

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 604 183**

51 Int. Cl.:

H04W 8/18 (2009.01)

H04W 8/26 (2009.01)

H04W 4/00 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **26.04.2014 PCT/CN2014/076303**

87 Fecha y número de publicación internacional: **11.12.2014 WO14194731**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.04.2014 E 14790475 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.08.2016 EP 2861002**

54 Título: **Método de distribución y método de obtención de datos de identificación de usuario virtual y dispositivos**

30 Prioridad:

05.06.2013 CN 201310221077

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

03.03.2017

73 Titular/es:

**HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. (100.0%)
Huawei Administration Building, Bantian
Longgang District, , Shenzhen, Guangdong
518129, CN**

72 Inventor/es:

**RONG, GUOQIANG y
LI, ZIJUN**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 604 183 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 distribución y método de obtención de datos de identificación de usuario virtual y dispositivos

5 CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere al campo de tecnologías de comunicaciones y en particular, a un método para la distribución de datos de identificación de usuario virtual, un método para la adquisición de datos de identificación de usuario virtual y un dispositivo.

10 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En la tecnología de comunicación inalámbrica, un módulo de identidad de usuario suele ser necesario que se despliegue en un terminal. En la norma GSM, el módulo de identidad de usuario se denomina un módulo de identidad de abonado SIM (Subscriber Identity Module); en la norma CDMA, el módulo de identidad de usuario se denomina un módulo de identidad de usuario UIM (User Identity Module); y en la norma UMTS, el módulo de identidad de usuario se denomina un módulo de identidad de abonado universal USIM (Universal Subscriber Identity Module). Actualmente, el módulo de identidad de usuario anterior existe en una forma de una tarjeta física y el terminal puede utilizarse solamente después de que el terminal esté instalado con la tarjeta física.

20 A modo de ejemplo, el documento US 2012/0047227 A1 da a conocer un aparato y un método para la distribución de módulos de clientes de acceso electrónico para uso con dispositivos electrónicos. En una forma de realización, los módulos de clientes de acceso son módulos de identidad de abonado virtual (VSIMs) que pueden descargarse desde los servicios online para uso con dispositivos equipados celulares tales como teléfonos inteligentes. Los servicios online pueden incluir un sistema de punto de venta (POS) que vende dispositivos electrónicos a usuarios. Se puede utilizar los servicios de un agente para facilitar la selección de un módulo de identidad de abonado virtual. Un servicio de aprovisionamiento puede utilizarse también para la provisión del módulo VSIM seleccionado.

30 Además, el documento US 2005/0266883 A1 se refiere a un método, dispositivo, sistema y módulo que asocian la información de identidad de abonado con terminales en una red de comunicaciones. A modo de ejemplo, el método incluye establecer una conexión entre un primer terminal y un segundo terminal y la comunicación de un módulo de identidad de abonado de software desde el primer terminal al segundo terminal. El módulo de identidad de abonado de software incluye un componente estándar y un componente activo. El componente estándar se comunica solamente cuando es necesario.

35 Con el desarrollo de las tecnologías, los datos de identificación de usuario virtual se introducen, además, en una tarjeta en una forma física que no necesita insertarse en un teléfono móvil, pero el contenido datos correspondiente a un módulo de identidad de usuario (en adelante referidos como datos de identificación de usuario virtual) se descargan y memorizan en una zona de memorización segura del teléfono móvil, con el fin de conseguir un mismo efecto como una tarjeta SIM física. Además, el uso de los datos de identificación de usuario virtual no residen en una ranura que se reserva para la tarjeta SIM física durante la fabricación del teléfono móvil, y múltiples elementos de datos de identificación de usuario virtual pueden utilizarse en un teléfono móvil de forma más adecuada. En la técnica anterior, un terminal móvil ha de tener una capacidad de acceso a una red de comunicación. Sin embargo, bajo una condición específica, a modo de ejemplo, cuando el terminal móvil no está dentro de una zona de servicio del operador, el terminal móvil no puede acceder a la red de comunicación y por lo tanto, no puede acceder a una base de datos distante, por lo que no puede descargarse los datos de identificación de usuario virtual.

