incluyen en el mensaje, tales como imágenes fijas, videoclips y clips de audio. Por ello, en algunos países, se prohíbe anunciar servicios con la ayuda de mensajes cortos. Por otro lado, si se pudiera controlar el contenido de los mensajes cortos, de hecho la publicidad beneficiaría a los consumidores. Un consumidor, por ejemplo, podría obtener llamadas o el derecho a usar algún servicio de mensajería gratis siempre que el mismo también estuviera de acuerdo en recibir anuncios de publicidad.

También se pueden encontrar problemas similares en la recepción de mensajes u otra información electrónica que llegue según el principio de envío con solicitud previa. Un terminal, accionado por un usuario, puede, por ejemplo, descargar un archivo de algún servidor (por ejemplo, un servidor web o un servidor WAP) sin saber exactamente qué contiene el archivo. En este caso, el usuario descarga la información electrónica de forma consciente, aunque sin embargo puede obtener información no deseable.

Además, los mensajes multimedia en particular son de un tamaño elevado, con lo que su entrega a un terminal resulta lenta y consume una gran cantidad de tiempo de comunicación. Adicionalmente, la recepción de un mensaje multimedia requiere una gran cantidad de procesamiento del terminal receptor, con lo que la recepción consume una gran cantidad de corriente. Los terminales inalámbricos funcionan normalmente por medio de una batería recargable y el consumo de corriente se minimiza en la medida de lo posible, ya que el tiempo de funcionamiento de una batería es un criterio importante para el usuario de un terminal. Por ello, la recepción de mensajes no necesarios, ni deseables, da como resultado también un consumo adicional de corriente, lo cual conducirá más rápidamente al agotamiento de la batería. El tiempo de funcionamiento de la batería es particularmente crítico en terminales de mano de tamaño reducido, tales como los teléfonos móviles, que por causa de su tamaño y peso tienen una batería pequeña. También por esta razón, sería bueno que se pudiera evitar o por lo menos controlar la recepción de mensajes no deseables, particularmente para terminales alimentados por batería, inalámbricos.

El documento US nº 5.777.549 da a conocer un aparato y un método para la notificación de alarmas basada en políticas en un entorno de gestión distribuida de redes. El método incluye: (a) recibir alarmas de múltiples servidores de gestión de redes; (b) asignar filtros basados en políticas a aplicaciones de gestión de redes asociadas; y (c) aplicar los filtros asignados basados en políticas a las alarmas y, para las alarmas que pasan los filtros, generar una notificación de alarma reenviando la misma hacia las aplicaciones de gestión de redes asociadas. En una de las formas de realización, un usuario designa una pluralidad de dichos filtros, que constituyen una política de notificación de alarmas, para una o más aplicaciones de gestión de redes asociadas. Los filtros basados en políticas se almacenan en una base de datos, y se asigna una etiqueta para identificar cada filtro. Se pueden asignar los mismos filtros a múltiples aplicaciones.

En este momento se han inventado un método, un sistema, un dispositivo y un terminal para filtrar información electrónica en la transferencia de información electrónica hacia un terminal, preferentemente hacia un terminal inalámbrico. Antes de la transmisión, a la información electrónica se le incorpora un parámetro específico destinado al filtrado, con cuya ayuda se clasifica la información electrónica antes de que la misma sea entregada a un terminal inalámbrico, y se informa en primer lugar a un terminal receptor sobre dicho parámetro. Basándose en el parámetro, el terminal o bien permite o bien evita la recepción de dicha información electrónica. Preferentemente, el parámetro se transmite hacia el terminal en un mensaje de notificación independiente antes del envío de la información electrónica (que se llevará a cabo después de esto únicamente si el terminal informa de que permitirá su recepción), aunque alternativamente el parámetro se incluye en la primera parte del mensaje, tal como la información de encabezamiento, que es leída en primer lugar por el terminal (es decir, se le informa sobre el parámetro antes de la recepción del contenido real) y el mismo, por lo tanto, puede dejar la parte de base del mensaje sin que sea recibida, en donde se encuentra el contenido electrónico real, si resulta que, basándose en el parámetro del encabezamiento, se evitará la recepción. El terminal receptor puede llevar a cabo el filtrado (es decir, evitar o permitir la recepción) de forma automática basándose en la configuración previa realizada en el mismo. Alternativamente, el filtrado se puede efectuar de manera que cuando el terminal reciba el mensaje de notificación, señale al usuario el parámetro (por ejemplo, en la pantalla) que a continuación tiene oportunidad o bien de aceptar o bien de rechazar con la interfaz de usuario la recepción de la información electrónica. De este modo, el terminal únicamente recibe información electrónica específica, tal como mensajes específicos, mientras que rechaza los mensajes evitados y ni siquiera comienza a recibirlos. Con este procedimiento, se evitará un consumo innecesario de corriente que sería consumida para procesar mensajes innecesarios si el terminal en primer lugar recibiese los mensajes y solo después de esto revisase si los mismos se visualizarían al usuario o si el mensaje sería eliminado. De forma similar, la transferencia de datos en las redes de comunicaciones móviles es económicamente costosa, de modo que con la ayuda de la invención se evitarán gastos innecesarios y se ahorrará capacidad de una red evitando la transferencia de mensajes innecesarios a través del trayecto de radiocomunicaciones. De este modo, un método en el que el filtrado se llevase a cabo revisando el contenido completo de información electrónica resultaría muy poco adecuado para terminales inalámbricos, ya que entonces se debería recibir primero el mensaje completo, lo cual provocaría un procesamiento adicional y, por lo tanto, consumo de corriente en el terminal.

La información electrónica a transferir puede ser cualquier contenido electrónico, tal como mensajes, archivos, etcétera. La información electrónica puede ser cualquier información, entregada preferentemente usando el principio de envío sin solicitud previa, tal como mensajes cortos, mensajes de imágenes y mensajes multimedia. La información electrónica también puede ser información entregada usando el principio de envío con solicitud previa, tal como un archivo descargado desde algún servidor o información en un servidor, con el que se establece una conexión conscientemente desde un terminal.

ES 2 312 368 T3

En una forma de realización preferida de la invención, la información electrónica, tal como mensajes multimedia, se clasifica siempre antes de la transmisión, es decir, se le incorpora un parámetro de clasificación que actúa como parámetro de filtrado. La clasificación la lleva a cabo el dispositivo transmisor, tal como un servidor en el que se almacena la información electrónica o una pasarela a través de la que pasa la información electrónica antes de entregarla a un terminal inalámbrico. De forma correspondiente, si se transmite un mensaje desde otro terminal, la incorporación de dicho parámetro la lleva a cabo automáticamente el terminal transmisor. De este modo, el usuario no puede añadir al mensaje a transmitir ni seleccionar para el mismo el parámetro a incorporar al mensaje, sino que esta operación la lleva a cabo automáticamente el dispositivo transmisor (por ejemplo, un terminal). De este modo, el usuario ni puede añadir ni cambiar el parámetro. Se puede decir que el sistema se ocupa de la clasificación de la información electrónica. Por lo tanto, cada dispositivo, tal como un terminal, un servidor o una pasarela, contiene de antemano las reglas de clasificación sobre cuya base se añadirá automáticamente a cada información electrónica transmitida desde el dispositivo el parámetro que indica la clasificación (así como otros parámetros posibles que indiquen, por ejemplo, el emisor, el proveedor de servicios o el contenido del servicio). Preferentemente, las reglas en cuestión se almacenan de forma segura (cifradas) en cada dispositivo de manera que ningún usuario individual pueda manipularlas.

Según un primer aspecto de la invención, se implementa un método de filtrado para filtrar información electrónica a transferir hacia un terminal a través de una conexión de telecomunicaciones, estando caracterizado dicho método porque comprende las etapas, en las que

un parámetro de filtrado específico es incorporado por un dispositivo que transfiere la información electrónica a la información electrónica con el fin de realizar un filtrado antes de que la información electrónica se transfiera hacia el terminal a través de la conexión de telecomunicaciones; y las etapas en las que

se informa al terminal sobre dicho parámetro de filtrado antes de que se transfiera la información electrónica hacia el terminal a través de la conexión de telecomunicaciones;

se comprueba en el terminal dicho parámetro de filtrado sobre el que se ha informado y se permite o evita la recepción de la información electrónica basándose en dicho parámetro de filtrado, con lo que

en respuesta a dicha permisión de la recepción, la información electrónica se transfiere al terminal a través de la conexión de telecomunicaciones;

en respuesta a dicha prohibición de la recepción, la información electrónica no se transfiere hacia el terminal a través de la conexión de telecomunicaciones.

Mediante la expresión conexión de telecomunicaciones se pretende significar una conexión de telecomunicaciones que se puede implementar como un servicio o bien orientado a conexión o bien sin conexión. En una entrada en contacto orientada a conexión, en primer lugar se establece un enlace de conexión determinado entre las partes comunicantes antes de que se pueda efectuar la transmisión de datos real. Un ejemplo de esto es, por ejemplo, una llamada de datos en una red celular. En la entrada en contacto sin conexión, no es necesario establecer ningún enlace de conexión, sino que la transmisión de datos se puede efectuar inmediatamente. Además, en la transmisión de datos sin conexión, tal como el UDP (Protocolo de Datagrama de Usuario) en la red Internet, la ruta a usar para la transmisión de datos no está determinada de antemano.

