

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 970 069**

51 Int. Cl.:

H04W 8/18 (2009.01)
H04W 4/60 (2008.01)
H04W 4/50 (2008.01)
H04L 41/0806 (2012.01)
H04W 4/16 (2009.01)
H04W 88/06 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.01.2019** **PCT/CN2019/071325**
87 Fecha y número de publicación internacional: **25.07.2019** **WO19141132**
96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.01.2019** **E 19740999 (8)**
97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.01.2024** **EP 3742769**

54 Título: **Método de procesamiento de servicio y terminal de comunicación móvil**

30 Prioridad:

17.01.2018 CN 201810043632

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
24.05.2024

73 Titular/es:

VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.
(100.0%)
283 BBK Road Wusha Chang'An
Dongguan, Guangdong 523860, CN

72 Inventor/es:

HUANG, LI

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 970 069 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 de procesamiento de servicio y terminal de comunicación móvil

Campo técnico

La presente descripción se refiere al campo de la tecnología de la comunicación, en particular a un método de procesamiento de servicio, un terminal de comunicación móvil y un medio de almacenamiento legible por ordenador.

Antecedentes

Actualmente, se ha presentado un terminal de comunicación móvil de doble tarjeta y doble modo de espera para un usuario que tiene una pluralidad de tarjetas de módulo de identidad de abonado (SIM) (por ejemplo, una tarjeta SIM para comunicación de negocios y la otra para comunicación privada). Las dos tarjetas SIM en el terminal de comunicación móvil pueden registrarse para estar en estado de espera simultáneamente.

Sin embargo, en aras de ahorrar costes, el terminal de comunicación móvil de doble tarjeta y doble modo de espera está provisto simplemente de un conjunto de recursos de antena en la técnica relacionada, por lo que cada tarjeta SIM necesita ocupar el conjunto de recursos de antena de manera exclusiva durante el procesamiento del servicio. Debido a esta característica, es decir, la ocupación exclusiva de los recursos de antena puede producirse una interrupción del servicio para el terminal de comunicación móvil durante el traspaso de un canal de datos para cada tarjeta SIM. Por ejemplo, cuando un servicio de datos es procesado por el terminal de comunicación móvil usando una tarjeta SIM primaria y es necesario configurar servicios para una tarjeta SIM secundaria, se interrumpirá el servicio de datos para la tarjeta SIM primaria.

En una palabra, para el terminal de comunicación móvil convencional, cuando el servicio para una tarjeta SIM está siendo actualmente configurado, el servicio para la otra tarjeta SIM puede verse afectado negativamente.

La solicitud PCT N.º WO2018001449A1 describe un método, una entidad de abonado secundaria, un programa informático y un producto de programa informático para la provisión remota de la entidad de abonado secundaria.

La solicitud de patente estadounidense N.º US20110012987A1 describe un método y aparato para conectar una videollamada en un terminal de comunicación móvil que soporta doble modo de espera. El documento US2008/064443A1 describe un método para configurar un servicio en un terminal de comunicación móvil que incluye al menos una primera y una segunda tarjeta de identidad de usuario.

Compendio

La invención se expone en el conjunto de reivindicaciones adjunto. Un objeto de la presente descripción es proporcionar un método de procesamiento de servicio y un terminal de comunicación móvil, para evitar que el servicio para una tarjeta SIM se vea afectado negativamente cuando el servicio para la otra tarjeta SIM está siendo actualmente configurado por el terminal de comunicación móvil.

En un aspecto, la presente descripción proporciona en algunas realizaciones un método de procesamiento de servicio realizado por un terminal de comunicación móvil, que soporta una primera tarjeta de módulo de identidad de abonado, SIM, y una segunda tarjeta SIM simultáneamente. El método incluye: cuando se ha detectado una solicitud de configuración de servicio correspondiente a una segunda tarjeta SIM, determinar si se ha habilitado una red de datos para una primera tarjeta SIM, siendo la solicitud de configuración de servicio una solicitud para transmitir a través de la red de datos; y cuando se ha habilitado la red de datos para la primera tarjeta SIM, transmitir un mensaje de solicitud de configuración de servicio para la segunda tarjeta SIM a través de la red de datos para la primera tarjeta SIM a un servidor. Después de determinar si se ha habilitado la red de datos para la primera tarjeta SIM y antes de transmitir el mensaje de solicitud de configuración de servicio para la segunda tarjeta SIM a través de la red de datos para la primera tarjeta SIM, el método de procesamiento de servicio incluye además: emitir, cuando se ha habilitado la red de datos para la primera tarjeta SIM, información de aviso para indicar si se debe transmitir el mensaje de solicitud de configuración de servicio para la segunda tarjeta SIM a través de la red de datos para la primera tarjeta SIM; y tras la recepción de un resultado positivo de un usuario a la información de aviso, transmitir el mensaje de solicitud de configuración de servicio para la segunda tarjeta SIM a través de la red de datos para la primera tarjeta SIM.

En otro aspecto, la presente descripción proporciona en algunas realizaciones un terminal de comunicación móvil adaptado para soportar una primera tarjeta SIM y una segunda tarjeta SIM simultáneamente, que incluye: un módulo de determinación configurado para, cuando se ha detectado una solicitud de configuración de servicio correspondiente a una segunda tarjeta SIM, determinar si se ha habilitado una red de datos para una primera tarjeta SIM, siendo la solicitud de configuración de servicio una solicitud para transmitir a través de la red de datos; y un módulo de transmisión configurado para, cuando el módulo de determinación determina que se ha habilitado la red de datos para la primera tarjeta SIM, transmitir un mensaje de solicitud de configuración de servicio para la segunda tarjeta SIM a través de la red de datos para la primera tarjeta SIM a un servidor. El terminal de comunicación móvil incluye además: un módulo de salida configurado para, cuando se ha habilitado la red de datos para la primera tarjeta SIM, emitir información de aviso para indicar si se debe transmitir el mensaje de solicitud de configuración de servicio para la

segunda tarjeta SIM a través de la red de datos para la primera tarjeta SIM, en donde el módulo de transmisión está configurado además para, tras la recepción de un resultado positivo de un usuario a la información de aviso emitida por el módulo de salida, transmitir el mensaje de solicitud de configuración de servicio para la segunda tarjeta SIM a través de la red de datos para la primera tarjeta SIM.

- 5 En otro aspecto más, la presente descripción proporciona en algunas realizaciones un medio de almacenamiento legible por ordenador que almacena en el mismo un programa informático. El programa informático es ejecutado por un procesador de un terminal de comunicación móvil que soporta una primera tarjeta SIM y una segunda tarjeta SIM para implementar el método de procesamiento de servicio mencionado anteriormente.

- 10 Según las realizaciones de la presente descripción, cuando se ha detectado la solicitud de configuración de servicio correspondiente a la segunda tarjeta SIM, se puede determinar si se ha habilitado la red de datos para la primera tarjeta SIM, y la solicitud de configuración de servicio puede ser una solicitud para transmitir a través de la red de datos. Cuando se ha habilitado la red de datos para la primera tarjeta SIM, se puede transmitir el mensaje de solicitud de configuración de servicio para la segunda tarjeta SIM a través de la red de datos para la primera tarjeta SIM. De esta manera, cuando un servicio es configurado por el terminal de comunicación móvil para una tarjeta SIM, el servicio se puede configurar a través de la red de datos que ya existía para el terminal de comunicación móvil, y no es necesario cambiar la red de datos para el terminal de comunicación móvil. Como resultado, a través del método de procesamiento de servicio en las realizaciones de la presente descripción, es posible evitar que el servicio para la otra tarjeta SIM se vea afectado negativamente.