SUMARIO DE LA INVENCION

50 La presente invención da a conocer un método para la distribución de datos de identificación de usuario virtual, un método para la adquisición de datos de identificación de usuario virtual y un dispositivo, que se utilizan para resolver un problema técnico de que cuando un usuario no puede acceder a un red de operador o a Internet, el usuario obtiene, utilizando un dispositivo terminal, datos de relación de suscripción de datos de identificación de usuario virtual requeridos.

55 Para conseguir el objetivo anterior, en conformidad con un primer aspecto de la idea inventiva, la presente invención da a conocer un método para la distribución de datos de identificación de usuario virtual, en donde un dispositivo de distribución memoriza los datos de identificación de usuario virtual, estando el dispositivo de distribución conectado a un dispositivo terminal utilizando un protocolo de comunicación de campo cercano, y el método comprende:

60 la recepción, por el dispositivo de distribución, sobre la base del protocolo de comunicación de campo cercano, una demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual enviada por el dispositivo terminal, en donde la demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual contiene información de selección de servicio de datos de identificación de usuario virtual que necesita adquirirse, en donde la información de selección de servicio indica un tipo de servicio que puede proporcionarse por los datos de identificación de usuario virtual y el tipo de servicio es al menos uno de entre una tasa de red de comunicaciones, un operador, una tarifa y una zona de servicio;

la determinación, en conformidad con la información de selección de servicio, de datos de relación de suscripción relativos a datos de identificación de usuario virtual que concuerdan con la información de selección de servicio; y

5 el envío, por el dispositivo de distribución, de los datos de relación de suscripción al dispositivo terminal sobre la base del protocolo de comunicación de campo cercano.

10 Con referencia al primer aspecto de la idea inventiva, en una primera manera de puesta en práctica posible, la memorización, por el dispositivo de distribución, de datos de identificación de usuario virtual incluye concretamente: la memorización, por el dispositivo de distribución, una correspondencia entre un identificador de clasificación y la información de selección de servicio; y

15 la determinación, en conformidad con la información de selección de servicio, de datos de relación de suscripción de los datos de identificación de usuario virtual que concuerdan con la información de selección de servicio que incluye concretamente: la búsqueda, por el dispositivo de distribución, en conformidad con la correspondencia entre el identificador de clasificación y la información de selección de servicio, de un identificador de clasificación en correspondencia con la información de selección de servicio.

20 con referencia a la primera manera de puesta en práctica posible del primer aspecto de la idea inventiva, en una segunda manera de puesta en práctica posible, la memorización, por el dispositivo de distribución, de datos de identificación de usuario virtual comprende concretamente: memorizar, por el dispositivo de distribución, una correspondencia entre el identificador de clasificación y un segmento de número disponible; y

25 la determinación, en conformidad con la información de selección de servicio, de datos de relación de suscripción relativos a los datos de identificación de usuario virtual que concuerdan con la información de selección de servicio, incluye concretamente, además: la búsqueda, por el dispositivo de distribución, en conformidad con la correspondencia entre el identificador de clasificación y el segmento de número disponible, de un segmento de número disponible que corresponde al identificador de clasificación, y la adquisición, en conformidad con el segmento de número disponible, de datos de relación de suscripción relativos a los datos de identificación de usuario virtual que concuerdan con un número distribuido.

30 Con referencia a la primera manera de puesta en práctica posible o la segunda manera de puesta en práctica posible del primer aspecto de la idea inventiva, en una tercera manera de puesta en práctica posible, la memorización, por un dispositivo de distribución, de datos de identificación de usuario virtual incluye concretamente, además: memorizar, por el dispositivo de distribución, una correspondencia entre el identificador de clasificación, información de características funcionales, un programa de gestión y un controlador piloto; y

40 la demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual incluye información de características funcionales del dispositivo terminal, y el método para la distribución de datos de identificación de usuario virtual incluye, además: la determinación, por el dispositivo de distribución, en conformidad con el identificador de clasificación y la información de características funcionales del dispositivo terminal, de un programa de gestión y de un controlador piloto de los datos de identificación de usuario virtual que concuerdan con los sistemas de software y de hardware soportados por el dispositivo terminal; y el envío, por el dispositivo de distribución, del programa de gestión y del controlador de los datos de identificación de usuario virtual al dispositivo terminal sobre la base del protocolo de comunicación de campo cercano.