En cuanto a la adición de un parámetro, en este caso, con la expresión dispositivo de transferencia se pretende significar o bien el dispositivo que creó la información electrónica (por ejemplo, un terminal o un servidor), en el que se origina la información electrónica, es decir, que transmite la información electrónica al terminal bien de forma directa o bien a través de un servidor, o bien el dispositivo que procesa la información electrónica (preferentemente un servidor), el cual procesa el mensaje, es decir, a través del cual pasa este último (por ejemplo, como en la mensajería de almacenamiento-y-reenvío) antes de ser entregado al terminal receptor.

De acuerdo con un segundo aspecto de la invención, se implementa un terminal que comprende unos medios para establecer una conexión de telecomunicaciones y para recibir información electrónica a través de la conexión de telecomunicaciones, y es característico del terminal que comprenda

unos medios para recibir un parámetro de filtrado, estando relacionado dicho parámetro de filtrado con la información electrónica a recibir,

unos medios para permitir o evitar la recepción de la información electrónica basándose en dicho parámetro de filtrado, y el terminal está dispuesto para no recibir la información electrónica a través de la conexión de telecomunicaciones cuando el parámetro de filtrado indica que se evite la información electrónica.

El terminal en este caso puede ser cualquier terminal, tal como una estación móvil o un terminal de ordenador que se comunique con una red de telecomunicaciones. Preferentemente, el terminal es un terminal inalámbrico alimentado por batería y la comunicación se efectúa a través de una interfaz de radiocomunicaciones. En una forma de realización preferida de la invención, el terminal es una estación móvil de una red celular y, particularmente, un terminal WAP inalámbrico que usa el protocolo WAP para la comunicación externa.

Según un tercer aspecto de la invención, se implementa un sistema para filtrar información electrónica que va a ser transferida hacia un terminal a través de una conexión de telecomunicaciones, comprendiendo dicho sistema un dispositivo para transferir la información electrónica y un terminal para recibir la información electrónica, y es característico del sistema que comprenda

unos medios para incorporar un parámetro de filtrado específico a la información electrónica con el fin de realizar un filtrado antes de que la información electrónica sea transferida hacia el terminal a través de la conexión de telecomunicaciones;

unos medios para informar al terminal sobre dicho parámetro de filtrado antes de que se transfiera la información electrónica hacia el terminal a través de la conexión de telecomunicaciones, y de manera que dicho terminal comprende unos medios para comprobar dicho parámetro de filtrado sobre el que se ha informado y para permitir o evitar la recepción de la información electrónica basándose en dicho parámetro de filtrado, y de manera que

en respuesta a dicha permisión de la recepción, la información electrónica se transfiere desde dicho dispositivo al terminal a través de la conexión de telecomunicaciones;

en respuesta a dicha prohibición de la recepción, la información electrónica no se transfiere desde dicho dispositivo hacia el terminal a través de la conexión de telecomunicaciones.

En una forma de realización preferida de la invención, el servicio es mensajería multimedia en la que se transfieren mensajes multimedia a un terminal, preferentemente a un terminal, preferentemente a terminales inalámbricos. Los mensajes multimedia pueden comprender uno o más componentes multimedia, tales como, por ejemplo, texto, sonido, imágenes o vídeo. El servicio de mensajería multimedia según esta forma de realización se implementa preferentemente de manera que un servidor esté en comunicación con una red de telecomunicaciones, pasando a través de dicho servidor los mensajes multimedia y transmitiendo en primer lugar hacia el terminal receptor un mensaje de notificación que contiene el parámetro a usar en el filtrado. Si el terminal acepta el mensaje basándose en el parámetro, es decir, permite su recepción, el servidor enviará el mensaje multimedia al terminal (o el terminal recuperará el mensaje del servidor). Si el terminal rechaza el mensaje, es decir, evita su recepción, el servidor no intentará enviar el mensaje al terminal.

Con la ayuda de la invención, el usuario del terminal puede regular qué información electrónica recibe y puede evitar o controlar por lo menos en cierta medida la recepción de información no deseable. Preferentemente, toda la información electrónica que llega al terminal pasa a través de un servidor, que controla que toda la información electrónica contenga un parámetro de filtrado.

Según un cuarto aspecto de la invención, se implementa un dispositivo para transferir información electrónica a través de una conexión de telecomunicaciones hacia un terminal, y es característico del dispositivo que comprenda

unos medios para incorporar un parámetro de filtrado específico a la información electrónica con el fin de realizar un filtrado antes de que la información electrónica sea transferida hacia el terminal a través de la conexión de telecomunicaciones, estando destinado dicho parámetro de filtrado a permitir que el terminal o bien evite o bien permita la recepción de la información electrónica a través de la conexión de telecomunicaciones basándose en dicho parámetro de filtrado.

En una forma de realización preferida de la invención, los mensajes a transmitir se clasifican en tres clases principales dependiendo de si son originalmente i) personales, tales como de otro terminales, ii) anuncios comerciales ó iii) otra información, típicamente información específica de materia que contiene información referente a alguna materia, tal como información meteorológica, información de la bolsa de valores, noticias, etcétera. Siendo esto así, una de estas clases principales puede ser el parámetro principal. Adicionalmente, alguna información más específica de subclase y/o ID relacionada con el emisor del mensaje puede ser los parámetros secundarios.

A continuación la invención se describirá con mayor detalle haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que

la Figura 1 muestra un modelo del sistema WAP;

la Figura 2 muestra un sistema según una de las formas de realización de la invención;

la Figura 3a muestra una estructura aproximada de un mensaje de notificación según la invención;

la Figura 3b muestra parámetros de filtrado según una de las formas de realización de la invención;

la Figura 4 muestra un ejemplo de un mensaje multimedia según la invención;

la Figura 5 muestra un ejemplo de la interfaz de usuario de un terminal y de un mensaje multimedia;

la Figura 6 ilustra, en forma de un diagrama de bloques, partes esenciales de una estación móvil que implementa un método según la invención; y

la Figura 7 es un diagrama de bloques que ilustra bloques funcionales de un servidor que transfiere mensajes según la invención.

A continuación, la invención se describirá a título de ejemplo usando la comunicación WAP como entorno de aplicación ilustrativo. La tecnología WAP permite el suministro de servicios de Internet avanzados hacia estaciones móviles digitales de redes de comunicaciones inalámbricas. El WAP es una normativa abierta diseñada para soportar globalmente la mayoría de redes digitales de comunicaciones inalámbricas, tales como el GSM (Sistema Global para Comunicaciones Móviles), el GPRS (Servicio General de Radiocomunicaciones por Paquetes), el PDC (Sistema Celular Digital Personal), el CDMA IS-95 (Acceso Múltiple por División de Código), el TDMA IS-136 (Acceso Múltiple por División de Tiempo) y redes de la tercera generación, tales como el WCDMA (CDMA de Banda Ancha) y el CDMA-2000. Como el sistema WAP se desarrolló solamente hace poco y debido a que las especificaciones del sistema WAP en algunos casos únicamente determinan las estructuras para diferentes implementaciones, no existen soluciones conocidas para la implementación de funciones determinadas del sistema WAP.

En el sistema WAP mostrado en la Figura 1, un terminal inalámbrico, estación móvil MS, en este caso un terminal denominado WAP que usa el protocolo WAP para la comunicación externa, se puede comunicar con un servidor 20 de la red Internet. La conexión entre el terminal WAP y la red Internet se implementa mediante una pasarela WAP 15 que actúa como elemento de mensajería entre el terminal WAP MS y una red Internet 18. La pasarela WAP 15 convierte, cuando es necesario, mensajes dirigidos por el terminal WAP MS a la red Internet 18 en mensajes según algún protocolo de Internet, tal como el protocolo TCP/IP (Protocolo de Control de Transmisión/Protocolo de Internet). De forma correspondiente, los mensajes direccionados desde la red Internet 18 a una red inalámbrica 12, para el terminal WAP MS, son convertidos, cuando es necesario, en la pasarela WAP 15, en mensajes según el protocolo WAP (por ejemplo, WSP, Protocolo de Sesiones Inalámbricas). El terminal WAP MS como tal puede ser cualquier dispositivo que use el protocolo WAP para la comunicación externa, tal como una estación móvil de una red celular o un terminal de ordenador que esté en comunicación con la red inalámbrica 12, por ejemplo, a través de una estación móvil de una red celular.

A los modos de comunicación soportados por el WAP, destinados a la transferencia de información a través del trayecto de radiocomunicaciones, se les denomina portadores. Los mismos son, entre otros, en las diferentes redes soportadas por el WAP, mensajes cortos (SM), llamadas de datos (CSD, Datos por Conmutación de Circuitos) y radiocomunicaciones por paquetes, es decir, servicios GPRS, el servicio USSD (Datos de Servicios Suplementarios no Estructurados), así como otros portadores determinados en las especificaciones WAP.

En cuanto a sus protocolos, el sistema WAP es un sistema jerárquico. Tanto un terminal WAP como una pasarela WAP comprenden una pila de protocolos WAP implementada de forma programable que comprende capas de protocolos WAP específicas. Las capas del protocolo WAP son, entre otras, una capa WSP (Protocolo de Sesiones Inalámbricas), una capa WTP (Protocolo de Transacciones Inalámbricas) y una capa WDP (Protocolo de Datagramas Inalámbricos). Las capas del protocolo WAP correspondientes de un terminal WAP y una pasarela WAP se comunican entre sí para implementar una transferencia fiable de datos entre el terminal WAP y la pasarela WAP a través de un portador específico. La arquitectura y las capas del protocolo WAP están determinadas de forma más detallada en las especificaciones WAP, que se pueden encontrar en la dirección <http://www.wapforum.org>.

