

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 424 416**

51 Int. Cl.:

**H04L 12/58** (2006.01)

**H04M 1/725** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.12.2008 E 08876650 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.03.2013 EP 2312799**

54 Título: **Método y dispositivo para procesar un mensaje de notificación de servicio de mensajería multimedia y sistema de recepción de servicio de mensajería multimedia**

30 Prioridad:

**30.07.2008 CN 200810129987**

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

**01.10.2013**

73 Titular/es:

**ZTE CORPORATION (100.0%)  
ZTE Plaza Keji Road South Hi-Tech Industrial  
Park Nanshan District  
Shenzhen, Guangdong 518057, CN**

72 Inventor/es:

**CAO, GANG**

74 Agente/Representante:

**DÍAZ NUÑEZ, Joaquín**

**ES 2 424 416 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**

Método y dispositivo para procesar un mensaje de notificación de servicio de mensajería multimedia y sistema de recepción de servicio de mensajería multimedia

5

Campo de la invención

La presente invención se refiere al campo de la comunicación y, específicamente, a un método y un dispositivo para procesar un mensaje de notificación de servicio de mensajería multimedia y un sistema de recepción de servicio de mensajería multimedia.

10

Antecedentes de la invención

El Servicio de Mensajería Multimedia (denominado como MMS) es un servicio de mensajes cortos desarrollado por operadores móviles, que realiza transmisión multimedia con el Wireless Application Protocol (denominado como WAP) como portador. El servicio MMS tiene las características de soportar funciones multimedia y ser capaz de transmitir contenido e información con amplias funciones. La información incluye información de varios formatos multimedia tales como texto, imagen, sonido, y vídeo.

15

El servicio MMS puede realizar transmisión de información multimedia instantánea de teléfono móvil extremo a extremo, terminal teléfono móvil a Internet o Internet a terminal teléfono móvil. Comparado con los mensajes cortos ordinarios existentes, además de información de texto básica, el MMS también está configurado con abundantes contenidos multimedia tales como imágenes en color, sonido, animación, vibración, vídeo y etc. Además, el MMS puede ser ulteriormente configurado con contenidos de aplicación tales como noticias, animaciones, tarjetas de felicitación, juegos animados y etc.

20

25

En el mercado actual, terminales de teléfono móvil de la gama media y gama alta usados por la mayoría de los usuarios pueden soportar el servicio MMS, por ejemplo, pueden ser configurados con programas de aplicación MMS. En las aplicaciones MMS de terminales teléfono móvil, los módulos de transmisión y recepción de las aplicaciones MMS son muy importantes y también muy complicados, y la complejidad es más marcada especialmente para el proceso de recepción MMS.

30

La publicación de patente KR2004 0031383 describe un método MMS para que un terminal móvil evite la pérdida de un mensaje de notificación. El terminal supervisa si una aplicación diferente de la aplicación servicio de recepción de notificación MMS es operada en un período determinado, es decir, supervisa todas las aplicaciones antes de extraer un mensaje de notificación que existe en la cola de notificación.

35

Actualmente, hay generalmente dos modos de recepción para el MMS: uno es la recepción manual (o conocido como recepción retardada), y el otro es la recepción automática (o conocido como recepción inmediata), en el que la recepción manual indica que, después de recibir un mensaje de notificación del centro MMS, si detecta que el ajuste de recepción de MMS en el terminal teléfono móvil es la recepción retardada, el terminal teléfono móvil notifica al usuario la recepción del mensaje de notificación, lo que requiere que el usuario obtenga el mensaje MMS del centro MMS utilizando la función de descarga del mensaje de notificación; y la recepción automática indica que, después de recibir el mensaje de notificación del centro MMS, si detecta que el ajuste de recepción de MMS en el terminal teléfono móvil es la recepción inmediata, el terminal teléfono móvil no necesita notificar al usuario la recepción del mensaje de notificación sino que directamente obtiene el mensaje MMS del centro MMS a través del mensaje de notificación y, luego, notifica al usuario la recepción de un nuevo mensaje MMS.

40

45

En las especificaciones de comunicación móvil, el ajuste de recepción de MMS predeterminado del terminal teléfono móvil es recepción inmediata. Así pues, por ahora, lo que se usa por la mayoría de los usuarios es el modo recepción automática de MMS. Sin embargo, en los teléfonos móviles de gama media y gama alta existentes, especialmente en los teléfonos móviles inteligentes en los que las funciones de software y de servicio son relativamente complicadas, existen los siguientes problemas técnicos en los métodos de recepción de MMS convencionales, durante el proceso del sistema (concretamente terminal teléfono móvil) que recibe MMS;

50

55

(1) si el usuario del terminal está actualmente usando el módulo de dominio CS (Conmutador de Circuitos) (por ejemplo, llamadas de voz), el dominio CS y el dominio PS (Conmutación de Paquetes) no pueden coexistir en algunos casos, lo que por consiguiente provocaría un fallo en la descarga de MMS o fallo en la conexión de una llamada de voz;

60

(2) si el usuario del terminal está actualmente usando otro módulo de dominio PS (tal como navegador web, JAVA, Feticion, y medios de flujo), existe el caso de conflicto de marcación de red, lo que, por consiguiente, provocará la interrupción del servicio de la operación actual;

65

(3) si el usuario del terminal está actualmente usando módulos locales (tales como reproductores de medios, cámaras, y videocámaras) con elevado consumo de memoria, los módulos de aplicación MMS

llamados por el método recepción automática convencional per se también consumen mucha memoria, lo que, por consiguiente, provocará una fuga de memoria, que provocará un fallo del sistema;

5 (4) si el terminal recibe sucesivamente un número de mensajes MMS, el proceso de recepción ocupa continuamente una gran cantidad de recursos de la CPU (Unidad Central de Proceso) del sistema, lo que por consiguiente hará que se produzca un falso fallo del sistema en la interfaz del terminal teléfono móvil.