45 Con referencia al primer aspecto y cualquier manera de puesta en práctica posible del primer aspecto de la idea inventiva, en una cuarta manera de puesta en práctica posible, el método para la distribución de datos de identificación de usuario virtual incluye, además:

50 la actualización de datos de identificación de usuario virtual memorizados, a nivel local, en conformidad con un resultado de distribución.

55 Con referencia al primer aspecto y a cualquier manera de puesta en práctica posible del primer aspecto de la idea inventiva, en una quinta manera de puesta en práctica posible, el método para la distribución de datos de identificación de usuario virtual comprende, además:

la memorización de los datos de relación de suscripción en una zona de memorización segura configurada con derechos de acceso en el dispositivo de distribución.

60 En conformidad con un segundo aspecto de la idea inventiva, la presente invención da a conocer un método para la adquisición de datos de identificación de usuario virtual, en donde un dispositivo de distribución memoriza los datos de identificación de usuario virtual, estando el dispositivo de distribución conectado a un dispositivo terminal utilizando un protocolo de comunicación de campo cercano, y el método comprende:

65 el envío, por el dispositivo terminal, sobre la base del protocolo de comunicación de campo cercano, una demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual al dispositivo de distribución, en donde la demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual incluye información de selección de servicio relativos a los datos

de identificación de usuario virtual que necesita adquirirse, en donde la información de selección de servicio indica un tipo de servicio que puede proporcionarse por los datos de identificación de usuario virtual y el tipo de servicio es al menos uno de entre una tasa de red de comunicación, un operador, una tarifa y una zona de servicio; y

5 la recepción de datos de relación de suscripción relativos a datos de identificación de usuario virtual que concuerdan con la información de selección de servicio y se reenvían por el dispositivo de distribución sobre la base del protocolo de comunicación de campo cercano.

10 Con referencia al segundo aspecto de la idea inventiva, en una primera manera de puesta en práctica posible, la demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual comprende, además, información de características funcionales del dispositivo terminal, y el método para la adquisición de datos de identificación de usuario virtual incluye, además:

15 la recepción, por el dispositivo terminal, sobre la base del protocolo de comunicación de campo cercano, de un programa de gestión y un controlador que se envían por el dispositivo de distribución, en donde el programa de gestión y el controlador concuerdan con los sistemas de software y de hardware soportados por la información de características funcionales del dispositivo terminal.

20 Con referencia al segundo aspecto y a la primera manera de puesta en práctica posible del segundo aspecto de la idea inventiva, en una segunda manera de puesta en práctica posible, el método para la adquisición de datos de identificación de usuario virtual incluye, además:

25 la ejecución del programa de gestión y el controlador, y la importación de los datos de relación de suscripción relativos a los datos de identificación de usuario virtual en una zona de memorización segura configurada con derechos de acceso en el dispositivo terminal.

30 En conformidad con un tercer aspecto de la idea inventiva, la presente invención da a conocer un dispositivo de distribución, en donde el dispositivo de distribución está conectado a un dispositivo terminal utilizando un protocolo de comunicación de campo cercano, y el dispositivo de distribución comprende:

una unidad de memorización, configurada para memorizar datos de identificación de usuario virtual;

35 una unidad de recepción, configurada para recibir, sobre la base del protocolo de comunicación de campo cercano, una demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual enviada por el dispositivo terminal, en donde la demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual comprende información de selección de servicio relativos a los datos de identificación de usuario virtual que necesitan adquirirse, en donde la información de selección de servicio indica un tipo de servicio que puede proporcionarse por los datos de identificación de usuario virtual y el tipo de servicio es al menos uno de entre una tasa de red de comunicación, un operador, una tarifa y una zona de servicio;

40 una unidad de procesamiento, configurada para determinar, en conformidad con la información de selección de servicio, los datos de relación de suscripción relativos a los datos de identificación de usuario virtual que concuerdan con la información de selección de servicio; y

45 una unidad de envío, configurada para enviar los datos de relación de suscripción al dispositivo terminal sobre la base del protocolo de comunicación de campo cercano.

50 Con referencia al tercer aspecto de la idea inventiva, en una primera manera de puesta en práctica posible, los datos de identificación de usuario virtual memorizados por la unidad de memorización incluyen concretamente: una correspondencia entre un identificador de clasificación y la información de selección de servicio; y

la unidad de procesamiento está configurada, además, para la búsqueda, en conformidad con la correspondencia entre el identificador de clasificación y la información de selección de servicio, de un identificador de clasificación en correspondencia con la información de selección de servicio.