En la comunicación WAP, se establece una sesión entre un terminal inalámbrico y una pasarela WAP durante la cual se produce un gran volumen de interacción y muchas transacciones entre el terminal y la pasarela WAP. Las transacciones son principalmente mensajes transmitidos entre el terminal y la pasarela, y pueden ser o bien del tipo sin solicitud previa o bien del tipo con solicitud previa. Típicamente, los mensajes se transmiten en forma de los denominados datagramas.

Los datagramas se determinan más detalladamente en la especificación WAP WDP y las unidades de datos según la especificación WSP se determinan de forma correspondiente de forma más detallada en la especificación WAP WSP. Por ejemplo, en la especificación WAP WSP, se determinan más detalladamente las unidades de datos de protocolo *Post and Reply* usadas para transmitir una interrogación desde un terminal a un servidor y, de forma correspondiente, para transmitir una respuesta desde el servidor al terminal. Ambas unidades de datos tienen campos específicos, tales como encabezamientos del tamaño de unos pocos octetos, es decir, bytes, que pueden contener diferentes tipos de información de encabezamiento y un campo de datos del tamaño de varios octetos que contiene la información real.

La siguiente tabla 1 muestra un ejemplo de qué tipo de información se podría encontrar en los encabezamientos de una unidad de datos cuando, por ejemplo, se transmitiese un mensaje multimedia según el protocolo WAP.

ES 2 312 368 T3

TABLA 1

Campos de encabezamientos

	Nombre del campo	Contenido del campo	Comentarios
1.	Clase de mensaje	Personal/anuncio/informativo	Por defecto: personal
2.	Prioridad	Ordinario/Urgente	Por defecto: ordinario
3.	Materia	Materia del mensaje	También se puede omitir
4.	A quién	Dirección del destinatario	Número de teléfono u otra dirección del destinatario (por ejemplo, correo electrónico)
5.	Información de contenido del mensaje	Explica qué contiene el mensaje	Comunica los tipos de los archivos (por ejemplo, JPEG, GIF, MPEG, WAV).
6.	De quién	Dirección del emisor	Una dirección añadida por un centro de servicio de mensajería para evitar un uso incorrecto

De este modo, en forma de un campo los encabezamientos tienen los datos de clasificación de un mensaje según la invención en el campo Clase de Mensaje, que en una forma de realización preferida puede ser

- i) Personal
- ii) Anuncio o
- iii) Informativo

y que por lo tanto comunica que el mensaje es uno de entre i) personal, es decir, o bien información personal que se origina en un servidor o bien un mensaje que se origina en otro terminal (conexión de abonado), ii) un mensaje de anuncio que contiene típicamente información de anuncios comerciales ó iii) un mensaje informativo que contiene información relacionada con alguna materia, tal como información meteorológica, información sobre la bolsa de valores, notificaciones, etcétera.

Estas clases se pueden dividir además con mayor detalle en subclases, que se describirán a continuación a título de ejemplo.

La clase principal i) Personal se divide además en subclases:

- i1) Personal con Origen en Móvil, que tiene además las subclases
 - i1.1) De Terminal
 - i1.2) De Interfaz
- i.2) Contenido Personal Sin Suscripción
- i.3) Contenido Personal con Suscripción

El uso de estas subclases es el siguiente. La clase principal "Personal" está destinada a la comunicación personal, así como para el servicio de contenido que está destinado únicamente para uso personal. La primera subclase i.1 "Personal con Origen en Móvil" es una clase usada para transmitir mensajes desde un terminal. La subclase de segundo nivel en esta última i.1.1 "De Terminal" significa que típicamente el mensaje es formado por el usuario. Éste, en el caso de un mensaje multimedia, puede ser una fotografía digital tomada por el usuario con un terminal, a la que el usuario ha añadido texto de una manera mostrada en la Figura 5. En cambio, la subclase de segundo nivel i.1.2 "De Interfaz" se asigna a los mensajes que proceden, por ejemplo, de otro dispositivo (tal como un ordenador) que está conectado a una estación móvil a través de una conexión externa (por ejemplo, una conexión por cable, de infrarrojos o rf de corto alcance). La finalidad de esta subclase es evitar la elusión del marcado de clases, por ejemplo, en el caso de que alguien conectase un ordenador (un servidor) a un terminal inalámbrico y transmitiese información a través del terminal a otros terminales (y no directamente desde el servidor). No obstante, en este caso, el terminal añadirá a un mensaje la clase "De Interfaz", con lo que el terminal receptor puede evitar la recepción de mensajes que pertenezcan a la clase en cuestión.

ES 2 312 368 T3

La segunda subclase de primer nivel i.2 “Contenido Personal Sin Suscripción” y la tercera subclase de primer nivel i.3 “Contenido Personal Con Suscripción” están destinadas a información personal, tal como un extracto de cuenta del banco, una copia de un recibo bancario o un billete de avión o un equivalente, a la cual o bien se ha abonado el usuario (clase i.2) o bien proviene del banco sin suscripción.

La clase principal ii) Anuncio se divide además en subclases:

ii.1) Anuncio de Paquete de Servicios (Con Suscripción)

ii.2) Anuncio Sin Suscripción

ii.2.1) Anuncio Local

ii.2.2) Anuncio Urbano

ii.2.3) Anuncio Nacional

ii.2.4) Anuncio Internacional

El uso de estas subclases es el siguiente. La clase principal “Anuncio” está destinada a anuncios comerciales. La clase principal se divide en dos subclases de primer nivel, “Anuncio de Paquete de Servicios” y “Anuncios Sin Suscripción”. La subclase de primer nivel “Anuncio de Paquete de Servicios” está destinada a los anuncios que son parte de un paquete de servicios al que se ha abonado el usuario. De este modo, el usuario puede obtener el paquete de servicios en cuestión de forma gratuita o con un gran descuento a cambio de aceptar, al mismo tiempo, la recepción de anuncios a través del proveedor de servicios en cuestión. De este modo, si el usuario evita con el terminal la recepción de dichos anuncios, el servicio puede ser interrumpido o cancelado. La subclase de primer nivel “Anuncios Sin Suscripción” es para los anuncios a los que no se ha abonado el usuario pero que, por otro lado, pueden resultar interesantes. Para estos anuncios, existen además cuatro subclases de segundo nivel de entre las cuales “Anuncio Local” contiene anuncios que están relacionados con la ubicación inmediata del usuario, por ejemplo, referentes a un sector específico de una ciudad. Éste puede ser fijo, por ejemplo, la ubicación de origen informada por el usuario, o puede haber unos medios (tales como un dispositivo GPS) en la red o el terminal para determinar la ubicación de este último. La subclase “Anuncio Urbano” es para anuncios a los que se puede acceder, por ejemplo, mediante medios públicos de transporte, coche o bicicleta, típicamente, por ejemplo, dentro de exactamente la misma ciudad. La subclase “Anuncio Nacional” es para servicios que abarcan un país, que también se pueden obtener de forma local aunque típicamente, por ejemplo, en partes diferentes del país. La subclase “Anuncio Internacional” es para servicios internacionales, por ejemplo, anuncios laborales de vacantes en el extranjero o cursos de idiomas en el extranjero, etcétera.

Todos los mensajes que pertenecen a dichas cuatro subclases de segundo nivel que pertenecen a la primera subclase “Anuncios Sin Suscripción” pueden ser rechazados, en cuyo caso el terminal no recibirá mensaje.

La clase principal iii) Informativa se divide además en subclases:

iii.1) Información de Emergencia

iii.1.1) Acción Inmediata Requerida

iii.1.2) Acción Requerida

iii.1.3) Información Ordinaria

iii.2) Información con Suscripción

iii.3) Información Sin Suscripción

El uso de estas subclases es el siguiente. La clase principal “Informativa” está destinada a servicios informativos que normalmente están orientados a transacciones. La subclase del primer nivel “Información de Emergencia” es para situaciones de emergencia. Tiene además tres subclases de segundo nivel de entre las cuales la subclase “Acción Inmediata Requerida” es para mensajes de emergencia en los que el usuario debería actuar inmediatamente. El terminal comunica esta información al usuario. Un ejemplo podría ser la información de una evacuación inmediata, por ejemplo, debido a una fuga química peligrosa o un estado de guerra. La subclase “Acción Requerida” es para mensajes de emergencia en los que no existe, por ejemplo, un peligro inmediato para la vida aunque sin embargo el usuario debería actuar. Un ejemplo podría ser la aproximación de una tormenta peligrosa (con un tiempo de aviso de unos pocos días). La subclase “Información Ordinaria” puede estar relacionada con situaciones de emergencia en las que hay una necesidad de enviar información de usuario aunque no requieren necesariamente una acción. Un ejemplo de esto podría ser el mensaje “¡Fin de Alerta!” o el mensaje “La dirección de la tormenta ha cambiado, pasando 100 km más lejos por el norte” o algo similar. El terminal está programado de manera que el mismo puede evitar únicamente la

recepción de mensajes que pertenecen a la subclase “Información Ordinaria”, y los mensajes que pertenecen a las dos primeras subclases mencionadas serán entregados sin que ello sea evitado por el terminal. De este modo, las subclases de estas primeras mencionadas y la clase principal “Información de Emergencia” se pueden usar como una herramienta de las autoridades ya que el terminal no puede evitar la recepción de mensajes que pertenezcan a esa clase.