10 Así pues, en los teléfonos móviles inteligentes de gama alta en los que las funciones de software y de servicio son relativamente complicadas, los problemas técnicos de recepción de MMS serán bien abordados, especialmente los problemas concurrentes provocados por la recepción de MMS y otros servicios.

#### Resumen de la invención

15 La presente invención se propone en vista de la urgente necesidad de resolver el problema técnico de recepción de MMS, especialmente los problemas concurrentes causados por la recepción de MMS y otros servicios, en los teléfonos móviles inteligentes de alta calidad en los que las funciones de software y de servicio son complicadas. Así pues, la presente invención pretende proporcionar un método y un dispositivo para procesar un mensaje de notificación MMS y un sistema de recepción de servicio de mensajería multimedia, para resolver al menos uno de los anteriores problemas.

20 Para conseguir el objeto anterior, acorde a un aspecto de la presente invención, se proporciona un método para procesar un mensaje de notificación de servicio de mensajería multimedia acorde a la reivindicación 1.

25 Preferentemente, el método comprende además: preajustar un temporizador para temporizar cíclicamente.

30 Preferentemente, antes de discriminar si hay un servicio de dominio conmutador de circuitos/dominio conmutador de paquetes siendo procesado actualmente acorde al identificador de procesamiento, el método comprende además: discriminar si la cola de procesamiento está vacía cuando expira el temporizador; y realizar la operación de discriminar si hay un servicio de dominio conmutador de circuitos/dominio conmutador de paquetes siendo procesado actualmente acorde al identificador de procesamiento, en el caso de que el resultado de la discriminación sea NO.

Preferentemente, el identificador de procesamiento se coloca en una memoria compartida.

35 Preferentemente, si el resultado de la discriminación es NO, el método comprende además: colocar el identificador de procesamiento para indicar que hay un servicio de dominio conmutador de circuitos/dominio conmutador de paquetes siendo procesado actualmente.

40 Para conseguir el objeto anterior, acorde a otro aspecto de la presente invención, se proporciona un dispositivo para procesar un mensaje de notificación de servicio de mensajería multimedia acorde a la reivindicación 6.

Preferentemente, el dispositivo comprende además: un temporizador, adaptado para temporizar cíclicamente; y un segundo módulo secundario discriminador, adaptado para discriminar si la cola de procesamiento está vacía.

45 Preferentemente, el segundo módulo secundario discriminador discrimina si la cola de procesamiento está vacía cuando expira el temporizador; y en el caso de que el segundo módulo secundario discriminador tiene el resultado de discriminación de NO, el primer módulo secundario discriminador discrimina si hay un servicio de dominio conmutador de circuitos/dominio conmutador de paquetes siendo procesado actualmente acorde al identificador de procesamiento.

50 Preferentemente, el módulo secundario de ajuste está adaptado para colocar el identificador de procesamiento para indicar que hay un servicio de dominio conmutador de circuitos/dominio conmutador de paquetes siendo procesado actualmente, en el caso de que el primer módulo secundario discriminador tiene el resultado de discriminación de NO; y el módulo secundario de procesamiento está adaptado para leer un mensaje de notificación de servicio de mensajería multimedia previo de la cola de procesamiento para procesar, en el caso de que el primer módulo secundario discriminador tiene el resultado de discriminación de NO.

55 Para conseguir el objeto anterior, acorde a otro aspecto de la presente invención, se proporciona un sistema de recepción de servicio de mensajería multimedia acorde a la reivindicación 10.

60 Por medio de al menos una de las soluciones técnicas anteriores, gracias a la presente invención, se utiliza una arquitectura que optimiza las aplicaciones MMS, se usa una memoria compartida para colocar la indicación de dominio CS o dominio PS para evitar la concurrencia de servicios múltiples, y se introducen tecnologías tales como una cola de mensaje de notificación y un mecanismo de gestión de temporizador para optimizar el flujo de recepción MMS en el terminal teléfono móvil, lo que puede incrementar el rendimiento global del servicio MMS del terminal, y mejorar la experiencia de los usuarios.

65

Breve descripción de los dibujos acompañantes

5 Los dibujos en la presente memoria se usan para proporcionar comprensión de la presente invención, constituyendo una parte de la especificación. Las formas de realización ejemplo de la presente invención y la descripción de las mismas se usan para explicar la presente invención sin limitar indebidamente la presente invención. En los dibujos acompañantes:

10 la Figura 1 es un diagrama de bloques estructural de un dispositivo para procesar un mensaje de notificación MMS acorde a una forma de realización de la presente invención;

la Figura 2 es un diagrama de bloques estructural de un sistema de recepción MMS acorde a una forma de realización de la presente invención;

15 la Figura 3 es un diagrama esquemático de la arquitectura de un método de recepción MMS acorde a una forma de realización de la presente invención;

la Figura 4 es un diagrama de flujo de un método para procesar un mensaje de notificación MMS acorde a una forma de realización de la presente invención;

20 la Figura 5 es un diagrama de flujo de un ejemplo de procesamiento de medios de decisión de descarga de un MMS durante un proceso de recepción de MMS acorde a una forma de realización de la presente invención.

25 Descripción detallada de las formas de realización preferidas

Breve descripción de las funciones

30 La forma de realización de la presente invención proporciona un método y un dispositivo para procesar un mensaje de notificación MMS y un sistema de recepción MMS. En la solución técnica proporcionada en las formas de realización de la presente invención, se usa una arquitectura que optimiza las aplicaciones MMS, la memoria compartida se usa para colocar la indicación de dominio CS o dominio PS para evitar la concurrencia de servicios múltiples, y se introducen tecnologías tales como una cola de mensaje de notificación y un mecanismo de gestión de temporizador para optimizar el flujo de recepción MMS en el terminal teléfono móvil, lo que puede incrementar la tasa de éxito de la recepción automática MMS.

35 La presente invención se describe en detalle con referencia a los dibujos y las formas de realización como sigue. Se explicará que las formas de realización de la presente aplicación y las características de las formas de realización se pueden combinar entre sí si no hay conflictos.