55 Con referencia a la primera manera de puesta en práctica posible del tercer aspecto de la idea inventiva, en una segunda manera de puesta en práctica posible, los datos de identificación de usuario virtual memorizados por la unidad de memorización incluyen, además, concretamente: una correspondencia entre el identificador de clasificación y un segmento de número disponible; y la unidad de procesamiento está configurada, además, para la búsqueda, en conformidad con la correspondencia entre el identificador de clasificación y el segmento de número disponible, de un segmento de número disponible, correspondiente al identificador de clasificación, y la adquisición, en conformidad con el segmento de número disponible, los datos de relación de suscripción relativos a los datos de identificación de usuario virtual que concuerdan con un número distribuido.

65 Con referencia a la primera manera de puesta en práctica posible o a la segunda manera de puesta en práctica posible del tercer aspecto de la idea inventiva, en una tercera manera de puesta en práctica posible, los datos de identificación de usuario virtual memorizados por la unidad de memorización incluyen, además, concretamente: una correspondencia

entre el identificador de clasificación, información de características funcionales, un programa de gestión y un controlador piloto; la demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual incluye, además, información de características funcionales del dispositivo terminal; y la unidad de procesamiento está configurada, además, para determinar, en conformidad con el identificador de clasificación y la información de características funcionales del dispositivo terminal, un programa de gestión y un controlador piloto de datos de identificación de usuario virtual que concuerdan con los sistemas de software y de hardware soportados por el dispositivo terminal.

Con referencia al tercer aspecto y a cualquier manera de puesta en práctica posible de dicho tercer aspecto de la idea inventiva, en una cuarta manera de puesta en práctica posible, la unidad de procesamiento está configurada, además, para actualizar datos de identificación de usuario virtual memorizados, a nivel local, en conformidad con un resultado de distribución.

Con referencia al tercer aspecto de la idea inventiva, y cualquier manera de puesta en práctica posible de dicho tercer aspecto, en una quinta manera de puesta en práctica posible, la unidad de memorización incluye: una zona de memorización segura configurada con derechos de acceso, utilizada para memorizar los datos de relación de suscripción relativos a los datos de identificación de usuario virtual.

En conformidad con un cuarto aspecto de la idea inventiva, la presente invención da a conocer un dispositivo terminal, en donde un dispositivo de distribución memoriza los datos de identificación de usuario virtual, estando el dispositivo de distribución conectado a un dispositivo terminal, utilizando un protocolo de comunicación de campo cercano, y el dispositivo terminal comprende:

una unidad de envío, configurada para enviar, sobre la base del protocolo de comunicación de campo cercano, una demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual al dispositivo de distribución, en donde la demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual incluye información de selección de servicio relativos a los datos de identificación de usuario virtual que necesitan adquirirse, en donde la información de selección de servicio indica un tipo de servicio que puede proporcionarse por los datos de identificación de usuario virtual y el tipo de servicio es al menos uno de entre una tasa de red de comunicación, un operador, una tarifa y una zona de servicio; y

una unidad de recepción, configurada para recibir datos de relación de suscripción relativos a los datos de identificación de usuario virtual que concuerdan con la información de selección de servicio y se reenvían por el dispositivo de distribución sobre la base del protocolo de comunicación de campo cercano.

Con referencia al cuarto aspecto de la idea inventiva, en una primera manera de puesta en práctica posible, la demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual incluye, además, información de características funcionales del dispositivo terminal, y

la unidad de envío está configurada, además, para recibir, sobre la base del protocolo de comunicación de campo cercano, de un programa de gestión y de un controlador piloto que se envían por el dispositivo de distribución, en donde el programa de gestión y el controlador piloto concuerdan con los sistemas de software y de hardware soportados por la información de características funcionales del dispositivo terminal.

Con referencia al cuarto aspecto de la idea inventiva y la primera manera de puesta en práctica posible de dicho cuarto aspecto, en una segunda manera de puesta en práctica posible, el dispositivo terminal incluye, además:

una unidad de procesamiento, configurada para ejecutar el programa de gestión y el controlador piloto, y la importación de los datos de relación de suscripción relativos a los datos de identificación de usuario virtual en una zona de memorización segura configurada con derechos de acceso en el dispositivo terminal.