Breve descripción de los dibujos

- 20 Con el fin de ilustrar las soluciones técnicas de la presente descripción o la técnica relacionada de una manera más clara, se describirán brevemente a continuación los dibujos deseados para la presente descripción o la técnica relacionada. Obviamente, los siguientes dibujos simplemente se refieren a algunas realizaciones de la presente descripción y, en base a estos dibujos, un experto en la técnica puede obtener los otros dibujos sin ningún esfuerzo creativo.
- 25 La Figura 1 es un diagrama de flujo de un método de procesamiento de servicio según una realización de la presente descripción;
- la Figura 1-a es una vista esquemática que muestra el método de procesamiento de servicio según una realización de la presente descripción;
- 30 la Figura 2 es otro diagrama de flujo del método de procesamiento de servicio según una realización de la presente descripción;
- la Figura 3 es una vista esquemática que muestra un terminal de comunicación móvil según una realización de la presente descripción;
- la Figura 4 es otra vista esquemática que muestra el terminal de comunicación móvil según una realización de la presente descripción;
- 35 la Figura 5 es otra vista esquemática más que muestra el terminal de comunicación móvil según una realización de la presente descripción; y
- la Figura 6 es otra vista esquemática más que muestra el terminal de comunicación móvil según una realización de la presente descripción.

Descripción detallada

- 40 Con el fin de hacer más evidentes los objetos, las soluciones técnicas y las ventajas de la presente descripción, la presente descripción se describirá a continuación de una manera clara y completa junto con los dibujos y las realizaciones. Obviamente, las siguientes realizaciones se refieren simplemente a una parte, en lugar de a todas, las realizaciones de la presente descripción, y en base a estas realizaciones, un experto en la técnica puede, sin ningún esfuerzo creativo, obtener las otras realizaciones.
- 45 Con referencia a la Figura 1, la presente descripción proporciona en algunas realizaciones un método de procesamiento de servicio aplicado para un terminal de comunicación móvil que es capaz de soportar una primera tarjeta SIM y una segunda tarjeta SIM simultáneamente. Como se muestra en la Figura 1, el método de procesamiento de servicio puede incluir los siguientes pasos.
- 50 Paso 101: cuando se ha detectado una solicitud de configuración de servicio correspondiente a la segunda tarjeta SIM, determinar si se ha habilitado una red de datos para la primera tarjeta SIM, siendo la solicitud de configuración de servicio una solicitud para transmitir a través de la red de datos.

Un servicio correspondiente a la solicitud de configuración de servicio puede incluir un servicio vinculado a la tarjeta SIM y capaz de ser procesado a través de la red de datos para cualquier tarjeta SIM en el terminal de comunicación móvil, por ejemplo, un servicio de mensajes multimedia o un servicio de transferencia de llamadas.

Para ser específicos, la solicitud de configuración de servicio puede ser una solicitud de configuración de servicio suplementario, y la solicitud de configuración de servicio suplementario puede ser una solicitud para complementar o modificar un servicio básico para la segunda tarjeta SIM. El servicio básico puede ser un servicio de telecomunicaciones básico y un servicio suplementario puede ser un servicio para modificar o complementar el servicio de telecomunicaciones básico. Por ejemplo, cuando el servicio básico es un servicio de llamadas, el servicio suplementario puede ser un servicio de llamada en espera o un servicio de retención de llamadas adjunto al servicio de llamadas. Cuando un usuario opera el terminal de comunicación móvil para gestionar un servicio, el terminal de comunicación móvil puede detectar la solicitud de configuración de servicio desencadenada por la operación del usuario.

En la técnica relacionada, cuando el terminal de comunicación móvil está provisto de una tarjeta SIM primaria y una tarjeta SIM secundaria, el servicio se procesa a través de una red de datos para la tarjeta SIM primaria de manera predeterminada. Cuando el servicio está siendo actualmente procesado por la tarjeta SIM primaria y se ha recibido una solicitud de configuración de servicio correspondiente a la tarjeta SIM secundaria, el terminal de comunicación móvil puede cambiar un canal de datos a la tarjeta SIM secundaria, es decir, se puede deshabilitar la red de datos para la tarjeta SIM primaria y se puede habilitar una red de datos para la tarjeta SIM secundaria, y se puede procesar el servicio a través de un canal de datos establecido para la tarjeta SIM secundaria. En esta realización, la segunda tarjeta SIM se considera la tarjeta SIM secundaria.

Cuando se ha habilitado la red de datos para la primera tarjeta SIM, el terminal de comunicación móvil puede intercambiar información con un servidor a través de la red de datos para la primera tarjeta SIM y procesar un servicio de datos. Se puede habilitar una red de datos para el terminal de comunicación móvil, es decir, se puede activar un protocolo de datos por paquetes (PDP) o una red de datos por paquetes (PDN), y se puede vincular un servicio de red para el terminal de comunicación móvil al PDP o al PDN. En base a la característica anterior, es posible determinar si se ha habilitado la red de datos para la primera tarjeta SIM.

Paso 102: cuando se ha habilitado la red de datos para la primera tarjeta SIM, transmitir un mensaje de solicitud de configuración de servicio para la segunda tarjeta SIM a través de la red de datos para la primera tarjeta SIM.

En este paso, cuando se ha habilitado la red de datos para la primera tarjeta SIM, el terminal de comunicación móvil puede intercambiar información con el servidor a través de la red de datos para la primera tarjeta SIM, para transmitir el mensaje de solicitud de configuración de servicio.

Por ejemplo, como se muestra en la Figura 1-a, la tarjeta SIM primaria y la tarjeta SIM secundaria se pueden proporcionar en el terminal de comunicación móvil. Cuando se ha habilitado el canal de datos, es decir, la red de datos, para la tarjeta SIM primaria, no se ha habilitado el canal de datos, es decir, la red de datos, para la tarjeta SIM secundaria, y es necesario configurar un servicio suplementario para la tarjeta SIM secundaria, un mensaje de solicitud de configuración de servicio suplementario puede ser transmitido por un módulo de configuración de servicio suplementario del terminal de comunicación móvil al servidor a través del canal de datos activado para la tarjeta SIM primaria. En las realizaciones de la presente descripción, la primera tarjeta SIM puede entenderse como la tarjeta SIM primaria, y la segunda tarjeta SIM puede entenderse como la tarjeta SIM secundaria.

A este respecto, no es necesario que el terminal de comunicación móvil cambie el canal de datos de la tarjeta SIM primaria a la tarjeta SIM secundaria, para evitar que se produzca un retardo en los datos durante el traspaso del canal de datos o un fallo del traspaso del canal de datos, para mejorar así la fiabilidad de la red.