40 Formas de realización del dispositivo

45 La Figura 1 es un diagrama de bloques estructural de un dispositivo para procesar un mensaje de notificación MMS acorde a una forma de realización de la presente invención. Como se muestra en la Figura 1, el dispositivo específicamente comprende: un módulo secundario receptor 102, un módulo secundario de mantenimiento de la cola 104, un módulo secundario de ajuste 106, un primer módulo secundario discriminador 108, y un módulo secundario de procesamiento 110. La estructura del dispositivo se describe en detalle como sigue:

50 el módulo secundario receptor 102 se usa para recibir un mensaje de notificación MMS;

el módulo secundario de mantenimiento de la cola 104 está conectado al módulo secundario receptor 102 para preestablecer una cola de procesamiento, y añadir el mensaje de notificación MMS en la cola de procesamiento;

55 el módulo secundario de ajuste 106 se usa para colocar un identificador de procesamiento que se usa para indicar si hay un servicio de dominio CS/dominio PS siendo procesado actualmente;

60 el primer módulo secundario discriminador 108 está conectado al módulo secundario de ajuste 106 para discriminar si hay un servicio de dominio CS/dominio PS siendo procesado actualmente, acorde al identificador de procesamiento;

el módulo secundario de procesamiento 110 está conectado al primer módulo secundario discriminador 108 y el módulo secundario de mantenimiento de la cola 104, para leer un mensaje de notificación de servicio de mensajería multimedia previo de la cola de procesamiento, para procesar.

65 En lo anterior, el módulo secundario de ajuste 106 se usa para colocar el identificador de procesamiento para indicar que hay un servicio de dominio CS/dominio PS siendo procesado actualmente, en el caso de que el primer módulo

secundario discriminador 108 tiene el resultado de discriminación de NO; y el módulo secundario de procesamiento 110 se usa para leer, para procesar, el mensaje de notificación MMS previo de la cola de procesamiento, en el caso de que el primer módulo secundario discriminador 108 tiene el resultado de discriminación de NO.

5 Preferentemente, un módulo receptor MMS 12 comprende además: un temporizador (no mostrado en las figuras) para temporizar cíclicamente; y un segundo módulo secundario discriminador (no mostrado en las figuras) para discriminar si la cola de procesamiento está vacía.

10 Específicamente, el segundo módulo secundario discriminador discrimina si la cola de procesamiento está vacía cuando expira el temporizador; y en el caso de que el segundo módulo secundario discriminador tiene el resultado de discriminación de NO, el primer módulo secundario discriminador 108 discrimina si hay un servicio de dominio CS/dominio PS siendo procesado actualmente acorde al identificador de procesamiento.

15 Gracias a la presente forma de realización, la memoria compartida se usa para colocar la indicación del dominio CS o del dominio PS para evitar la concurrencia de servicios múltiples, y se introducen una cola de mensaje de notificación y un mecanismo de gestión de temporizador para optimizar enormemente el flujo de procesamiento del mensaje de notificación MMS, lo que incrementa el rendimiento global del servicio MMS del terminal.

20 Forma de realización del sistema

Acorde a una forma de realización de la presente invención, se proporciona un sistema de recepción MMS. La Figura 2 es un diagrama de bloques estructural de un sistema de recepción MMS acorde a una forma de realización de la presente invención. Como se muestra en la Figura 2, el sistema comprende un módulo receptor MMS 22 y un

25 módulo de aplicación MMS 24. La estructura del sistema se describe en detalle como sigue:  
 el módulo receptor MMS 22 está vinculado con el módulo de aplicación principal (o servidor maestro) de un terminal móvil para implementar la interceptación del mensaje de notificación MMS y la descarga automática del MMS;

30 el módulo de aplicación MMS 24 está conectado al módulo receptor MMS 22 para la transmisión, la descarga manual, y la gestión del MMS; y el módulo de aplicación MMS 24 también se usa para recibir los resultados del procesamiento después de que el módulo receptor MMS 22 procesa el mensaje de notificación MMS,

35 en el que, el módulo receptor MMS 22 específicamente comprende: un módulo secundario receptor para recibir un mensaje de notificación de servicio de mensajería multimedia; un módulo secundario de mantenimiento de la cola para preestablecer una cola de procesamiento y añadir el mensaje de notificación de servicio de mensajería multimedia en la cola de procesamiento; un módulo secundario de ajuste para colocar un identificador de procesamiento que se usa para indicar si hay un servicio de dominio conmutador de circuitos/dominio conmutador de paquetes siendo procesado actualmente; un primer módulo secundario discriminador para discriminar si hay un servicio de dominio conmutador de circuitos/dominio conmutador de paquetes siendo procesado actualmente acorde al identificador de procesamiento; y un módulo secundario de procesamiento para leer un mensaje de notificación de servicio de mensajería multimedia previo de la cola de procesamiento para procesar, y notificar los resultados del procesamiento al módulo de aplicación servicio de mensajería multimedia.

40 Es decir, el módulo receptor MMS 22 procesa el mensaje de notificación MMS, y notifica los resultados del procesamiento al módulo de aplicación MMS 24. Específicamente, el módulo receptor MMS 22 realiza la descarga de MMS acorde al mensaje de notificación MMS y notifica al módulo de aplicación MMS 24 la recepción de un nuevo mensaje MMS, en el caso de que la descarga tenga éxito, y notifica al módulo de aplicación MMS 24 la recepción de un nuevo mensaje de notificación MMS, en el caso de que la descarga falle.