En el método para la distribución de datos de identificación de usuario virtual, el método para la adquisición de datos de identificación de usuario virtual y el dispositivo dados a conocer por las formas de realización de la presente invención, un dispositivo de distribución puede distribuir datos de identificación de usuario virtual a un dispositivo terminal objetivo sobre la base de un protocolo de comunicación de campo cercano, de modo que el dispositivo terminal pueda adquirir también datos de relación de suscripción relativos a los datos de identificación de usuario virtual requeridos sin soporte de una red de comunicación, y en tal caso, el dispositivo terminal activa los datos de relación de suscripción de los datos de identificación de usuario virtual, con el fin de conseguir una finalidad de acceder a una red de operador.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Los dibujos adjuntos incluidos en la memoria descriptiva y que forman una parte de la misma, junto con la propia descripción, sirven para describir formas de realización, a modo de ejemplo, características funcionales y aspectos de la presente invención, y se utilizan para explicar los principios de la presente invención.

La Figura 1a es un diagrama de flujo de un método para la distribución de datos de identificación de usuario virtual en conformidad con la forma de realización 1 de la presente invención;

La Figura 1b es un diagrama estructural del contenido relacionado con los datos de identificación de usuario virtual en el método para la distribución de datos de identificación de usuario virtual en conformidad con la forma de realización 1 de la presente invención;

5 La Figura 2 es un diagrama de flujo de un método para la distribución de datos de identificación de usuario virtual en conformidad con la forma de realización 2 de la presente invención;

La Figura 3 es un diagrama de flujo de un método para la distribución de datos de identificación de usuario virtual en conformidad con la forma de realización 3 de la presente invención;

10 La Figura 4 es un diagrama de flujo de un método para la adquisición de datos de identificación de usuario virtual en conformidad con la forma de realización 4 de la presente invención;

15 La Figura 5 es un diagrama de flujo de un método para la adquisición de datos de identificación de usuario virtual en conformidad con la forma de realización 5 de la presente invención;

La Figura 6 es un diagrama esquemático de un escenario operativo de aplicación de un método para la adquisición de datos de identificación de usuario virtual en conformidad con la forma de realización 6 de la presente invención;

20 La Figura 7 es un diagrama de bloques estructural de un dispositivo de distribución en conformidad con la forma de realización 7 de la presente invención;

La Figura 8 es un diagrama de bloques estructural de un dispositivo de distribución en conformidad con la forma de realización 8 de la presente invención;

25 La Figura 9 es un diagrama de bloques estructural de un dispositivo terminal en conformidad con la forma de realización 9 de la presente invención;

30 La Figura 10 es un diagrama de bloques estructural de un dispositivo terminal en conformidad con la forma de realización 10 de la presente invención; y

La Figura 11 es un diagrama esquemático de un escenario operativo de aplicación de un dispositivo de distribución y un dispositivo terminal en conformidad con la forma de realización 11 de la presente invención.

35 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS FORMAS DE REALIZACIÓN

A continuación se describe, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, varias formas de realización, a modo de ejemplo, características y aspectos de la presente invención en forma detallada. Una misma marca en los dibujos adjuntos indica componentes con una función idéntica o similar. Aunque varios aspectos de las formas de realización se ilustran en los dibujos adjuntos, a no ser que se especifique de otro modo, los dibujos adjuntos no necesitan un trazado a escala proporcional.

40 El término dedicado “a modo de ejemplo” significa “siendo utilizado como un ejemplo, una forma de realización o una ilustración”. Cualquier forma de realización descrita como “a modo de ejemplo” no se explica necesariamente como siendo superior o mejor que otras formas de realización.

Además, para una mejor descripción de la presente invención, se proporcionan numerosos detalles específicos en las siguientes maneras de puesta en práctica específicas. Un experto en esta técnica debe entender que la presente invención puede ponerse en práctica también sin dichos detalles específicos. En algunas otras formas de realización, métodos comunes, medios, componentes y circuitos comunes no se describen en detalle por la conveniencia de resaltar la idea principal de la presente invención.