Cuando una red de datos móviles para la primera tarjeta SIM está en un estado desactivado, el terminal de comunicación móvil puede detectar si hay un canal de datos establecido en base a la segunda tarjeta SIM, es decir, si se ha habilitado una red de datos móviles para la segunda tarjeta SIM. Cuando la red de datos móviles para la segunda tarjeta SIM está en un estado activado, el terminal de comunicación móvil puede transmitir el mensaje de solicitud de configuración de servicio directamente a través del canal de datos establecido en base a la segunda tarjeta SIM. De esta manera, no es necesario cambiar el canal de datos para el terminal de comunicación móvil, mejorando así la fiabilidad de los datos de la red. Cuando la red de datos móviles para la segunda tarjeta SIM está en el estado desactivado, el terminal de comunicación móvil puede emitir información de aviso, para indicar al usuario que habilite la red de datos móviles para la segunda tarjeta SIM, para transmitir así el mensaje de solicitud de configuración de servicio a través del canal de datos establecido en base a la segunda tarjeta SIM.

A este respecto, el terminal de comunicación móvil puede seleccionar el canal de datos de acuerdo con el estado activado/desactivado de los canales de datos correspondientes a la primera tarjeta SIM y la segunda tarjeta SIM respectivamente, en lugar de cambiar el canal de datos, de modo que sea posible mejorar la flexibilidad del procesamiento del servicio, así como la fiabilidad de los datos de la red.

Además, la solicitud de configuración de servicio puede incluir una solicitud de configuración de servicio a la que el terminal de comunicación móvil necesita responder y una solicitud de servicio a la que el terminal de comunicación

móvil no necesita responder. Cuando la solicitud de configuración de servicio es la solicitud de servicio a la que el terminal de comunicación móvil no necesita responder, en el paso 102, el terminal de comunicación móvil puede transmitir el mensaje de solicitud de configuración de servicio al servidor, y el servidor puede procesar el servicio tras la recepción del mensaje de solicitud de configuración de servicio. Cuando la solicitud de configuración de servicio es la solicitud de servicio a la que el terminal de comunicación móvil necesita responder, el terminal de comunicación móvil aún necesita recibir información del servidor para procesar el servicio.

En este paso, cuando la solicitud de configuración de servicio es la solicitud de configuración de servicio suplementario, se puede transportar un identificador de la segunda tarjeta SIM en un campo de cabecera de paquete de datos del mensaje de solicitud de configuración de servicio suplementario.

Durante la implementación, el terminal de comunicación móvil puede intercambiar información con un servidor de aplicaciones llamado protocolo de acceso a configuración de lenguaje de marcado extensible (XCAP), para completar la configuración del servicio. El identificador de la tarjeta SIM para la que se necesita realizar la configuración del servicio puede ser transportado en un paquete de datos, y la configuración también puede realizarse a través de la red de datos que no está vinculada a una tarjeta SIM específica. En las realizaciones de la presente descripción, el terminal de comunicación móvil puede adquirir el identificador de la segunda tarjeta SIM, generar un campo de cabecera que incluye el identificador de la segunda tarjeta SIM, un localizador uniforme de recursos (URL) y un identificador de comunicación móvil, adquirir un paquete de datos de solicitud para la configuración del servicio suplementario de acuerdo con la especificación, y transmitir el paquete de datos de solicitud al servidor XCAP.

En las realizaciones de la presente descripción, el método de procesamiento de servicio se puede aplicar a un terminal móvil que tiene una función de comunicación, por ejemplo, un teléfono móvil, un ordenador personal de tableta, un ordenador portátil, un asistente personal digital (PDA), un dispositivo de internet móvil (MID) o un dispositivo para llevar puesto.

Según el método de procesamiento de servicio en las realizaciones de la presente descripción, cuando se ha detectado la solicitud de configuración de servicio correspondiente a la segunda tarjeta SIM, se puede determinar si se ha habilitado la red de datos para la primera tarjeta SIM, y la solicitud de configuración de servicio puede ser una solicitud para transmitir a través de la red de datos. Cuando se ha habilitado la red de datos para la primera tarjeta SIM, se puede transmitir el mensaje de solicitud de configuración de servicio para la segunda tarjeta SIM a través de la red de datos para la primera tarjeta SIM. De esta manera, cuando un servicio es configurado por el terminal de comunicación para una tarjeta SIM, el servicio se puede configurar a través de la red de datos que ya existía en el terminal de comunicación móvil, y no es necesario cambiar la red de datos en el terminal de comunicación móvil. Como resultado, a través del método de procesamiento de servicio en las realizaciones de la presente descripción, es posible evitar que se interrumpa el servicio para la otra tarjeta SIM y mejorar la fiabilidad de la red del dispositivo de comunicación móvil.

Con referencia a la Figura 2, la presente descripción proporciona además en algunas realizaciones un método de procesamiento de servicio que difiere principalmente del mencionado anteriormente en que se recibe un mensaje de respuesta para el mensaje de solicitud de configuración de servicio a través de la red de datos para la primera tarjeta SIM. Como se muestra en la Figura 2, el método de procesamiento de servicio según la invención reivindicada incluye los siguientes pasos.

Paso 201: cuando se ha detectado una solicitud de configuración de servicio correspondiente a una segunda tarjeta SIM, determinar si se ha habilitado una red de datos para una primera tarjeta SIM, siendo la solicitud de configuración de servicio una solicitud para transmitir a través de la red de datos.

La implementación del paso 201 se refiere a la del paso 101 mencionado anteriormente.

Según la invención reivindicada, después de determinar si se ha habilitado la red de datos para la primera tarjeta SIM y antes de transmitir un mensaje de solicitud de configuración de servicio para la segunda tarjeta SIM a través de la red de datos para la primera tarjeta SIM, el método de procesamiento de servicio incluye además: cuando se ha habilitado la red de datos para la primera tarjeta SIM, emitir información de aviso para indicar si se debe transmitir el mensaje de solicitud de configuración de servicio para la segunda tarjeta SIM a través de la red de datos para la primera tarjeta SIM; y tras la recepción de un resultado positivo de un usuario a la información de aviso, transmitir el mensaje de solicitud de configuración de servicio para la segunda tarjeta SIM a través de la red de datos para la primera tarjeta SIM.

Durante la implementación, probablemente puedan existir circunstancias tales para el terminal de comunicación móvil en las que los flujos de datos disponibles para la primera tarjeta SIM y la segunda tarjeta SIM sean diferentes y los saldos de las tarifas correspondientes sean diferentes, de modo que se puede determinar la red de datos para transmitir el mensaje de solicitud de configuración de servicio en base a la selección del usuario. Por ejemplo, cuando un plan de datos adquirido para una tarjeta SIM 1 es 5G y un plan de datos adquirido para una tarjeta SIM 2 es 1M, el usuario puede seleccionar la tarjeta SIM 1 para la transmisión del mensaje de solicitud de configuración de servicio porque el flujo de datos para la tarjeta SIM 1 es relativamente suficiente.

Para ser específicos, cuando se ha detectado la solicitud de configuración de servicio correspondiente a la segunda tarjeta SIM, se emite la información de aviso para indicar si se debe transmitir la solicitud de configuración de servicio a través de la red de datos para la primera tarjeta SIM.

5 Por ejemplo, "si se debe transmitir la solicitud de configuración de servicio a través de la tarjeta SIM 1", así como las opciones "sí" y "no", se pueden mostrar en una pantalla para la selección del usuario. Cuando el usuario selecciona "sí", el terminal de comunicación móvil puede detectar el resultado positivo desencadenado por la operación del usuario y luego transmitir la solicitud de servicio a través de la red de datos para la primera tarjeta SIM. Cuando el usuario selecciona "no", el terminal de comunicación móvil puede cambiar la red de datos a la segunda tarjeta SIM y luego transmitir la solicitud de servicio a través de la red de datos para la segunda tarjeta SIM.