45 Gracias a la presente forma de realización, se optimiza la arquitectura de la aplicación MMS, la aplicación MMS convencional se divide en dos partes, una es el módulo receptor MMS que tiene funciones relativamente simples, ocupa poca memoria del sistema, y reside en la memoria del sistema junto con la aplicación principal, y la otra es el módulo de aplicación MMS que tiene funciones relativamente complicadas, ocupa mucha memoria del sistema, y normalmente se carga en la memoria seleccionando un módulo de gestión de escritorio de la aplicación principal del sistema solamente cuando el usuario lo necesita. Con la arquitectura anterior, cuando se realiza la descarga automática MMS en el terminal, no es necesario iniciar los módulos de aplicación completos del MMS existente para descargar, lo que puede reducir el consumo de memoria del sistema, evitar el fallo del sistema producido por fuga de memoria debido al uso concurrente de las aplicaciones de elevado consumo de memoria por otros usuarios; y puede acelerar el procesamiento de la recepción automática MMS ya que el módulo secundario receptor MMS reside en la memoria, y también puede acelerar el inicio de las aplicaciones MMS per se, cuando el usuario abre las aplicaciones MMS.

65 Una de las formas para implementar el sistema receptor MMS anterior se describe en detalle con referencia a la

Figura 3. La Figura 3 es un diagrama esquemático de la arquitectura de un método de recepción MMS acorde a una forma de realización de la presente invención.

5 Como se muestra en la Figura 3, en la arquitectura, la estructura de funciones relativa al servicio MMS se divide en dos partes: una es un módulo de aplicación MMS que pertenece a las capas de aplicación, y se encarga principalmente de la transmisión y descarga manual MMS así como la gestión de rutina (tal como ver, editar, borrar, y memorizar) de mensajes MMS, en el que el módulo se carga en la memoria iniciando un módulo de gestión de escritorio, solamente cuando el usuario necesita usarlo; y la otra es un módulo secundario receptor MMS (correspondiente al módulo receptor MMS) que está vinculado con la aplicación principal del sistema (concretamente terminal móvil) para residir en la memoria, y pertenece a las capas SERVIDOR (que inicia la aplicación MMS), en el que el módulo consiste principalmente de unidades de procesamiento tales como un supervisor de mensaje de notificación, una cola de mensaje de notificación (concretamente cola de procesamiento), medios de decisión de descarga de MMS, un temporizador, un protocolo WAP, un protocolo codificador y decodificador MMS, un sistema de archivos MMS y etc.

10 En lo anterior, el supervisor de mensaje de notificación se usa para recibir un mensaje de notificación, que principalmente supervisa mensajes PUSH recibidos por un módulo inalámbrico en la capa inalámbrica. Al encontrar que el mensaje PUSH pertenece a mensajes de notificación MMS, pone el mensaje PUSH en la cola de mensaje de notificación que se usa para supervisar la cola y leer el mensaje de notificación. Medios de decisión de descarga de MMS, el núcleo de todo el módulo secundario receptor, se usan para notificar al escritorio o a las aplicaciones la recepción de un nuevo MMS o un nuevo mensaje de notificación y descargar el MMS iniciando el protocolo WAP, el sistema de archivo MMS usado para leer y gestionar los mensajes MMS. El protocolo WAP descarga el MMS del módulo inalámbrico, y transmite el flujo de datos MMS a la entidad de protocolo de codificación y decodificación de MMS, que transmitirá los archivos de mensaje MMS al sistema de archivos MMS.

15 Formas de realización del método

20 La forma de realización de la presente invención también proporciona un método para procesar un mensaje de notificación MMS. El método se describe ahora con referencia al dispositivo para procesar un mensaje de notificación MMS proporcionado en la anterior forma de realización de la presente invención. La Figura 4 es un diagrama de flujo de un método para procesar un mensaje de notificación MMS acorde a una forma de realización de la presente invención. Como se muestra en la Figura 4, el método comprende:

25 paso S402, recibir un mensaje de notificación MMS, y añadir el mensaje de notificación MMS en una cola de procesamiento preestablecida:

30 paso S404, colocar un identificador de procesamiento que se usa para indicar si hay un servicio de dominio CS/dominio PS siendo procesado actualmente; preferentemente, colocar el identificador de procesamiento en una memoria compartida;

35 paso S406, discriminar si hay un servicio de dominio CS/dominio PS siendo procesado actualmente acorde al identificador de procesamiento, en el que si el resultado de la discriminación es SÍ, el mensaje de notificación MMS se mantiene en la cola de procesamiento para esperar el procesamiento, y si el resultado de la discriminación es NO, el identificador de procesamiento se coloca para indicar que hay un servicio de dominio CS/dominio PS siendo procesado actualmente, y se lee un mensaje de notificación MMS previo de la cola de procesamiento para procesar.

40 Específicamente, en el sistema terminal, la memoria compartida se usa para establecer el identificador de procesamiento (concretamente indicación de dominio CS/dominio PS). Cuando se inicia un determinado servicio de dominio CS/dominio PS en el sistema, la indicación de dominio CS/dominio PS de la memoria compartida se coloca como VERDADERA (concretamente indicando que hay un servicio de dominio CS/dominio PS siendo procesado actualmente), y después de que termina el servicio de dominio CS/dominio PS, la indicación dominio CS/dominio PS de la memoria compartida se coloca como FALSA (concretamente indicando que no hay servicio de dominio CS/dominio PS siendo procesado actualmente). Después de recibir el mensaje de notificación MMS, se detecta primeramente si la indicación de dominio CS/dominio PS de la memoria compartida es VERDADERA en la que si es VERDADERA, el mensaje de notificación MMS se mantiene esperando en la cola de procesamiento, y no se procesa hasta que la indicación de dominio CS/dominio PS de la memoria compartida es FALSA. Similarmente, cuando el MMS está siendo descargado, si se inician otros servicios de dominio CS/dominio PS, la discriminación se hace acorde a la indicación y se realiza el mismo procesamiento. De este modo, el problema de interrupción del servicio o fallo de servicio producido por concurrencia de servicios de terminal es resuelto efectivamente. En la presente forma de realización, la práctica de usar un identificador de procesamiento en vez de un método de notificación de difusión de mensaje en el sistema convencional sirve para incrementar el rendimiento en tiempo real en el procesamiento de asuntos del sistema.