La subclase de primer nivel “Información Con Suscripción” bajo la clase principal “Informativa” es para tipos diferentes de información con suscripción, específica de cada transacción, tal como noticias, información o pronósticos meteorológicos, cotizaciones de la bolsa de valores, noticias deportivas, etcétera. El usuario puede evitar con su terminal la recepción de dicha información. La subclase de primer nivel “Información Sin Suscripción” puede ser de una manera similar a la subclase “Información Con Suscripción” para información específica de transacciones aunque sin que el usuario se haya abonado a las mismas. Esta podría ser información transmitida por alguna organización voluntaria o un equivalente sobre acontecimientos locales o el tiempo meteorológico, etcétera, y el usuario puede evitar la recepción de este tipo de información.

La Figura 2 muestra un ejemplo de un sistema para transmitir mensajes multimedia, que, en otros aspectos, se corresponde con la Figura 1 (y la descripción no se repetirá en este caso en relación con ese aspecto), aunque el sistema tiene además un centro de servicio de mensajería multimedia MM-SC, conectado a una pasarela WAP, que en este caso se usa como ejemplo. En una red GSM común, el MM-SC se podría conectar a un centro de conmutación de servicios móviles (es decir, el denominado MSC), y en una red GPRS GSM, el MM-SC se podría conectar a un nodo de soporte (es decir, el denominado SGSN ó GGSN conocido a partir del GPRS).

Un MM-SC es un elemento de red, un servidor, que puede estar ubicado, por ejemplo, en una red celular o la red Internet. En un servicio de mensajería multimedia, el MM-SC actúa como elemento que almacena en su memoria un mensaje multimedia direccionado a un terminal inalámbrico MS. En una forma de realización preferida de la invención, el MM-SC reenvía el mensaje multimedia adicionalmente hacia el terminal inalámbrico MS en el caso de que este permita la recepción del mensaje y en el momento en el que se pueda acceder al mismo. El mecanismo de mensajería en cuestión es conocido con el nombre de mensajería de almacenamiento-y-reenvío. Se conoce una disposición correspondiente en relación con mensajes cortos de una red GSM, en donde el Centro de Servicio de Mensajes Cortos SM-SC de la red lleva a cabo la mensajería de almacenamiento-y-reenvío de mensajes cortos.

El MM-SC se comunica con el terminal inalámbrico MS a través de la pasarela WAP 15. Físicamente, el MM-SC está ubicado preferentemente en la misma parte de la red Internet que la pasarela WAP 15. Típicamente, la comunicación entre el MM-SC y la pasarela WAP 15 se implementa según protocolos de la red Internet (protocolos IP). Los mismos son, por ejemplo, TCP/IP y HTTP 1.1.

Cuando un mensaje multimedia que puede contener uno o más componentes multimedia, tales como texto, imágenes, fotografías, audioclips o videoclips en un formato electrónico, llega al MM-SC, el MM-SC lo almacena en su memoria y envía al terminal inalámbrico MS un mensaje de notificación como signo del mensaje multimedia almacenado, así como para informar sobre el parámetro clase para el filtrado.

En una forma de realización preferida de la invención, un mensaje de notificación se implementa haciendo uso del protocolo WAP en forma de un mensaje que permite la transmisión de información tanto en formato de texto como en formato binario en el mismo tipo de contenido. Según especificaciones WAP, un mensaje de notificación se puede determinar tanto mediante una presentación de formato de texto compatible con Internet correspondiente al formato XML (lenguaje de marcado extensible) como mediante un formato binario según la codificación binaria del WAP. La Figura 3a muestra una estructura aproximada posible de un mensaje de notificación 21, en donde el mensaje de notificación 21 presentado comprende una parte de encabezamiento “Información de Encabezamiento” 22 y, adicionalmente, por ejemplo, campos 23 para indicar las propiedades (tales como el tipo y el tamaño del componente) de los componentes multimedia (que pueden ser uno o más) contenidos por los mensajes multimedia. La parte “Información de Encabezamiento” 22 comprende campos de clase del mensaje según la invención que indican información general del mensaje multimedia almacenado en el MM-SC. Además, la parte 22 en cuestión puede contener la información sobre la dirección y prioridad del emisor.

La Figura 3b muestra más detalladamente los campos de clase del mensaje de la parte “Información de Encabezamiento” 22. El contenido y la estructura de los campos en la Figura 3b se basan en lo que ya se ha descrito anteriormente. De este modo, los mismos tienen la información 30 sobre la clase principal, es decir, las clases antes mencionadas i, ii y iii, que también se pueden presentar en números, por ejemplo, de modo que 1 = Personal, 2 = Anuncio y 3 = Informativo. Por lo tanto, para informar sobre la clase principal se reservan por lo menos dos bits (lo cual es suficiente para presentar los números en cuestión), aunque preferentemente un byte, es decir, ocho bits. Además, podría ser posible indicar mediante el número 0 de una manera similar la subclase -1 de un campo 31 y la subclase -2 de un campo 32 que contengan los campos de clase, que según la jerarquía de clases antes presentada informan sobre la subclase de primer nivel (por ejemplo, i.1) y posiblemente de segundo nivel (por ejemplo, i.1.1). Como estos se encuentran en sus propios campos, los mismos se pueden presentar de forma correspondiente como números en un orden consecutivo, con lo que en la subclase -1 se dispondría de 1 = Personal con Origen en Móvil, 2 = Contenido Personal Sin Suscripción, ... y 7 = Información Con Suscripción, y 8 = Información Sin Suscripción. De una manera similar, en la subclase -2, se dispondría de 1 = De Terminal, 2 = De Interfaz, ..., 8 = Acción Requerida y 9 = Información Ordinaria. Para los campos 31 y 32 también se puede reservar un byte para cada uno de ellos. Además, en los campos 31 y 32, mediante el número 0 se podría indicar que la subclase es desconocida.

ES 2 312 368 T3

Además, existen los campos 33 y 34 en la Figura 3b, en donde el campo 34 es un Proveedor de Servicios ID que contiene un Código de País para Móviles (MCC, normalmente 3 caracteres), un Código de Red para Móviles (MNC, normalmente 2 caracteres) y una ID de Proveedor (PID, normalmente 15 caracteres como máximo). Los códigos MCC y MNC se conocen a partir de especificaciones GSM. El campo 33 indica la longitud del campo 34. De forma similar, existen los campos 35 y 36 de entre los cuales el campo 36 es una ID de Suscripción de Servicio (15 caracteres como máximo) y el campo 35 indica su longitud. Además, los campos de clasificación contienen campos 37 y 38 de entre los cuales el campo 38 es una ID de Contenido de Servicio (15 caracteres como máximo) y el campo 37 indica su longitud.

Haciendo referencia a la Figura 3a, si se transmite un mensaje multimedia desde otro terminal cuyo número de teléfono es +358 40 123456 y la prioridad es normal, y el cual, por ejemplo, comprende un componente del tamaño de 330 bytes en un formato de texto y un vídeo del tamaño de 164 kilobytes en un formato mpeg, la información del campo 22 y las líneas en el mensaje de notificación 21 en un formato de texto que se corresponden con los campos 23 pueden tener, por ejemplo, el siguiente aspecto:

Mensaje-Clase Principal: Personal

Prioridad: Personal

Emisor: +358 40 123456

Mensaje-Componente-Tipo1: texto/corriente

Mensaje-Componente-Tamaño1: 330

Mensaje-Componente-Tipo2: vídeo/mpeg

Mensaje-Componente-Tamaño2: 164000

en donde consecuentemente las tres líneas superiores están relacionadas con el campo 22 y las cuatro líneas inferiores con los campos 23.

Preferentemente, este tipo de mensaje de notificación 21 se puede transmitir como un mensaje WAP codificado en un formato binario. Alternativamente, el mensaje de notificación 21 se puede entregar a un terminal inalámbrico MS de alguna otra manera conocida comúnmente a partir de redes inalámbricas, tal como un mensaje corto común que contenga texto.

La diferencia entre datos en un formato de texto y en un formato binario se encuentra en la agrupación de los datos aunque todos ellos pasen a través del trayecto de radiocomunicaciones en un formato binario. Los datos en un formato de texto se agrupan de manera que una palabra de código específica que se transmite se corresponda con cada carácter o letra. Dicha palabra de código puede tener, por ejemplo, una longitud de ocho bits. En la transmisión de datos en un formato binario, se transmiten únicamente bits individuales, con lo que se ahorra capacidad de transmisión de datos.

En una forma de realización preferida de la invención, la información contenida por el mensaje de notificación 21 se transmite en un formato binario. Dicho mensaje de notificación 21 puede ir desde el MM-SC a la pasarela WAP como un mensaje según el protocolo IP, por ejemplo, en formato XML usando la POST determinada en el HTTP 1.1 (Protocolo de Transferencia de Hipertexto). Si el mensaje de notificación 21 comprende partes en un formato de texto, la pasarela WAP convertirá dichas partes en un formato binario según el protocolo WAP y dirigirá dicho mensaje de notificación 21 hacia el terminal inalámbrico a través del trayecto de radiocomunicaciones usando un portador específico. Dicha conversión también se puede llevar a cabo ya en el MM-SC. El portador usado para la transferencia del mensaje de notificación 21 puede ser, por ejemplo, un servicio de mensajes cortos (SMS) o un servicio USSD de la red GSM, que son ambos servicios denominados sin conexión.

Después de recibir dicho mensaje de notificación 21, el terminal inalámbrico MS toma una decisión según la invención sobre la recuperación de un mensaje multimedia desde el MM-SC, es decir, lee los parámetros en el mensaje de notificación añadidos para el filtrado y los compara con los valores de configuración almacenados del terminal, o solicita al usuario (para clases específicas) que dé su aprobación o rechazo para la recepción del mensaje multimedia en cuestión. En caso de aceptación, el terminal recupera el mensaje multimedia del MM-SC. En caso de rechazo, el terminal envía al MM-SC una notificación de que ha rechazado el mensaje, con lo que el mismo no será entregado al terminal.