10 Durante la implementación, se puede detectar si se ha habilitado la red de datos móviles para la segunda tarjeta SIM. Cuando se ha habilitado la red de datos móviles para la segunda tarjeta SIM, el terminal de comunicación móvil puede transmitir el mensaje de solicitud de configuración de servicio a través de la red de datos para la segunda tarjeta SIM que ya existía. Cuando aún no se ha habilitado la red de datos móviles para la segunda tarjeta SIM, el terminal de comunicación móvil puede emitir la información de aviso para indicar si se debe habilitar la red de datos móviles para la segunda tarjeta SIM. Tras la recepción de un resultado positivo que indica que la red de datos móviles debe ser habilitada por el usuario, el terminal de comunicación móvil puede transmitir el mensaje de solicitud de configuración de servicio a través de la red de datos para la segunda tarjeta SIM.

A este respecto, el terminal de comunicación móvil puede determinar la red de datos para la transmisión de la solicitud de configuración de servicio en base a la selección del usuario de manera flexible, de modo que es posible mejorar la experiencia del usuario.

Debe apreciarse que este modo de implementación también se puede aplicar al método de procesamiento de servicio de la Figura 1 con el mismo efecto beneficioso.

Paso 202: cuando se ha habilitado la red de datos para la primera tarjeta SIM, transmitir el mensaje de solicitud de configuración de servicio para la segunda tarjeta SIM a través de la red de datos para la primera tarjeta SIM.

25 La implementación del paso 202 puede referirse a la del paso 102 y, por tanto, no se definirá particularmente en la presente memoria.

Paso 203: recibir un mensaje de respuesta para el mensaje de solicitud de configuración de servicio a través de la red de datos para la primera tarjeta SIM.

30 Después de que el terminal de comunicación móvil haya transmitido el mensaje de solicitud de servicio al servidor, si el procesamiento del servicio no puede realizarse hasta que la solicitud de configuración de servicio haya sido respondida por el terminal de comunicación móvil, el terminal de comunicación móvil puede recibir el mensaje de respuesta a través de la red de datos para la primera tarjeta SIM. A este respecto, es posible realizar el procesamiento del servicio sin necesidad de cambiar la red de datos móviles para el terminal de comunicación móvil durante todo el procedimiento de procesamiento de la solicitud de servicio, mejorando así la fiabilidad de la red del terminal de comunicación móvil, así como la experiencia del usuario.

Según el método de procesamiento de servicio en las realizaciones de la presente descripción, se puede recibir el mensaje de respuesta para el mensaje de solicitud de configuración de servicio a través de la red de datos para la primera tarjeta SIM, sin necesidad de cambiar la red de datos de la primera tarjeta SIM a la segunda tarjeta SIM. Como resultado, es posible evitar que se interrumpa la transmisión de datos en la red de datos del terminal de comunicación móvil, mejorando así la fiabilidad de la red de comunicación para el terminal de comunicación móvil.

La presente descripción proporciona además en algunas realizaciones un terminal de comunicación móvil 300 que, como se muestra en la Figura 3, incluye un módulo de determinación 301 y un módulo de transmisión 302.

45 El módulo de determinación 301 está configurado para, cuando se ha detectado una solicitud de configuración de servicio correspondiente a una segunda tarjeta SIM, determinar si se ha habilitado una red de datos para una primera tarjeta SIM, y la solicitud de configuración de servicio puede ser una solicitud para transmitir a través de la red de datos. El módulo de transmisión 302 está configurado para, cuando el módulo de determinación 301 determina que se ha habilitado la red de datos para la primera tarjeta SIM, transmitir un mensaje de solicitud de configuración de servicio para la segunda tarjeta SIM a través de la red de datos para la primera tarjeta SIM.

50 En una posible realización de la presente descripción, como se muestra en la Figura 4, el terminal de comunicación móvil puede incluir además un módulo de recepción 303 configurado para recibir un mensaje de respuesta para el mensaje de solicitud de configuración de servicio a través de la red de datos para la primera tarjeta SIM.

En una posible realización de la presente descripción, la solicitud de configuración de servicio puede ser una solicitud de configuración de servicio suplementario, y la solicitud de configuración de servicio suplementario puede ser una solicitud para complementar o modificar un servicio básico para la segunda tarjeta SIM.

En una posible realización de la presente descripción, se puede transportar un identificador de la segunda tarjeta SIM en un campo de cabecera de paquete de datos del mensaje de solicitud de configuración suplementaria.

De acuerdo con la invención reivindicada, como se muestra en la Figura 5, el terminal de comunicación móvil 300 incluye además un módulo de salida 304 configurado para, cuando se ha habilitado la red de datos para la primera tarjeta SIM, emitir información de aviso para indicar si se debe transmitir el mensaje de solicitud de configuración de servicio para la segunda tarjeta SIM a través de la red de datos para la primera tarjeta SIM. El módulo de transmisión 302 está configurado además para, tras la recepción de un resultado positivo de un usuario a la información de aviso emitida por el módulo de salida 304, transmitir el mensaje de solicitud de configuración de servicio para la segunda tarjeta SIM a través de la red de datos para la primera tarjeta SIM.

El terminal de comunicación móvil 300 es capaz de implementar el método de procesamiento de servicio mencionado anteriormente en las Figuras 1 y 2, que no se definirá particularmente en la presente memoria.

Según el terminal de comunicación móvil 300 en las realizaciones de la presente descripción, cuando un servicio es configurado por el terminal de comunicación móvil para una tarjeta SIM, el servicio se puede configurar a través de la red de datos que ya existía para el terminal de comunicación móvil, y no es necesario cambiar la red de datos para el terminal de comunicación móvil. Como resultado, a través del método de procesamiento de servicio en las realizaciones de la presente descripción, es posible evitar que el servicio para la otra tarjeta SIM se vea afectado negativamente.

La presente descripción proporciona además en algunas realizaciones que no son según la invención y están presentes solo con fines ilustrativos un terminal de comunicación móvil 600 que, como se muestra en la Figura 6, incluye, pero no se limita a, una unidad de radiofrecuencia (RF) 601, un módulo de red 602, una unidad de salida de frecuencia de audio 603, una unidad de entrada 604, un sensor 605, una unidad de visualización 606, una unidad de entrada de usuario 607, una unidad de interfaz 608, una memoria 609, un procesador 610 y una fuente de alimentación 611. Debe apreciarse que, el terminal de comunicación móvil mostrado en la Figura 6 puede no pretender limitar el terminal de comunicación móvil, puede incluir más o menos miembros, o algunos miembros se pueden combinar, o los miembros se pueden disponer en diferentes modos. En las realizaciones de la presente descripción, el terminal de comunicación móvil puede incluir, pero no se limita a, un teléfono móvil, un ordenador personal de tableta, un ordenador portátil, un PDA, un terminal móvil montado en un vehículo, un dispositivo para llevar puesto o un podómetro.

El procesador 601 está configurado para: cuando se ha detectado una solicitud de configuración de servicio correspondiente a una segunda tarjeta SIM, determinar si se ha habilitado una red de datos para una primera tarjeta SIM, siendo la solicitud de configuración de servicio una solicitud para transmitir a través de la red de datos; y cuando se ha habilitado la red de datos para la primera tarjeta SIM, transmitir un mensaje de solicitud de configuración de servicio para la segunda tarjeta SIM a través de la red de datos para la primera tarjeta SIM.