45 Gracias a la presente forma de realización, se proporciona un nuevo método usado en terminales teléfono móvil para procesar un mensaje de notificación MMS. El método optimiza el flujo de recepción MMS, puede efectivamente

resolver el problema de una serie de fallos producidos por los métodos de recepción MMS convencionales en terminales teléfono móvil, especialmente en teléfonos móviles inteligentes de gama alta en los que las funciones de software y de servicio son relativamente complicadas, y por ello, puede mejorar el rendimiento global del servicio MMS del terminal y conseguir efectos de experiencia de usuario favorables.

5 Preferentemente, en el método para procesar un mensaje de notificación MMS acorde a la forma de realización de la presente invención, se puede introducir además un mecanismo temporizador para preestablecer un temporizador para temporizar cíclicamente y gestionar una cola de mensaje de notificación (concretamente cola de procesamiento). Con referencia al procesamiento de eso, el terminal recibe simultáneamente múltiples mensajes de notificación y espera hasta que otros servicios han finalizado, el temporizador se usa para supervisar la cola de procesamiento, concretamente en el caso de que expira el temporizador, si el procesamiento del mensaje de notificación previo ha sido finalizado y la indicación de dominio CS/dominio PS de la memoria compartida es FALSA, un mensaje de notificación previo se toma de la cola de mensaje de notificación actual para iniciar la descarga de MMS. Si no hay otro servicio siendo procesado, el mensaje siguiente no se procesa inmediatamente después que se ha finalizado el procesamiento de un mensaje de notificación en la cola del mensaje de notificación actual, sino que necesita iniciar el procesamiento después de que un temporizador preestablezca el tiempo. Mediante el establecimiento del temporizador, se pueden evitar las situaciones de marcado continuo y fallo de conexión de red, y también se puede evitar la presentación de falso fallo del sistema en la interfaz del terminal teléfono móvil debida a una gran ocupación de recursos en la CPU (Unidad Central de Proceso) producida por el largo tiempo de descarga de MMS

25 Basándose en lo anterior, antes del paso S406, el método comprende además: discriminar si la cola de procesamiento está vacía cuando expira el temporizador, en la que si el resultado de la discriminación es NO, realiza la operación de discriminar si hay un servicio de dominio CS/dominio PS siendo procesado actualmente acorde al identificador de procesamiento.

30 En conjunción con el mecanismo temporizador, la Figura 5 muestra un ejemplo de procesamiento de medios de decisión de descarga de MMS durante el proceso de recepción de MMS acorde a una forma de realización de la presente invención. Los medios de decisión de descarga de MMS son la unidad de proceso central de todo el módulo receptor MMS. Como se muestra en la Figura 5, el procesamiento de los medios de decisión de descarga de MMS para la recepción MMS específicamente comprende los siguientes pasos (paso S501 - paso S520):

paso S501, iniciar el temporizador, e ir al paso S502;

35 paso S502, discriminar si expira el temporizador, en el que si el resultado de la discriminación es SÍ, va al paso S503, y si el resultado de la discriminación es NO, continúa realizando el paso S502;

40 paso S503, discriminar si la cola de mensaje de notificación está vacía, en el que si el resultado de la discriminación es SÍ, vuelve al paso S502, y si el resultado de la discriminación es NO, va al paso S504;

paso S504, leer el ajuste del modo recepción de MMS del terminal teléfono móvil, y va al paso S505;

45 paso S505, discriminar si el modo de recepción es la recepción inmediata, en el que si el resultado de la discriminación es SÍ, va al paso S506, y si el resultado de la discriminación es NO, vuelve al paso S502;

paso S506, obtener la indicación CS/PS en la memoria compartida del sistema, e ir al paso S507;

50 paso S507, discriminar si la indicación CS/PS es FALSA, en el que si el resultado de la discriminación es SÍ, va al paso S508, si el resultado de la discriminación es NO, vuelve al paso S502;

paso S508, colocar la indicación CS/PS en la memoria compartida del sistema como VERDADERA, e ir al paso S509;

55 paso S509, leer el primer mensaje de notificación en la cola de mensaje de notificación con la finalidad de ser procesado, e ir al paso S510;

paso S510, llamar el protocolo WAP, que realiza la descarga de MMS a través del mensaje de notificación obtenido en el paso S509, e ir al paso S511;

60 paso S511, discriminar si la descarga de MMS tiene éxito, donde si el resultado de la discriminación es SÍ, va al paso S512, y si el resultado de la discriminación es NO, va al paso S516;

paso S512, llamar el protocolo de codificación y decodificación de MMS, para almacenar localmente el flujo de datos MMS en forma de archivos, e ir al paso S513;

65 paso S513, discriminar, a través de una interfaz proporcionada por el sistema, si la aplicación MMS en el

sistema actual se ha ejecutado, en el que si el resultado de la discriminación es SÍ, va al paso S514, y si el resultado de la discriminación es NO, va al paso S515;

5 paso S514, notificar a la aplicación MMS la recepción de un nuevo mensaje MMS, e ir al paso S520;

paso S515, notificar al sistema de gestión de escritorio de SERVIDOR la recepción de un nuevo mensaje MMS, e ir al paso S520;

10 paso S516, colocar la indicación CS/PS en la memoria compartida como FALSA;

paso S517, discriminar, a través de una interfaz proporcionada por el sistema, si la aplicación MMS en el sistema actual se ha ejecutado, en el que si el resultado de la discriminación es SÍ, va al paso S518, y si el resultado de la discriminación es NO, va al paso S519;

15 paso S518, notificar a la aplicación MMS la recepción de un nuevo mensaje de notificación, y volver al paso S502;

20 paso S519, notificar al sistema de gestión de escritorio de SERVIDOR la recepción de un nuevo mensaje de notificación, y volver al paso S502;

paso S520, colocar la indicación CS/PS en la memoria compartida como FALSA, y volver al paso S502.