Anteriormente, en relación con las Figuras 3a y 3b, se describió una situación en la que, según la invención, la información requerida para el filtrado se transmite hacia el terminal en un mensaje de notificación independiente antes del envío del contenido de información electrónica real. Alternativamente, el terminal lee esta información a partir de la transmisión de la información electrónica leyendo en primer lugar la parte de encabezamiento de la transmisión y solamente después de esto recibirá la parte de base, es decir, el contenido de información electrónica real, en el caso de que permita su recepción, o no recibirá la parte de base en absoluto si se evita la recepción (basándose en el filtrado). Para ilustrar esta alternativa, la Figura 4 muestra información electrónica ilustrativa, que en este caso es preferen-

temente un mensaje multimedia 40. En este ejemplo, el mensaje multimedia es un mensaje WAP y particularmente un mensaje según el protocolo WSP, que tiene los encabezamientos WSP 41 generales (los cuales se describen más detalladamente en la Especificación WSP), un campo 42 para la información de clase de mensaje según la invención (tal como se muestra en la Figura 3b), así como para otra información de encabezamiento 43 posible relacionada con el mensaje multimedia y una base de mensaje 44, es decir, la información electrónica real, como en el caso de un mensaje multimedia, MPEG-vídeo 45 y texto 46. La información de clase de mensaje se puede incluir en la información electrónica de diferentes maneras. Puede haber directamente, por ejemplo, una mera subclase en la que se haya clasificado la información, o puede haber tanto una clase principal como una o más subclases. De este modo, la información de clase puede incluir la información i) Personal, i.1) Personal con Origen en Móvil e i.1.1) De Terminal, y preferentemente la información se divide en campos propios, según la manera mostrada en la Figura 3b.

Preferentemente, en la información de encabezamiento, en el campo 42 del ejemplo mostrado en la Figura 4, puede haber además otra información requerida para el filtrado de un mensaje, tal como una ID 47 que identifique el origen del mensaje. Esta ID 47 del origen del mensaje también se usa preferentemente como parámetro para filtrar la información electrónica según la invención. Con este segundo parámetro (además de la información de clase) se puede especificar adicionalmente el área de filtrado. Por lo tanto, por ejemplo, se puede evitar en su totalidad la recepción de mensajes que pertenezcan a una clase determinada, aunque si la ID de origen 47 es una específica se puede permitir la recepción de mensajes. De esta manera, por ejemplo, se pueden evitar anuncios excepto si los mismos provienen de una fuente específica. Puede existir simplemente este tipo de necesidad, por ejemplo, en relación con un paquete de servicios determinado, que puede tener una condición relacionada de recibir anuncios específicos para obtener los otros servicios del paquete.

En mensajes "Personal con Origen en Móvil" de la clase principal i), la ID del proveedor de servicios es habitualmente el número de teléfono o dirección de correo electrónico del terminal que envió el mensaje. Esta información se muestra en la información de encabezamiento de mensaje (en el campo 43 de la Figura 4). En mensajes de la clase principales ii) e iii), existe preferentemente, además de la información de clase, alguna ID del siguiente tipo para identificar el origen:

- a) ID de Proveedor de Servicios (SPID),
- b) ID de Suscripción de Servicio (SSID),
- c) ID de Contenido de Servicio (SCID).

De estas ID, la ID a), es decir, la ID de Proveedor de Servicios (SPID) identifica al proveedor de servicios, es decir, se corresponde con el campo 34 de la Figura 3b. Los proveedores de servicios están registrados, por ejemplo, en una red móvil o administrador MM-SC, y a los mismos se les puede asignar una ID específica. Basándose en esta ID, un terminal receptor puede recibir, por ejemplo, toda la información electrónica que se origine en un servidor específico. La ID b), es decir, la ID de Suscripción de Servicio (SSID) contiene un número de cliente que identifica al cliente y, por lo tanto, la suscripción del cliente para el servicio en cuestión. Esta ID está en el campo 36 de la Figura 3b, y se puede referir, por ejemplo, a un paquete de servicios específico, con lo que el terminal receptor identifica que el mensaje está relacionado con el paquete de servicios al que se está abonado. En relación con un anuncio, la SSID se puede usar por lo tanto para informar sobre una relación de cliente. La ID c), es decir, la ID de Contenido de Servicio (SCID) es una ID todavía más precisa, que identifica el contenido del mensaje en cuestión, es decir, identifica de forma más precisa qué contiene el mensaje que se origina en un proveedor de servicios específico. Esta ID está en el campo 38 en la Figura 3b. De este modo, la ID puede comunicar, por ejemplo, en el caso de mensajes de información, que el mensaje es información meteorológica. En las clasificaciones ilustrativas presentadas en este caso, estas ID SPID (a), SSID (b) y SCID (c) se usan de manera que todas las ID SPID, SSID y SCID se añaden a mensaje de las clases i.3, ii.1 e iii.2, y las ID SPID y SCID se añaden a mensajes de las clases i.2, ii.2.1, ii.2.2, ii.2.3, ii.2.4, iii.1.1, iii.1.2, iii.1.3 y iii.3.

Las ID SSID y SCID se pueden usar para identificar el contenido de un mensaje y, por lo tanto, para referirse al mensaje. Por ello, si un terminal desea llevar a cabo una interrogación referente a un mensaje recibido específico (por ejemplo, desea consultar a un servidor MM-SC por qué el mensaje en cuestión se le envió a él) puede referirse a las ID SSID y SCID sobre cuya base el servidor puede informar, por ejemplo, sobre qué hacer si se desea evitar la recepción de los mensajes en cuestión.

En una forma de realización preferida de la invención, el ejemplo mostrado en la Figura 4 de información electrónica a transmitir (en este caso, de un mensaje multimedia) se codifica binariamente antes de la transmisión. La codificación binaria se conoce a partir de especificaciones WAP y se puede llevar a cabo, por ejemplo, para un mensaje según el protocolo WSP en concordancia con especificaciones WAP WSP.

La Figura 5 muestra un ejemplo de un terminal inalámbrico MS según la invención y de su interfaz de usuario, así como un mensaje multimedia ilustrativo en la pantalla del terminal. En este caso, el terminal se ilustra como una estación móvil MS, como un teléfono móvil de mano, que tiene una pantalla 51, un teclado 52, un altavoz 53 y un micrófono 54. Adicionalmente, un terminal con capacidad de comunicación multimedia tiene preferentemente una cámara 55 para captar imágenes fijas y en movimiento y para enviarlas a través de una conexión inalámbrica. Alternativamente, se puede transferir una imagen hacia el terminal inalámbrico MS desde una cámara digital, por

ejemplo, a través de una conexión IR, como es sabido a partir de un dispositivo Nokia 9110 Communicator. En la pantalla 51 del terminal, se muestra un ejemplo en el que un usuario saca una fotografía de un café al que va a ir y la añade al texto “Nos encontramos en este café”, y añade a la imagen, por ejemplo, una flecha que se encuentra por detrás de las órdenes de menú. Después de esto, el terminal envía el paquete completo, es decir, la imagen, el texto y la flecha en un único mensaje multimedia hacia el receptor. En este caso, el mensaje lo ha formado el terminal, con lo que el terminal (o alternativamente, un centro de servicio de mensajería multimedia MM-SC, sobre el que se proporcionará más información posteriormente) añade al campo de Clase de Mensaje (campo 42, campo 22 ó de forma más precisa campo 31) de los encabezamientos del mensaje la información de clase “De Terminal”. El terminal receptor lee la información de clase en los encabezamientos del mensaje multimedia entrante y posiblemente el número de teléfono del emisor, y recibe el mensaje basándose en estos datos (dependiendo de los valores de configuración establecidos por el usuario del terminal receptor).

La Figura 6 ilustra partes que son esenciales para el funcionamiento de un terminal inalámbrico que implementa un método según la invención. El terminal inalámbrico MS comprende un procesador MPU y partes conectadas funcionalmente al procesador: una memoria MEM; una interfaz de usuario UI; y una parte de radiocomunicaciones RF. El procesador MPU es preferentemente un microprocesador, microcontrolador o un procesador de señal digital (DSP). La memoria MEM comprende preferentemente una memoria de solo lectura (ROM) no volátil y una memoria de acceso aleatorio (RAM). La parte de radiocomunicaciones RF puede transmitir mensajes de radiofrecuencia, tales como mensajes según el protocolo WAP, y recibir mensajes de radiofrecuencia, tales como mensajes multimedia, con su antena AER. La interfaz de usuario UI preferentemente proporciona al usuario una pantalla y un teclado para usar el terminal inalámbrico MS.