A este respecto, cuando un servicio es configurado por el terminal de comunicación móvil para una tarjeta SIM, el servicio se puede configurar a través de la red de datos que ya existía para el terminal de comunicación móvil, y no es necesario cambiar la red de datos para el terminal de comunicación móvil. Como resultado, a través del método de procesamiento de servicio en las realizaciones de la presente descripción, es posible evitar que el servicio para la otra tarjeta SIM se vea afectado negativamente.

En una posible realización de la presente descripción, el procesador 610 está configurado además para recibir un mensaje de respuesta para el mensaje de solicitud de configuración de servicio a través de la red de datos para la primera tarjeta SIM.

En una posible realización de la presente descripción, la solicitud de configuración de servicio puede ser una solicitud de configuración de servicio suplementario, y la solicitud de configuración de servicio suplementario puede ser una solicitud para complementar o modificar un servicio básico para la segunda tarjeta SIM.

En una posible realización de la presente descripción, se puede transportar un identificador de la segunda tarjeta SIM en un campo de cabecera de paquete de datos del mensaje de solicitud de configuración suplementaria.

De acuerdo con la invención reivindicada, el procesador 610 está configurado además para: cuando se ha habilitado la red de datos para la primera tarjeta SIM, emitir información de aviso para indicar si se debe transmitir el mensaje de solicitud de configuración de servicio para la segunda tarjeta SIM a través de la red de datos para la primera tarjeta SIM; y tras la recepción de un resultado positivo de un usuario a la información solicitada, transmitir el mensaje de solicitud de configuración de servicio para la segunda tarjeta SIM a través de la red de datos para la primera tarjeta SIM.

Debe apreciarse además que, en las realizaciones de la presente descripción, la unidad de RF 601 está configurada para transmitir y recibir señales durante la transmisión de información o la llamada telefónica. Para ser específicos, la unidad de RF 601 puede, tras la recepción de datos de enlace descendente desde una estación base, transmitir los datos de enlace descendente al procesador 610 para su posterior procesamiento. Además, la unidad de RF 601 puede transmitir datos de enlace ascendente a la estación base. Normalmente, la unidad de RF 601 puede incluir, pero no

se limita a, una antena, al menos un amplificador, un transceptor, un acoplador, un amplificador de bajo ruido y un duplexor. Además, la unidad de RF 601 puede comunicarse con una red y los otros dispositivos a través de un sistema de comunicación inalámbrica.

- 5 El módulo de red 602 está configurado para permitir al usuario acceder a internet de banda ancha de manera inalámbrica, por ejemplo, ayudar al usuario a recibir y enviar un correo electrónico, navegar por una web o acceder a un medio de transmisión.

- 10 La unidad de salida de audio 603 está configurada para convertir datos de audio recibidos por la unidad de RF 601 o el módulo de red 602, o datos de audio almacenados en la memoria 609, en una señal de audio y emitir la señal de audio como un sonido. Además, la unidad de salida de audio 603 está configurada además para proporcionar una salida de audio relacionada con una función específica ejecutada por el terminal de comunicación móvil 600 (por ejemplo, un sonido que se produce cuando se ha recibido una señal de llamada o un mensaje). La unidad de salida de audio 603 puede incluir un altavoz, un zumbador y un receptor.

- 15 La unidad de entrada 604 está configurada para recibir una señal de audio o vídeo. Puede incluir una unidad de procesamiento gráfico (GPU) 6041 y un micrófono 6042. La GPU 6041 está configurada para procesar datos de imagen de una imagen estática o video adquirido por una unidad de recogida de imágenes (por ejemplo, una cámara) en un modo de captura de video o un modo de captura de imagen, y un fotograma de imagen procesado puede ser mostrado por la unidad de visualización 606. El fotograma de imagen procesado por la GPU 6041 se puede almacenar en la memoria 609 (o cualquier otro medio de almacenamiento) o transmitir a través de la unidad de RF 601 o módulo de red. 602. El micrófono 6042 está configurado para recibir un sonido y convertir el sonido en datos de voz. En un modo de llamada, los datos de audio procesados se pueden convertir en datos en un formato capaz de ser transmitido por la unidad de RF 601 a una estación base de comunicación móvil.

- 25 El terminal de comunicación móvil 600 incluye además al menos un sensor 605. El al menos un sensor 605 puede incluir un sensor de luz, un sensor de movimiento y los otros sensores. Para ser específicos, el sensor de luz puede incluir un sensor de luz ambiental o un sensor de proximidad. El sensor de luz ambiental está configurado para ajustar un valor de brillo de un panel de visualización 6061 de acuerdo con la luz ambiental. El sensor de proximidad está configurado para apagar el panel de visualización 6061 y/o una fuente de retroiluminación. Como uno de los sensores de movimiento, un acelerómetro puede detectar aceleración en varias direcciones (normalmente un acelerómetro de tres ejes) y detectar un nivel y una dirección de una fuerza de gravedad cuando se encuentra en un estado estático. A través del acelerómetro, es posible identificar una postura del dispositivo electrónico (por ejemplo, realizar una operación de cambio entre las orientaciones vertical y horizontal, jugar a juegos pertinentes y calibrar la postura de un magnetómetro) y realizar funciones relacionadas con la vibración (por ejemplo, contar pasos y golpes). El sensor 605 puede incluir además un sensor de huellas dactilares, un sensor de presión, un sensor de iris, un sensor de moléculas, un giroscopio, un barómetro, un higrómetro, un termómetro o un sensor de infrarrojos, que no se definirán particularmente en la presente memoria.

- 35 La unidad de visualización 606 está configurada para mostrar información introducida por el usuario o proporcionada al usuario. La unidad de visualización 606 puede incluir el panel de visualización 6061, por ejemplo, un panel de pantalla de cristal líquido (LCD) o un panel de diodo orgánico emisor de luz (OLED).

- 40 La unidad de entrada de usuario 607 está configurada para recibir información digital o de caracteres introducida por el usuario y generar una entrada de señal clave relacionada con la configuración de usuario y el control de funciones del dispositivo electrónico. Para ser específicos, la unidad de entrada de usuario 607 puede incluir un panel táctil 6071 y un dispositivo de entrada 6072. El panel táctil 6071, también llamado pantalla táctil, está configurado para recoger una operación táctil realizada por el usuario sobre el panel táctil o en las proximidades del mismo (por ejemplo, una operación realizada por el usuario a través de cualquier objeto o accesorio apropiado (por ejemplo, dedo o lápiz óptico) sobre el panel táctil 6071 o en las proximidades del mismo). El panel táctil 6071 puede incluir una unidad de detección táctil y un controlador táctil. La unidad de detección táctil está configurada para detectar una posición táctil y una señal generada debido a la operación táctil, y transmitir la señal al controlador táctil. El controlador táctil está configurado para recibir información táctil desde la unidad de detección táctil, convertirla en coordenadas de un punto táctil, transmitir las coordenadas al procesador 610 y recibir y ejecutar un comando del procesador 610. Además, el panel táctil 6071 puede ser de tipo resistivo, de tipo capacitivo, de tipo infrarrojo o de tipo de onda acústica de superficie (SAW). El otro dispositivo de entrada 6072 puede incluir, pero no se limita a, un teclado físico, un botón funcional (por ejemplo, un botón de control de volumen o un botón de encendido/apagado), una bola de desplazamiento, un ratón y un joystick, que no se definirán particularmente en la presente memoria.