Forma de realización 1

55 La Figura 1a es un diagrama de flujo de un método para la distribución de datos de identificación de usuario virtual en conformidad con la forma de realización 1 de la presente invención. Según se ilustra en la Figura 1a, el método para la distribución de datos de identificación de usuario virtual incluye las etapas siguientes:

60 Etapa 100: Un dispositivo de distribución memoriza datos de identificación de usuario virtual, en donde el dispositivo de distribución está conectado a un dispositivo terminal utilizando un protocolo de comunicación de campo cercano.

Etapa 101: El dispositivo de distribución recibe, sobre la base del protocolo de comunicación de campo cercano, una demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual enviada por el dispositivo terminal, en donde la demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual contiene información de selección de servicio relativa a los datos de identificación de usuario virtual que necesitan adquirirse.

Etapa 102: Determinar, en conformidad con la información de selección de servicio, los datos de relación de suscripción relativos a los datos de identificación de usuario virtual que concuerdan con la información de selección de servicio.

5 Etapa 103: El dispositivo de distribución envía los datos de relación de suscripción al dispositivo terminal sobre la base del protocolo de comunicación de campo cercano.

10 Los datos de identificación de usuario virtual incluyen un programa de gestión 11, un controlador piloto 13 y datos de relación de suscripción 15. La Figura 1b es un diagrama estructural del contenido relacionado con la tarjeta SIM virtual en el método para la distribución de datos de identificación de usuario virtual en conformidad con la forma de realización 1 de la presente invención. Según se ilustra en la Figura 1b, los datos de relación de suscripción 15 pueden ser objeto de acceso utilizando el programa de gestión 11 y el controlador piloto 13 y todas las funciones de un módulo de identidad de usuario físico pueden ponerse en práctica utilizando software, en donde las funciones específicas pueden incluir el contenido siguiente:

15 (1) Datos relacionados con el usuario

20 Los datos relacionados con el usuario de los datos de identificación de usuario virtual pueden clasificarse en cuatro tipos: el primer tipo es datos memorizados de forma fija, en donde este tipo de datos puede memorizarse en un ME (Mobile Equipment, equipo móvil) por anticipado, que incluye un número IMSI (International Mobile Subscriber Identification Number, número de identificación de abonado móvil internacional), un identificador KI (Key Identifier, identificador clave) o similar; el segundo tipo es de datos relacionados con la red memorizados de forma temporal, a modo de ejemplo, una identidad LAI (Location Area Identity, identidad de área local), una identidad TMSI (Temporary Mobile Subscriber Identity, identidad de abonado móvil temporal) y un código de red de telefonía pública al que está prohibido acceder; el tercer tipo se refiere al código de servicio relacionado, tal como un PIN (Personal Identification Number, número de identificación personal), una clave PUK (PIN Unlocking Key, clave de desbloqueo de PIN) y una tasa de facturación; y el cuarto tipo es un directorio de números telefónicos, es decir, una entrada de número telefónico por un usuario en cualquier momento.

(2) Operación y gestión utilizando un código PIN de usuario

30 Los datos de identificación de usuario virtual están protegidos utilizando un código PIN, en donde PIN es una contraseña personal de cuatro dígitos a ocho dígitos. Solamente cuando el usuario introduce un código PIN correcto, pueden activarse los datos de identificación de usuario virtual y puede el terminal móvil acceder a los datos de identificación de usuario virtual. El usuario puede acceder a una red de operador para realizar una llamada vocal solamente después de la autenticación del código PIN.

35 (3) Autenticación de identidad de usuario

40 Si se determina que la identidad del usuario es válida o no. Un proceso de autenticación se realiza entre una red y los datos de identificación de usuario virtual y la autenticación se suele realizar en un momento en que el terminal móvil se registra con una red e inicia una llamada. Cuando se inicia la autenticación, la red genera un número aleatorio RAND (Random Number, número aleatorio) de 128 bits; el número aleatorio se transfiere a una estación móvil por intermedio de un canal de control de radio; y el programa de gestión 11 calcula un valor de SRES (Signed Response, respuesta firmada) a partir de un número aleatorio RAND recibido utilizando los datos de identificación de usuario virtual y en conformidad con una clave KI establecida y un algoritmo A3 establecido y envía un resultado un extremo de red. Cuando el extremo de red comprueba la clave KI del usuario en un centro de autenticación, el extremo de red calcula un valor SRES utilizando el mismo número aleatorio RAND y el algoritmo A3 y compara el valor de SRES con el valor SRES recibido; y si el valor SRES calculado es el mismo que el valor SRES recibido, la autenticación ha sido satisfactoria.