El software del terminal inalámbrico MS, también el software relacionado con la implementación de la lectura de los encabezamientos de un mensaje multimedia, se almacena típicamente en la memoria no volátil. El procesador MPU controla, basándose en el software, el funcionamiento del terminal inalámbrico MS, tal como el uso de la parte de radiocomunicaciones RF; la presentación de mensajes por parte de la interfaz de usuario UI; y la lectura de entradas recibidas desde la interfaz de usuario UI. El software que se puede implementar de muchas maneras diferentes comprende preferentemente bloques de programa que son responsables de la implementación de diferentes procedimientos. Estos procedimientos son, por ejemplo, la lectura de los encabezamientos y el control del funcionamiento del terminal basándose en los encabezamientos cuando se recibe un mensaje multimedia, la adición de un encabezamiento (por ejemplo, “Personal” y la subclases pertenecientes al mismo) al mensaje a transmitir, el control de valores de configuración y el control de funcionamiento basándose en los valores de configuración. De este modo, el usuario puede introducir de antemano en el terminal valores de configuración sobre qué clase (subclase) de mensajes clasificados tiene permiso para recibir y qué clase (subclase) de mensajes clasificados rechaza, es decir, descarta su recepción. Si se trata de este último caso, el terminal preferentemente lee en primer lugar la información de clase en un mensaje de notificación que llega por separado y si la clase en cuestión es cerrada por un valor de configuración, no se recibirá ningún mensaje real en absoluto, con lo que se consigue un ahorro en el consumo de corriente cuando no se lleva a cabo ningún procesamiento de mensajes innecesario. Alternativamente, el terminal en primer lugar lee la información de clase en el encabezamiento del mensaje transmitido real y si la clase en cuestión es cerrada por un valor de configuración, esta última parte del mensaje no será recibida en absoluto, con lo que se consigue también un ahorro en el consumo de corriente cuando no se lleva a cabo un procesamiento de mensajes innecesario. La adición o lectura del encabezamiento (es decir, información de clase y posible información ID del terminal) en el terminal inalámbrico según la invención la lleva a cabo finalmente el procesador MPU junto con el software y la memoria MEM del terminal inalámbrico. Esto se efectúa de forma automática y en relación con ello, el software está cifrado, es decir, protegido contra manipulaciones. De este modo, el usuario no puede influir, por ejemplo, con la interfaz de usuario, en la información de clase situada en un mensaje, sino que el terminal (es decir, el MPU) lo hace automáticamente según si el mensaje ha sido formado por el usuario (clase i.1.1) o si el mismo llega al terminal a través de una interfaz desde otro dispositivo (clase i.1.2).

La Figura 7 muestra un diagrama de bloques, que ilustra bloques funcionales de un centro de servicio de mensajería multimedia MM-SC que está en comunicación con una red, en relación con la implementación de la presente invención. El centro de servicio de mensajería multimedia MM-SC está conectado, por ejemplo, a la pasarela WAP 15 mostrada en la Figura 1. Alternativamente, el MM-SC puede estar, por ejemplo, en una red GSM, conectado a un centro de conmutación de servicios móviles (de modo similar a la manera en la que está conectado un centro de servicio de mensajes cortos) o, en el caso de una red GPRS, al denominado nodo de soporte de la red. El MM-SC comprende una interfaz 71 de pasarela WAP a través de la cual el MM-SC se comunica con la pasarela WAP 15. A través de una interfaz externa 72, se gestiona la comunicación hacia otras redes fuera del sistema WAP y a través de una interfaz 73 de MM-SC hacia otros centros de servicio de mensajería multimedia posibles. Unos medios de almacenamiento de datos 74 son la base de datos en la que se almacenan y mantienen mensajes multimedia. Una unidad de control 75 controla el funcionamiento del MM-SC.

Los mensajes multimedia direccionados al terminal inalámbrico MS llegan al MMSC a través de alguna interfaz (71 a 73) incluida en este último, y los mismos se almacenan en los medios de almacenamiento de datos 74. La clase de mensaje y otros parámetros de filtrado posibles, tales como la ID de la fuente, ya han sido añadidos por el servidor que transmitió el mensaje o por el terminal, y la unidad de control 75 comprueba, según la fuente que transmitió el mensaje, que la clase de mensaje en el mensaje es correcta. Alternativamente, la unidad de control 75 añade un parámetro de filtrado (clase de mensaje) a los encabezamientos del mensaje a transmitir. Si hay razones para dudar de la correspondencia entre la clase de mensaje y el contenido del mensaje, la unidad de control puede

controlar el mensaje para que sea devuelto al emisor. La unidad de control 75 ve la fuente del mensaje a partir de una ID denominada de abonado A, que está incluida en el mensaje si la fuente es un terminal de una red telefónica. Si el mensaje se origina en un servidor, la ID de la fuente puede ser, por ejemplo, una dirección IP (aunque esta no es necesariamente una identificación fiable).

Además de las clases antes presentadas, podría existir una clase para la información que no pudo ser verificada, con lo cual, por ejemplo, el MM-SC podría añadir a la información electrónica a entregar al terminal, una información de clase "Fuente no Fiable" o similar. Esta clase podría ser útil particularmente para información que se origine en Internet (un servidor web).

Esta memoria presenta la implementación y formas de realización de la presente invención con la ayuda de ejemplos. Los expertos en la materia apreciarán que la presente invención no está limitada a detalles de las formas de realización presentadas anteriormente, y que la invención también se puede implementar en otra forma sin apartarse por ello de las características de la invención. Las formas de realización antes presentadas anteriormente deberían considerarse como ilustrativas, aunque no limitativas. De este modo, las posibilidades de implementar y usar la invención están limitadas únicamente por las reivindicaciones adjuntas. Por consiguiente, las diversas opciones de implementar la invención según determinan las reivindicaciones, incluyendo las implementaciones equivalentes, están comprendidas asimismo dentro del alcance de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Método de filtrado para filtrar información electrónica (40, 44, 45, 46) a transferir hacia un terminal a través de una conexión de telecomunicaciones, **caracterizado** porque el método comprende las etapas en las que:
 - un dispositivo que transfiere la información electrónica conecta un parámetro de filtrado específico (30 a 32) a la información electrónica (40) con el fin de realizar un filtrado antes de que la información electrónica (40, 44) se transfiera hacia el terminal a través de la conexión de telecomunicaciones; y las etapas siguientes
 - informar al terminal (MS) sobre dicho parámetro de filtrado (30 a 32) antes de que se transfiera la información electrónica hacia el terminal a través de la conexión de telecomunicaciones (12);
 - comprobar en el terminal dicho parámetro de filtrado (30 a 32) sobre el que se ha informado y se permite o evita la recepción de la información electrónica basándose en dicho parámetro de filtrado (30 a 32), con lo que
 - en respuesta a dicha permisión de la recepción, transferir la información electrónica (40, 44) al terminal a través de la conexión de telecomunicaciones;
 - en respuesta a dicha prohibición de la recepción, no transferir la información electrónica hacia el terminal a través de la conexión de telecomunicaciones.
2. Método según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicha permisión de la recepción y la transferencia de la información electrónica se llevan a cabo o bien
- informando desde el terminal sobre dicha permisión a través de la conexión de telecomunicaciones y enviando la información electrónica (40, 44) hacia el terminal después de esto a través de la conexión de telecomunicaciones o bien
- recuperando por parte del terminal la información electrónica para el terminal a través de la conexión de telecomunicaciones, y
- dicha prohibición de la recepción se lleva a cabo informando desde el terminal sobre el rechazo de la información electrónica, con lo que la información electrónica no será transmitida hacia el terminal.
3. Método según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el terminal es un terminal alimentado por batería y la conexión de telecomunicaciones es una conexión inalámbrica.
4. Método según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la información electrónica se transfiere al terminal a través de la conexión de telecomunicaciones desde un servidor (20) o un segundo terminal.
5. Método según la reivindicación 4, **caracterizado** porque
- la conexión de telecomunicaciones se implementa mediante una conexión a través de una red de telecomunicaciones, y
- dicha adición de un parámetro de filtrado se lleva a cabo en uno de los siguientes dispositivos: dicho servidor (20), dicho segundo terminal y un servidor de mensajería (MM-SC) que lleva a cabo la mensajería de almacenamiento-y-reenvío y que está en comunicación con dicha red de telecomunicaciones.
6. Método según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicho parámetro de filtrado (30 a 32) se envía al terminal en un mensaje de notificación (21) a transmitir por separado y la información electrónica (40, 44) se transfiere después de esto por separado hacia el terminal únicamente si el terminal permite la recepción de la información electrónica.
7. Método según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la información electrónica comprende una parte de encabezamiento (42) y una parte de base (44), y dicho parámetro de filtrado (30 a 32) se incluye en la parte de encabezamiento (42) de la información electrónica y porque en el método
- el terminal en primer lugar lee dicho parámetro de filtrado en dicha parte de encabezamiento (42); y
- el terminal recibe la parte de base (44) de la información electrónica únicamente si el terminal permite la recepción de la información electrónica.
8. Método según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicho parámetro de filtrado comprende la información sobre por lo menos una clase de entre un número de clases acordadas de antemano, sobre cuya base la información electrónica se ha clasificado en dicha clase.

ES 2 312 368 T3

9. Método según la reivindicación 8, **caracterizado** porque dicho parámetro de filtrado comprende además la información para identificar la fuente original de la información electrónica.

5 10. Método según la reivindicación 8, **caracterizado** porque dicho parámetro de filtrado comprende además la información para identificar el contenido de la información electrónica.

11. Método según la reivindicación 8, **caracterizado** porque dicha clase indica si la información electrónica es una de las siguientes: un mensaje personal, un anuncio comercial e información referente a una materia específica.

10 12. Método según la reivindicación 4, **caracterizado** porque dicho parámetro de filtrado es incorporado automáticamente por dicho servidor o dicho segundo terminal a dicha información electrónica sin que el usuario del dispositivo pueda influir en el parámetro de filtrado a incorporar.

15 13. Método según la reivindicación 1, **caracterizado** porque en el terminal, se especifica de antemano si se permite o evita la recepción basándose en dicho parámetro de filtrado específico, con lo que, cuando se comprueba el parámetro de filtrado, el terminal compara el parámetro de filtrado sobre el que se ha informado con dicha especificación realizada de antemano.

20 14. Método según la reivindicación 1, **caracterizado** porque después de que el terminal reciba una notificación de un parámetro de filtrado, el método comprende informar al usuario sobre el parámetro de filtrado y permitir al usuario que permita o evite la recepción de dicha información electrónica.