- 55 Además, el panel táctil 6071 puede cubrir el panel de visualización 6061. Cuando se ha detectado la operación táctil realizada sobre el panel táctil 6071 o en las proximidades del mismo, el panel táctil 6071 puede transmitir la información táctil al procesador 610, para determinar un tipo de evento táctil. Luego, el procesador 610 puede controlar el panel de visualización 6061 para proporcionar una salida visual correspondiente de acuerdo con el tipo de evento táctil. Aunque el panel táctil 6071 y el panel de visualización 6061 están configurados como dos miembros separados en la Figura 6, en algunas realizaciones de la presente descripción se pueden integrar para lograr las funciones de entrada y salida del dispositivo electrónico, que no se definirán particularmente en la presente memoria.

La unidad de interfaz 608 está configurada para proporcionar una interfaz entre un dispositivo externo y el terminal de comunicación móvil 600. Por ejemplo, el dispositivo externo puede incluir un puerto de auriculares cableado o inalámbrico, un puerto de fuente de alimentación externa (o un puerto de carga), un puerto de datos cableado o inalámbrico, un puerto de tarjeta de memoria, un puerto para un dispositivo que tiene un módulo de identificación, un puerto de entrada/salida (E/S) de audio, un puerto de E/S de vídeo y un puerto de auricular. La unidad de interfaz 608 está configurada para recibir una entrada del dispositivo externo (por ejemplo, información de datos y electricidad) y transmitir la entrada a uno o más elementos del terminal de comunicación móvil 600, o transmitir datos entre el terminal de comunicación móvil 600 y el dispositivo externo.

La memoria 609 está configurada para almacenar en la misma una aplicación de software y varios datos. Puede incluir principalmente un área de almacenamiento de aplicaciones y un área de almacenamiento de datos. Un sistema operativo y al menos una aplicación para las funciones (por ejemplo, una función de reproducción de audio/imagen) se pueden almacenar en el área de almacenamiento de aplicaciones. Los datos creados de acuerdo con la operación del teléfono móvil (por ejemplo, datos de audio y texto) se pueden almacenar en el área de almacenamiento de datos. Además, la memoria 609 puede incluir una memoria de acceso aleatorio (RAM) de alta velocidad, o una memoria no volátil (por ejemplo, al menos un disco magnético o memoria flash), o cualquier otra memoria de estado sólido volátil.

Como centro de control del terminal de comunicación móvil, el procesador 610 se puede conectar a los otros miembros del terminal de comunicación móvil a través de varias interfaces y circuitos, y configurar para correr o ejecutar el programa de software y/o módulo almacenado en la memoria 609 y llamar a los datos almacenados en la memoria 609, para ejecutar las funciones del terminal de comunicación móvil y procesar los datos, monitorizando así todo el terminal de comunicación móvil. El procesador 610 puede incluir una o más unidades de procesamiento. En una posible realización de la presente descripción, se pueden integrar un procesador de aplicaciones y un módem en el procesador 610. El procesador de aplicaciones está configurado principalmente para procesar el sistema operativo, una interfaz de usuario y la aplicación. El módem está configurado principalmente para procesar la comunicación inalámbrica. Debe apreciarse que el módem también puede no estar integrado en el procesador 610.

La fuente de alimentación 611 (por ejemplo, una batería) está configurada para suministrar energía a los miembros del terminal de comunicación móvil 600. En una posible realización de la presente descripción, la fuente de alimentación 611 está conectada lógicamente al procesador 610 a través de un sistema de gestión de la fuente de alimentación, para lograr funciones tales como carga, descarga y gestión del consumo de energía a través del sistema de gestión de la fuente de alimentación.

Además, el terminal de comunicación móvil 600 puede incluir algunos módulos funcionales no mostrados en la Figura 6, que no se definirán particularmente en la presente memoria.

La presente descripción proporciona además en algunas realizaciones un terminal de comunicación móvil, que incluye un procesador 610, una memoria 609 y un programa informático almacenado en la memoria 609 y ejecutado por el procesador 610. El procesador 610 está configurado para ejecutar el programa informático para implementar el método de procesamiento de servicio mencionado anteriormente con el mismo efecto técnico, que no se definirá particularmente en la presente memoria.

La presente descripción proporciona además en algunas realizaciones un medio de almacenamiento legible por ordenador que almacena en el mismo un programa informático. El programa informático es ejecutado por un procesador para implementar el método de procesamiento de servicio mencionado anteriormente con el mismo efecto técnico, que no se definirá particularmente en la presente memoria. El medio de almacenamiento legible por ordenador puede ser una ROM, una RAM, un disco magnético o un disco óptico.

Debe apreciarse que palabras tales como "incluir" o "que incluye" o cualquier otra variación involucrada en la presente descripción pretenden proporcionar una cobertura no exclusiva, de modo que un procedimiento, método, artículo o dispositivo que incluya una serie de elementos también puede incluir cualquier otro elemento no enumerado en la presente memoria, o puede incluir cualquier elemento inherente del procedimiento, método, artículo o dispositivo. Si, sin ninguna limitación adicional, para los elementos definidos por tal frase como "que incluye uno...", no se excluye que el procedimiento, método, artículo o dispositivo que incluye los elementos también pueda incluir cualquier otro elemento idéntico.

A través de la descripción mencionada anteriormente, puede resultar evidente para un experto en la técnica que la presente descripción se puede implementar mediante software, así como una plataforma de hardware común necesaria, o mediante hardware, y lo primero puede ser mejor en la mayoría de los casos. En base a esto, las soluciones técnicas de la presente descripción, parciales o completas, o partes de las soluciones técnicas de la presente descripción que contribuyen a la técnica relacionada, pueden aparecer en forma de productos de software, que se pueden almacenar en un medio de almacenamiento (por ejemplo, ROM/RAM, disco magnético o disco óptico) e incluir varias instrucciones para permitir que un dispositivo terminal (teléfono móvil, ordenador, servidor, acondicionador de aire o dispositivo de red) ejecute el método en las realizaciones de la presente descripción.

REIVINDICACIONES

1. Un método de procesamiento de servicio realizado por un terminal de comunicación móvil que soporta una primera tarjeta de módulo de identidad de abonado, SIM, y una segunda tarjeta SIM simultáneamente, comprendiendo el método:

5 determinar (101), cuando se ha detectado una solicitud de configuración de servicio correspondiente a la segunda tarjeta SIM, si se ha habilitado una red de datos para la primera tarjeta SIM, en donde la solicitud de configuración de servicio es una solicitud para transmitir a través de la red de datos; y

10 transmitir (102), cuando se ha habilitado la red de datos para la primera tarjeta SIM, un mensaje de solicitud de configuración de servicio para la segunda tarjeta SIM a través de la red de datos para la primera tarjeta SIM a un servidor;

en donde el método se caracteriza por que, después de determinar (101) si se ha habilitado la red de datos para la primera tarjeta SIM y antes de transmitir el mensaje de solicitud de configuración de servicio para la segunda tarjeta SIM a través de la red de datos para la primera tarjeta SIM, el método de procesamiento de servicio comprende, además:

15 emitir, cuando se ha habilitado la red de datos para la primera tarjeta SIM, información de aviso para indicar si se debe transmitir el mensaje de solicitud de configuración de servicio para la segunda tarjeta SIM a través de la red de datos para la primera tarjeta SIM; y

20 tras la recepción de un resultado positivo de un usuario a la información de aviso, transmitir el mensaje de solicitud de configuración de servicio para la segunda tarjeta SIM a través de la red de datos para la primera tarjeta SIM.