25 A través de las formas de realización de la presente invención, se usa una arquitectura que optimiza la aplicación MMS, la memoria compartida se usa para colocar la indicación de dominio CS o dominio PS para evitar la concurrencia de servicios múltiples, y se introducen tecnologías esenciales tales como una cola de mensaje de notificación y un mecanismo de gestión de temporizador en el módulo receptor MMS, que pueden optimizar efectivamente el flujo de recepción MMS, pueden resolver efectivamente el problema de una serie de fallos producidos por los métodos de recepción MMS convencionales en terminales teléfono móvil, especialmente en teléfonos móviles inteligentes de gama alta en los que las funciones de software y de servicio son muy complicadas, y por ello, pueden incrementar el rendimiento global del servicio MMS del terminal.

35 Evidentemente, los versados en la técnica apreciarán, que todos los módulos o pasos anteriores de la presente invención pueden ser realizados por un dispositivo informático universal, y pueden ser concentrados en un único dispositivo informático o distribuidos en la red consistente de varios dispositivos informáticos.

40 Alternativamente, pueden ser realizados por códigos de programa ejecutables por el dispositivo informático, tales que puedan ser almacenados en un dispositivo de almacenamiento para ser ejecutados por el dispositivo informático. O cada uno de ellos puede ser fabricado en un módulo de circuito integrado, o varios módulos o pasos de ellos pueden ser fabricados en un solo módulo de circuito integrado. De este modo, la presente invención no está limitada a la combinación de cualquier hardware y software particular.

45 Las descripciones anteriores solamente son formas de realización preferentes de la presente invención, que no se usan para restringir la presente invención. Para los versados en la técnica, la presente invención puede tener varios cambios y variaciones. Las modificaciones, sustituciones equivalentes, mejoras, etc., dentro del principio de la presente invención estarán todas incluidas en el alcance de protección de la presente invención.

50

55

60

65



**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Método para procesar un mensaje de notificación de servicio de mensajería multimedia, **caracterizado por** comprender: ejecutar los siguientes pasos por un módulo receptor de servicio de mensajería multimedia de una aplicación de servicio de mensajería multimedia, en la que el módulo receptor de servicio de mensajería multimedia reside en una memoria del sistema junto con una aplicación principal;
- 10 recibir el mensaje de notificación de servicio de mensajería multimedia, y añadir el mensaje de notificación de servicio de mensajería multimedia en una cola de procesamiento preestablecida;
- colocar un identificador de procesamiento que está configurado para indicar si hay un servicio de dominio conmutador de circuitos/dominio conmutador de paquetes siendo procesado actualmente;
- 15 discriminar si hay un servicio de dominio conmutador de circuitos/dominio conmutador de paquetes siendo procesado actualmente acorde al identificador de procesamiento, en el que si el resultado de la discriminación es SÍ, mantiene el mensaje de notificación de servicio de mensajería multimedia en la cola de procesamiento en espera para procesar, y si el resultado de la discriminación es NO, lee un mensaje de notificación de servicio de mensajería multimedia previo de la cola de procesamiento para procesar.
2. Método acorde a la reivindicación 1, **caracterizado en que** el método comprende además:
- 20 preestablecer un temporizador para temporizar cíclicamente.
3. Método acorde a la reivindicación 2, **caracterizado en que** antes de discriminar si hay un servicio de dominio conmutador de circuitos/dominio conmutador de paquetes siendo procesado actualmente acorde al identificador de procesamiento, el método comprende además:
- 25 discriminar si la cola de procesamiento está vacía cuando expira el temporizador; y realizar la operación de discriminar si hay un servicio de dominio conmutador de circuitos/dominio conmutador de paquetes siendo procesado actualmente acorde al identificador de procesamiento, en el caso de que el resultado de la discriminación sea NO.
- 30 4. Método acorde a la reivindicación 1, **caracterizado en que** el identificador de procesamiento se coloca en una memoria compartida.
5. Método acorde a la reivindicación 1, **caracterizado en que** si el resultado de la discriminación es NO, el método comprende además:
- 35 colocar el identificador de procesamiento para indicar que hay un servicio de dominio conmutador de circuitos/dominio conmutador de paquetes siendo procesado actualmente.
- 40 6. Dispositivo para procesar un mensaje de notificación de servicio de mensajería multimedia, **caracterizado por** comprender: un módulo receptor de servicio de mensajería multimedia de una aplicación de servicio de mensajería multimedia, en el que el módulo receptor de servicio de mensajería multimedia que reside en una memoria del sistema junto con una aplicación principal comprende:
- 45 un módulo secundario receptor, adaptado para recibir el mensaje de notificación de servicio de mensajería multimedia;
- un módulo secundario de mantenimiento de la cola, adaptado para preestablecer una cola de procesamiento, y añadir el mensaje de notificación de servicio de mensajería multimedia en la cola de procesamiento;
- 50 un módulo secundario de ajuste, adaptado para colocar un identificador de procesamiento que está configurado para indicar si hay un servicio de dominio conmutador de circuitos/dominio conmutador de paquetes siendo procesado actualmente;
- un primer módulo secundario discriminador, adaptado para discriminar si hay un servicio de dominio conmutador de circuitos/dominio conmutador de paquetes siendo procesado actualmente acorde al identificador de procesamiento; y
- 55 un módulo secundario de procesamiento, adaptado para leer un mensaje de notificación de servicio de mensajería multimedia previo de la cola de procesamiento para procesar.
7. Dispositivo acorde a la reivindicación 6, **caracterizado en que** el módulo secundario receptor comprende además:
- 60 un temporizador, adaptado para temporizar cíclicamente; y un segundo módulo secundario discriminador, adaptado para discriminar si la cola de procesamiento está vacía.
- 65 8. Dispositivo acorde a la reivindicación 7, **caracterizado en que** el segundo módulo secundario discriminador discrimina si la cola de procesamiento está vacía cuando expira el

temporizador; y

en el caso de que el segundo módulo secundario discriminador tiene el resultado de discriminación de NO, el primer módulo secundario discriminador discrimina si hay un servicio de dominio conmutador de circuitos/dominio conmutador de paquetes siendo procesado actualmente acorde al identificador de procesamiento.