25 15. Terminal que comprende unos medios (RF, AER) para establecer una conexión de telecomunicaciones y para recibir información electrónica (40, 44) a través de la conexión de telecomunicaciones, **caracterizado** porque el terminal comprende:

unos medios (MPU, RF, AER) para recibir un parámetro de filtrado (30 a 32), estando relacionado dicho parámetro de filtrado con la información electrónica (40, 44) a recibir;

30 unos medios (MPU) para permitir o evitar la recepción de la información electrónica basándose en dicho parámetro de filtrado (30 a 32) y porque el terminal está dispuesto para no recibir la información electrónica a través de la conexión de telecomunicaciones cuando el parámetro de filtrado indica que se evite la información electrónica.

35 16. Terminal según la reivindicación 15, **caracterizado** porque el terminal comprende

unos medios (UI, MPU) para marcar de antemano la recepción de la información electrónica como permitida o a evitar basándose en un parámetro de filtrado específico; y

40 unos medios (MPU) para comparar el parámetro de filtrado recibido con dicho marcado realizado de antemano;

y porque dicho terminal está dispuesto para recibir la información electrónica a través de la conexión de telecomunicaciones únicamente cuando dicha comparación presenta la recepción de la información electrónica como permitida.

45 17. Terminal según la reivindicación 15, **caracterizado** porque el terminal es un terminal que utiliza una transmisión inalámbrica de datos que comprende unos medios (RF, AER) para una transmisión inalámbrica de datos.

50 18. Sistema para filtrar información electrónica que va a ser transferida hacia un terminal a través de una conexión de telecomunicaciones, comprendiendo dicho sistema un dispositivo para transferir la información electrónica y un terminal para recibir la información electrónica, **caracterizado** porque el sistema comprende

unos medios (20, 75, MPU) para incorporar un parámetro de filtrado específico (30 a 32) a la información electrónica (40) con el fin de realizar un filtrado antes de que la información electrónica (40, 44) sea transferida hacia el terminal a través de la conexión de telecomunicaciones;

55 unos medios (15, MM-SC) para informar al terminal (MS) sobre dicho parámetro de filtrado (30 a 32) antes de que se transfiera la información electrónica hacia el terminal a través de la conexión de telecomunicaciones (12);

60 y porque dicho terminal comprende unos medios para comprobar dicho parámetro de filtrado (30 a 32) sobre el que se ha informado y para permitir o evitar la recepción de la información electrónica basándose en dicho parámetro de filtrado (30 a 32), y porque

en respuesta a dicha permisión de la recepción, la información electrónica (40, 44) se transfiere desde dicho dispositivo al terminal a través de la conexión de telecomunicaciones,

65 en respuesta a dicha prohibición de la recepción, la información electrónica no se transfiere desde dicho dispositivo hacia el terminal a través de la conexión de telecomunicaciones.

19. Sistema según la reivindicación 18, **caracterizado** porque

dicho terminal (MS) está dispuesto para permitir dicha recepción o bien

5 informando desde el terminal sobre dicha permisión a través de la conexión de telecomunicaciones para transmitir dicha información electrónica (40, 44) desde dicho dispositivo hacia dicho terminal después de esto a través de la conexión de telecomunicaciones o bien

10 recuperando por parte del terminal dicha información electrónica para el terminal a través de la conexión de telecomunicaciones, y

dicho terminal está dispuesto para evitar dicha recepción informando desde el terminal sobre el rechazo de la información electrónica, con lo que el sistema está dispuesto para no enviar dicha información electrónica hacia el terminal.

15 20. Dispositivo para transmitir información electrónica a través de una conexión de telecomunicaciones hacia un terminal, **caracterizado** porque el dispositivo comprende unos medios (20, 75, MPU) para incorporar un parámetro de filtrado específico (30 a 32) a la información electrónica (40) con el fin de realizar un filtrado antes de que la información electrónica (40, 44) sea transferida hacia el terminal a través de la conexión de telecomunicaciones, estando destinado dicho parámetro de filtrado a permitir que el terminal o bien evite o bien permita la recepción de la información electrónica a través de la conexión de telecomunicaciones basándose en dicho parámetro de filtrado.

20 21. Dispositivo según la reivindicación 20, **caracterizado** porque el dispositivo comprende unos medios (15, MM-SC) para informar al terminal (MS) sobre dicho parámetro de filtrado (30 a 32) antes de que la información electrónica se transfiera al terminal a través de la conexión de telecomunicaciones (12).

22. Dispositivo según la reivindicación 20, **caracterizado** porque dicho parámetro de filtrado comprende la información sobre por lo menos una clase de entre un número de clases acordadas de antemano, sobre cuya base la información electrónica se ha clasificado en dicha clase.

23. Dispositivo según la reivindicación 22, **caracterizado** porque dicho parámetro de filtrado comprende además la información para identificar la fuente original de la información electrónica.

24. Dispositivo según la reivindicación 22, **caracterizado** porque dicho parámetro de filtrado comprende además la información para identificar el contenido de la información electrónica.

25. Dispositivo según la reivindicación 22, **caracterizado** porque dicha clase indica si la información electrónica es una de las siguientes: un mensaje personal, un anuncio comercial e información referente a una materia específica.

26. Dispositivo según la reivindicación 20, **caracterizado** porque comprende

unos medios (75, MPU) para mantener criterios de especificación, en los que existe un número especificado de parámetros de filtrado y criterios sobre cuya base el dispositivo está dispuesto para incorporar un parámetro de filtrado específico de entre dicho número de parámetros de filtrado;

unos medios (74, MEM) para mantener dichos criterios de especificación protegidos contra manipulaciones con el fin de evitar que el usuario del dispositivo cambie dichos criterios de especificación, y

unos medios (75, MPU) para incorporar automáticamente dicho parámetro de filtrado a la información electrónica basándose en dichos criterios de especificación.

27. Dispositivo según la reivindicación 20, **caracterizado** porque el dispositivo es un servidor (MM-SC) o un terminal (MS).

28. Dispositivo según la reivindicación 20, **caracterizado** porque el dispositivo es un terminal (MS) que utiliza una transmisión de datos inalámbrica.

29. Dispositivo según la reivindicación 22, **caracterizado** porque el dispositivo es un terminal (MS) y está dispuesto para añadir información de clase que señala que la información electrónica es un mensaje personal.

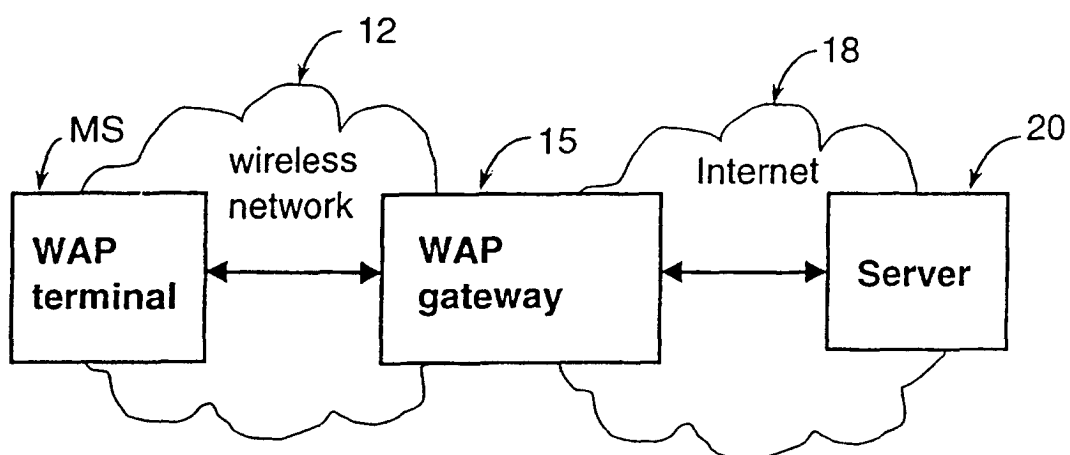


Fig. 1

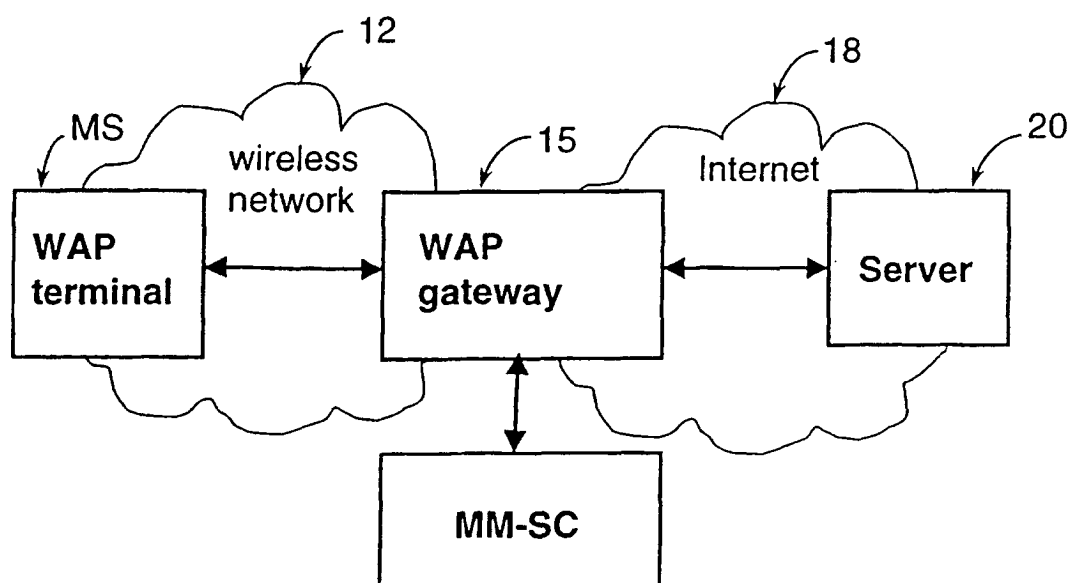
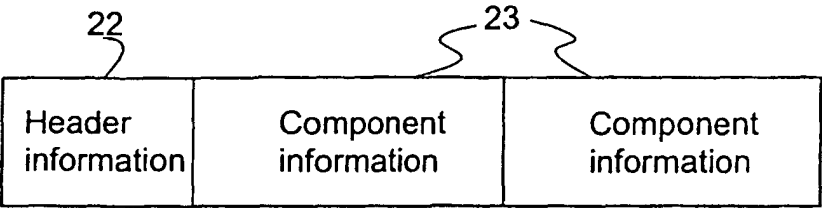