2. El método de procesamiento de servicio según la reivindicación 1, en donde después de transmitir (102) el mensaje de solicitud de configuración de servicio para la segunda tarjeta SIM a través de la red de datos para la primera tarjeta SIM, el método de procesamiento de servicio comprende, además:

25 recibir (203) un mensaje de respuesta para el mensaje de solicitud de configuración de servicio a través de la red de datos para la primera tarjeta SIM.

3. El método de procesamiento de servicio según la reivindicación 1 o 2, en donde la solicitud de configuración de servicio es una solicitud de configuración de servicio suplementario, y la solicitud de configuración de servicio suplementario es una solicitud para complementar o modificar un servicio básico para la segunda tarjeta SIM.

30 4. El método de procesamiento de servicio según la reivindicación 3, en donde se transporta un identificador de la segunda tarjeta SIM en un campo de cabecera de paquete de datos de la solicitud de configuración de servicio suplementario.

5. Un terminal de comunicación móvil (300) adaptado para soportar una primera tarjeta SIM y una segunda tarjeta SIM simultáneamente, comprendiendo el terminal:

35 un módulo de determinación (301) configurado para, cuando se ha detectado una solicitud de configuración de servicio correspondiente a la segunda tarjeta SIM, determinar si se ha habilitado una red de datos para la primera tarjeta SIM, en donde la solicitud de configuración de servicio es una solicitud para transmitir a través de la red de datos; y

40 un módulo de transmisión (302) configurado para, cuando el módulo de determinación (301) determina que se ha habilitado la red de datos para la primera tarjeta SIM, transmitir un mensaje de solicitud de configuración de servicio para la segunda tarjeta SIM a través de la red de datos para la primera tarjeta SIM a un servidor;

en donde el terminal de comunicación móvil (300) se caracteriza por que comprende:

45 un módulo de salida (304) configurado para, cuando se ha habilitado la red de datos para la primera tarjeta SIM, emitir información de aviso para indicar si se debe transmitir el mensaje de solicitud de configuración de servicio para la segunda tarjeta SIM a través de la red de datos para la primera tarjeta SIM,

en donde el módulo de transmisión (302) está configurado además para, tras la recepción de un resultado positivo de un usuario a la información de aviso emitida por el módulo de salida (304), transmitir el mensaje de solicitud de configuración de servicio para la segunda tarjeta SIM a través de la red de datos para la primera tarjeta SIM.

50 6. El terminal de comunicación móvil (300) según la reivindicación 5, que comprende además un módulo de recepción (303) configurado para recibir un mensaje de respuesta para el mensaje de solicitud de configuración de servicio a través de la red de datos para la primera tarjeta SIM.

7. El terminal de comunicación móvil (300) según la reivindicación 5 o 6, en donde la solicitud de configuración de servicio es una solicitud de configuración de servicio suplementario, y la solicitud de configuración de servicio suplementario es una solicitud para complementar o modificar un servicio básico para la segunda tarjeta SIM.
- 5 8. El terminal de comunicación móvil (300) según la reivindicación 7, en donde se transporta un identificador de la segunda tarjeta SIM en un campo de cabecera de paquete de datos de la solicitud de configuración de servicio suplementario.
- 10 9. Un medio de almacenamiento legible por ordenador que almacena en el mismo un programa informático, que, cuando es ejecutado por un procesador de un terminal de comunicación móvil que soporta una primera tarjeta SIM y una segunda tarjeta SIM, hace que el terminal de comunicación móvil realice el método de procesamiento de servicio según cualquier cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4.