5  
9. Dispositivo acorde a la reivindicación 6, **caracterizado en que**  
el módulo secundario de ajuste está adaptado para colocar el identificador de procesamiento para indicar que hay un servicio de dominio conmutador de circuitos/dominio conmutador de paquetes siendo procesado actualmente, en el caso de que el primer módulo secundario discriminador tiene el resultado de discriminación de NO; y  
10 el módulo secundario de procesamiento está adaptado para leer un mensaje de notificación de servicio de mensajería multimedia previo de la cola de procesamiento para procesar, en el caso de que el primer módulo secundario discriminador tiene el resultado de discriminación de NO.

15 10. Sistema de recepción de servicio de mensajería multimedia, caracterizado por comprender:

un módulo receptor de servicio de mensajería multimedia, que está vinculado con un módulo aplicación principal de un terminal móvil, adaptado para implementar la intercepción de un mensaje de notificación de servicio de mensajería multimedia y descarga automática del servicio de mensajería multimedia, en el que el módulo receptor de servicio de mensajería multimedia reside en una memoria del sistema junto con una aplicación principal; y

20 un módulo de aplicación de servicio de mensajería multimedia, adaptado para transmitir, descargar manualmente, y gestionar el servicio de mensajería multimedia, en el que el módulo receptor de servicio de mensajería multimedia particularmente comprende:

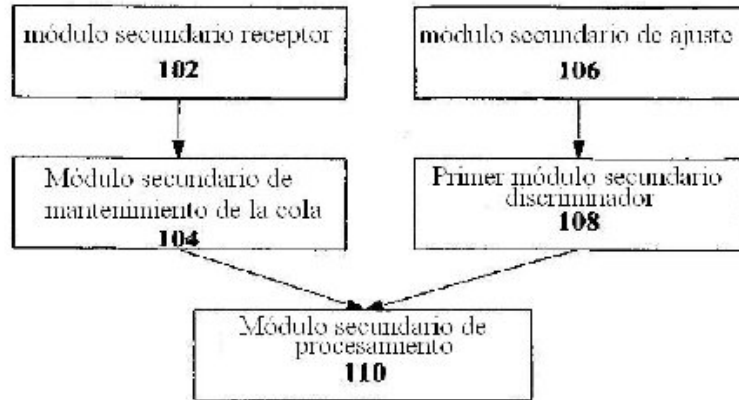
25 un módulo secundario receptor, adaptado para recibir el mensaje de notificación de servicio de mensajería multimedia;

un módulo secundario de mantenimiento de la cola, adaptado para preestablecer una cola de procesamiento, y añadir el mensaje de notificación de servicio de mensajería multimedia en la cola de procesamiento;

30 un módulo secundario de ajuste, adaptado para colocar un identificador de procesamiento que está configurado para indicar si hay un servicio de dominio conmutador de circuitos/dominio conmutador de paquetes siendo procesado actualmente;

35 un primer módulo secundario discriminador, adaptado para discriminar si hay un servicio de dominio conmutador de circuitos/dominio conmutador de paquetes siendo procesado actualmente acorde al identificador de procesamiento; y

un módulo secundario de procesamiento, adaptado para leer un mensaje de notificación de servicio de mensajería multimedia previo de la cola de procesamiento para procesar, y notificar los resultados del procesamiento al módulo de aplicación del servicio de mensajería multimedia.