Fig. 2



21
Fig. 3a

	30	31	32	
33	Main class	Subclass 1	Subclass 2	34
35	Length	Service Provider ID (MCC, MNC, PID)		36
37	Length	Service Subscription ID		38
	Length	Service Content ID		

Fig. 3b

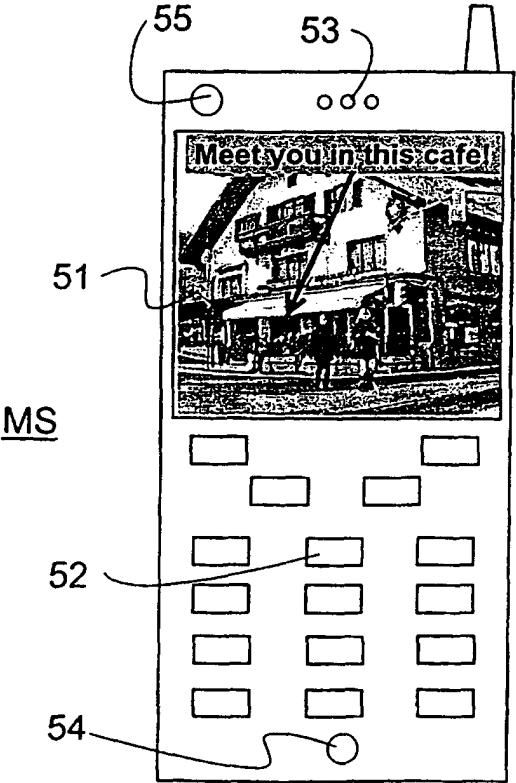


Fig. 5

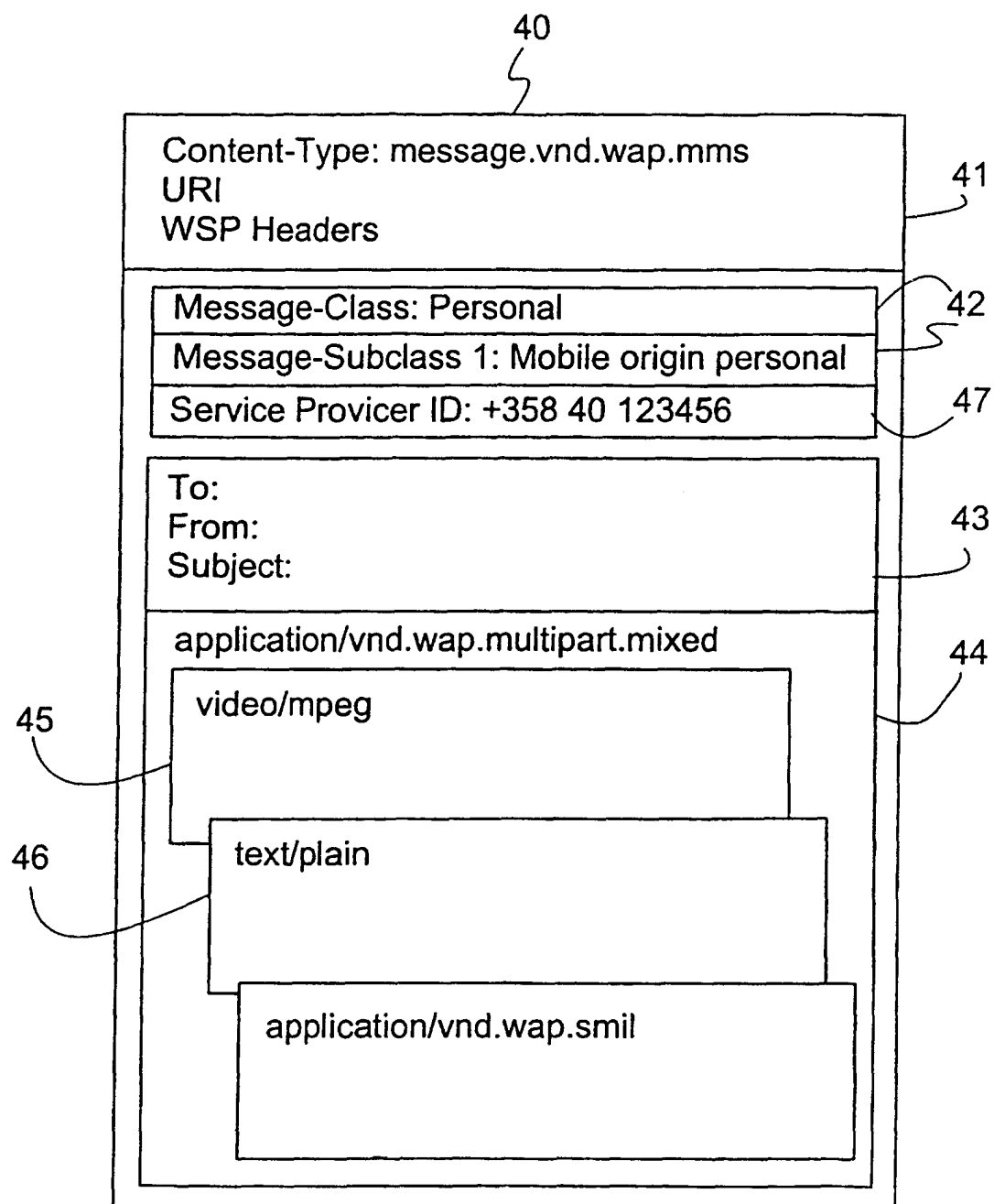


Fig. 4

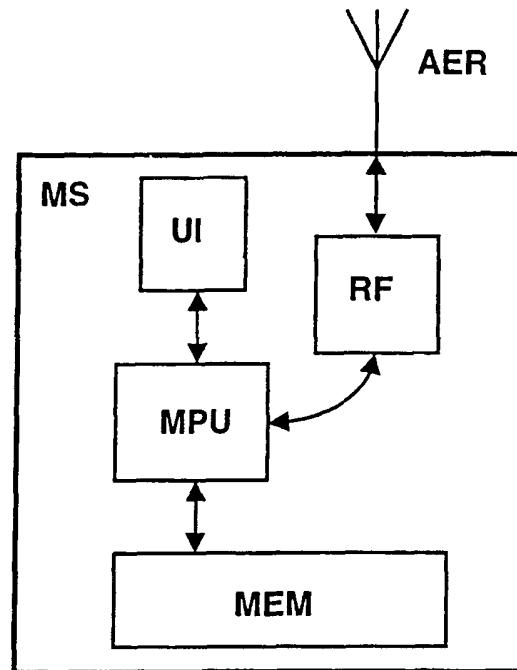


Fig. 6

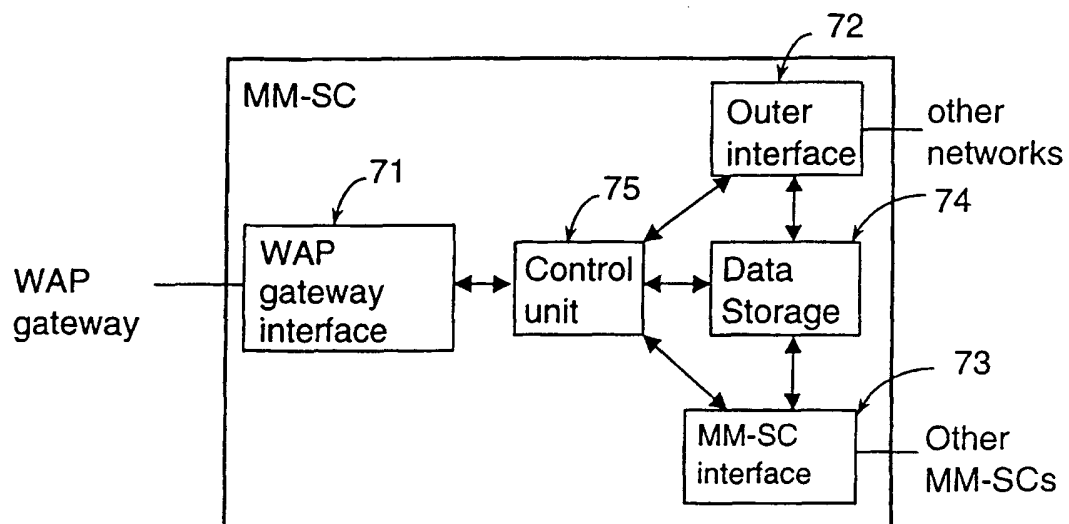


Fig. 7