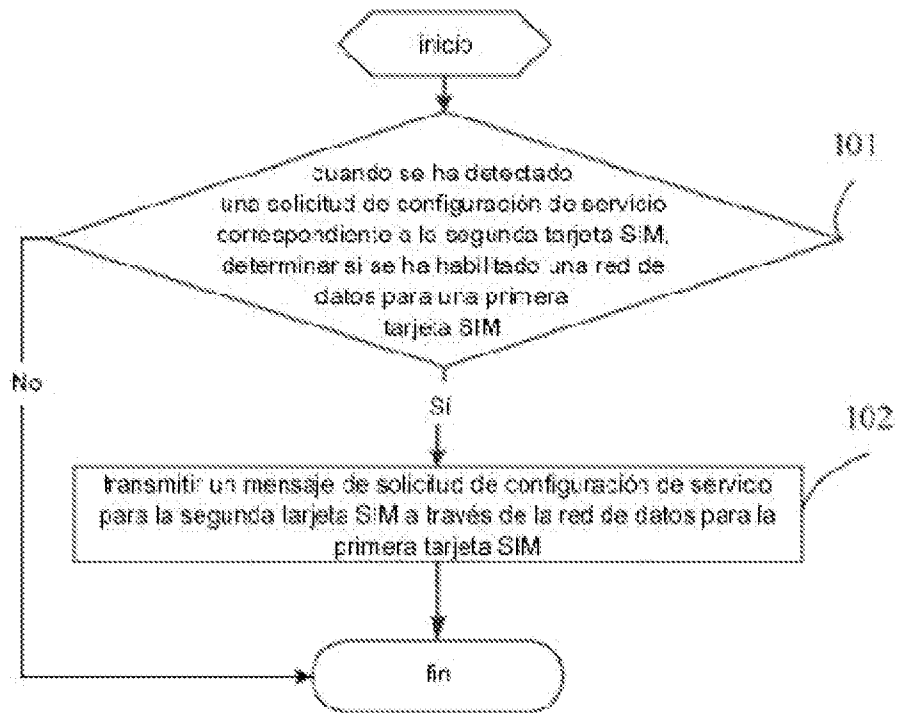


Fig. 1

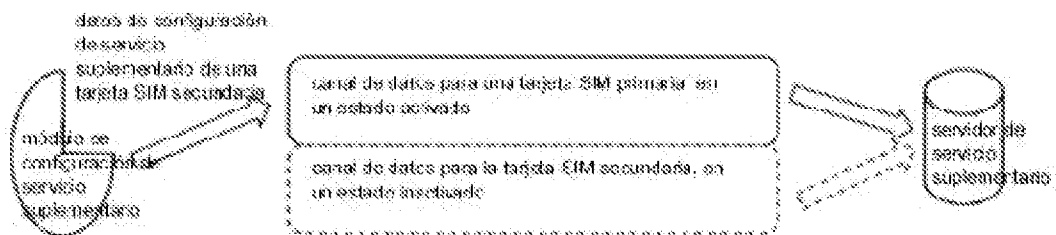


Fig. 1-a

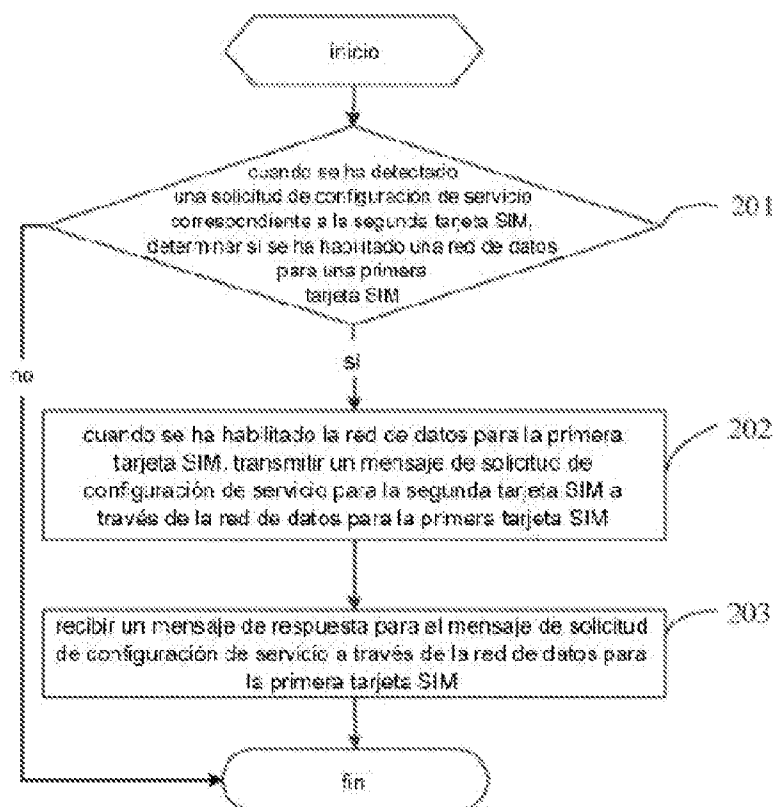


Fig. 2

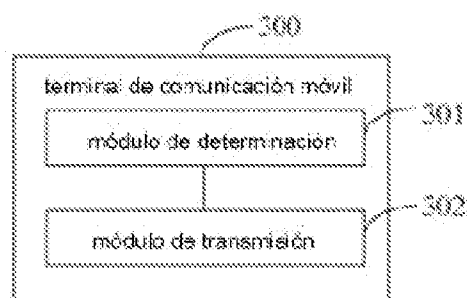


Fig. 3

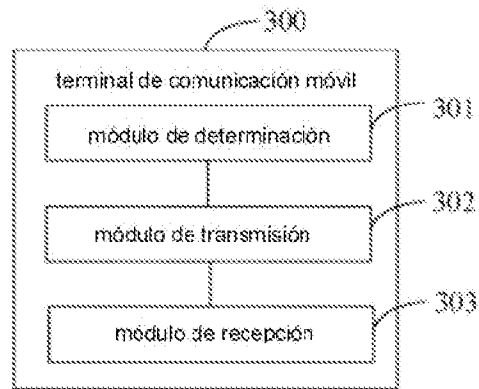


Fig. 4

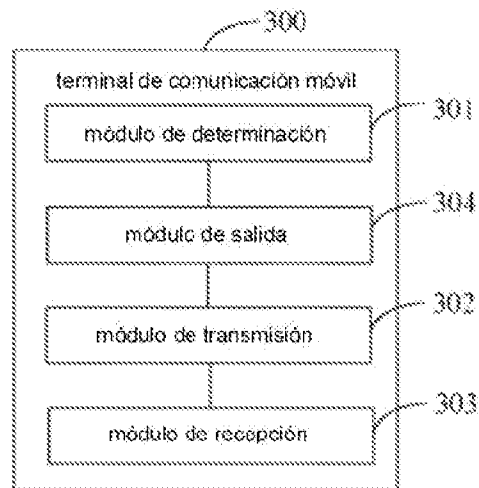


Fig. 5

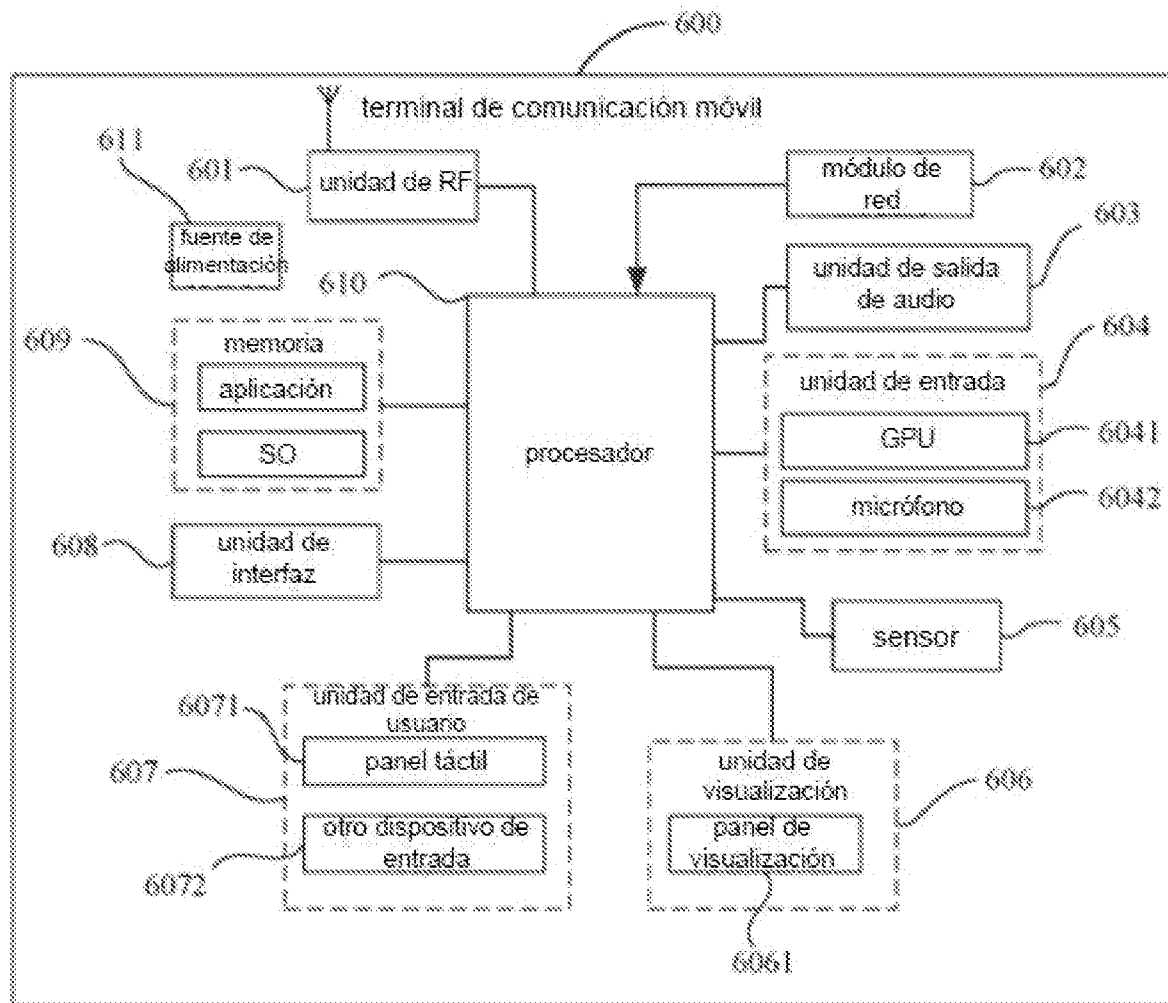


Fig. 6