**Fig. 1**



**Fig. 2**

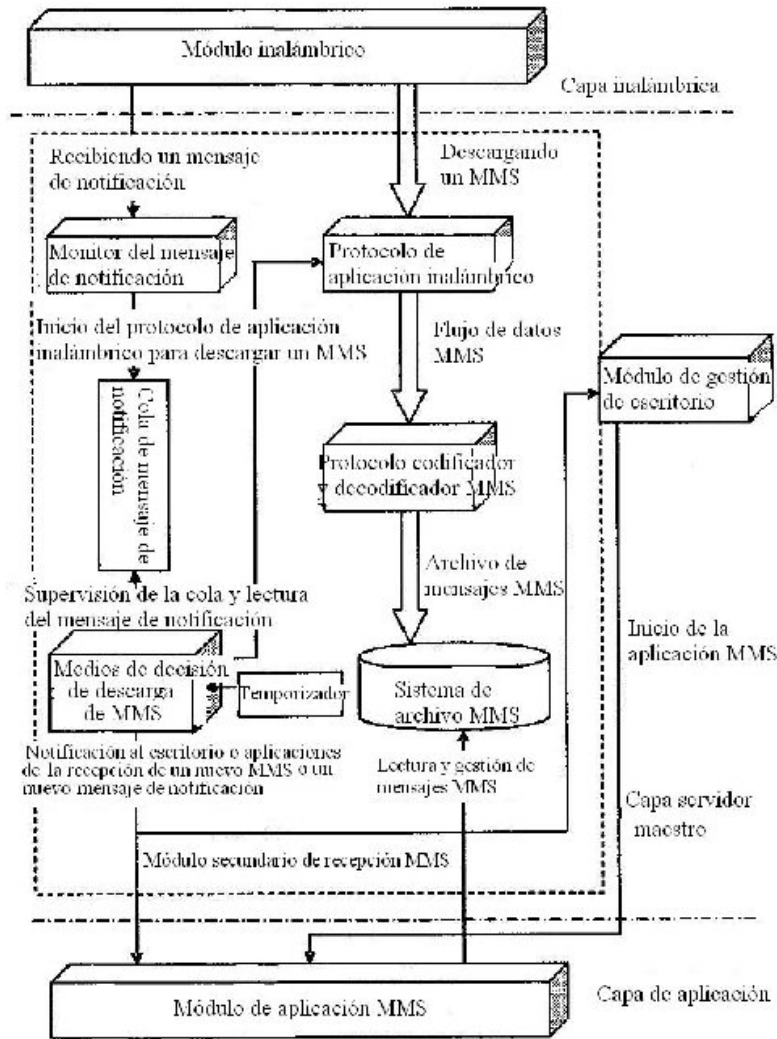


Fig. 3

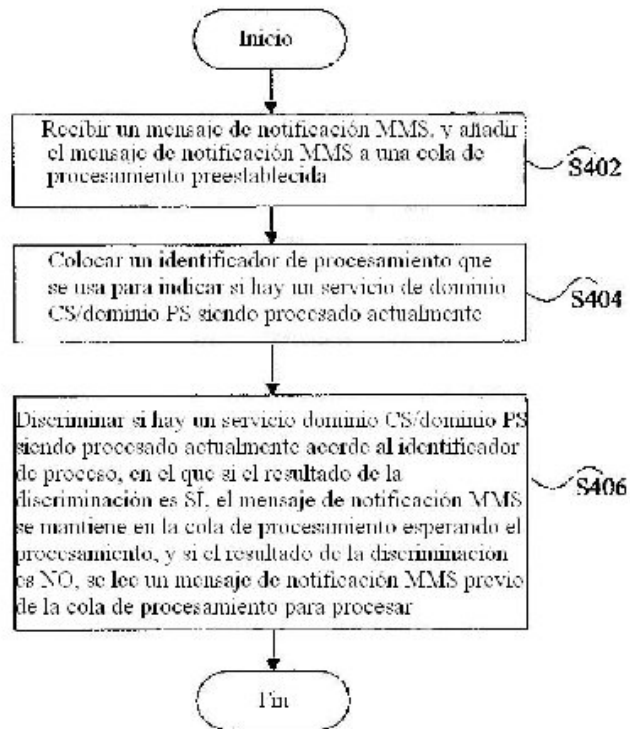


Fig. 4

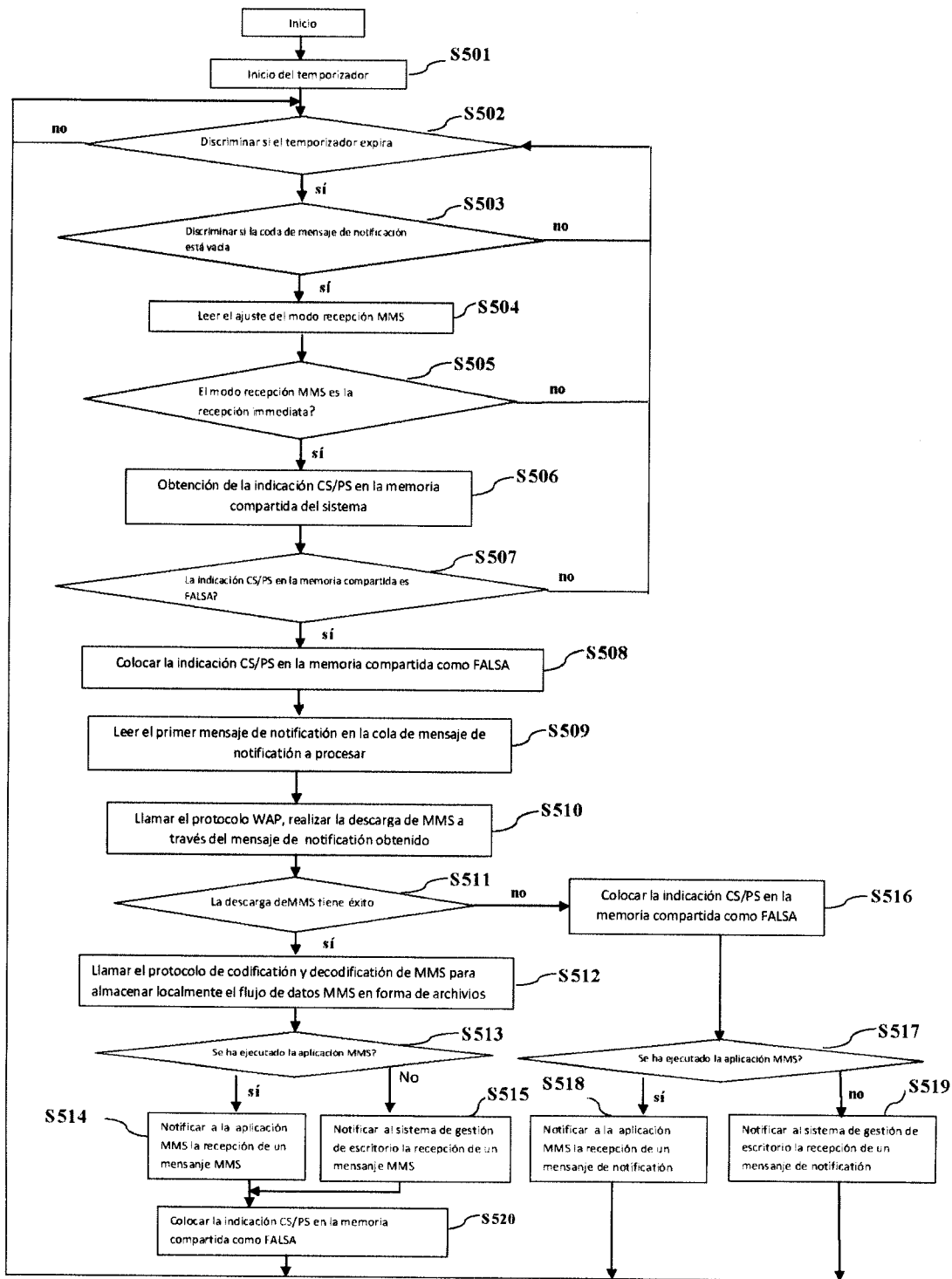


FIG. 5