50 (4) Clave y algoritmo de seguridad

Los datos más sensibles de los datos de identificación de usuario virtual son los algoritmos de seguridad A3 y A8, una clave KI, un número PIN, un número PUK y una KC (Key Cipher, clave cifrada). Los algoritmos A3 y A8 son objeto de escritura cuando se generan los datos de identificación de usuario virtual y no pueden ser leídos. El código PIN puede establecerse en un teléfono móvil por el usuario, el código PUK es poseído por un operador y la clave KC se exporta desde la clave KI durante un proceso de encriptación.

60 El programa de gestión 11 y el controlador piloto 13 pueden realizar funciones de operación y gestión sobre la autenticación de identidad de usuario, PIN, y la clave y algoritmo de seguridad, y los datos de relación de suscripción 15 pueden incluir datos relacionados con el usuario.

El método para la distribución de datos de identificación de usuario virtual se describe concretamente como sigue:

65 El dispositivo de distribución puede memorizar una gran cantidad de datos de identificación de usuario virtual por anticipado. Si un usuario necesita descargar datos de identificación de usuario virtual, el usuario puede enviar una demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual al dispositivo de distribución después de que el usuario establezca una comunicación de campo cercano con el dispositivo de distribución utilizando un dispositivo

terminal, a modo de ejemplo, un teléfono móvil, y utilizando un protocolo de comunicación de campo cercano, a modo de ejemplo, Bluetooth, WiFi (wireless fidelity, fidelidad inalámbrica), WiFi-Direct (Wireless Fidelity Direct) o NFC; y después de recibir la demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual enviada por el dispositivo terminal, el dispositivo de distribución puede determinar los datos de relación de suscripción relativos a los datos de identificación de usuario virtual en concordancia en conformidad con la información de selección de servicio de datos de identificación de usuario virtual cuya adquisición se espera por el dispositivo terminal y se incluye en la demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual. La información de selección de servicio es equivalente a una condición de filtrado de selección, y puede indicar un tipo de servicio que puede proporcionarse por los datos de identificación de usuario virtual que se espera adquirir por el usuario utilizando el dispositivo terminal, tal como una tasa de red de comunicación, un operador, una tarifa o una zona de servicio. Las expectativas pueden seleccionarse en una interfaz de interacción de operador-ordenador por el usuario utilizando el dispositivo terminal.

Después de recibir la demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual, el dispositivo de distribución puede realizar una búsqueda, en conformidad con la información de selección de servicio, de los datos de relación de suscripción relativos a los diversos datos de identificación de usuario virtual y memorizarse en el dispositivo de distribución y enviar los datos de relación de suscripción relativos a datos de identificación de usuario virtual en concordancia con el dispositivo terminal.

En el método para la distribución de datos de identificación de usuario virtual dado a conocer por esta forma de realización, un dispositivo de distribución puede distribuir los datos de identificación de usuario virtual a un dispositivo terminal objetivo sobre la base de un protocolo de comunicación de campo cercano, de modo que el dispositivo terminal pueda adquirir, además, datos de relación de suscripción relativos a los datos de identificación de usuario virtual sin necesidad de soporte de una red de comunicación y luego, el dispositivo terminal activa los datos de relación de suscripción relativos de los datos de identificación de usuario virtual, con el fin de conseguir una finalidad de acceder a una red de operador.

Forma de realización 2

La Figura 2 es un diagrama de flujo de un método para la distribución de datos de identificación de usuario virtual en conformidad con la forma de realización 2 de la presente invención. Según se ilustra en la Figura 2, el método para la distribución de datos de identificación de usuario virtual incluye:

Etapa 200: Un dispositivo de distribución memoriza los datos de identificación de usuario virtual, que pueden incluir, concretamente: memorizar, por el dispositivo de distribución, una correspondencia entre un identificador de clasificación y la información de selección de servicio.

Etapa 201: El dispositivo de distribución revive, sobre la base de un protocolo, una demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual enviada por un dispositivo terminal, en donde la demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual comprende información de selección de servicio de los datos de identificación de usuario virtual que necesitan adquirirse.

Etapa 202: Determinar, en conformidad con la información de selección de servicio, datos de relación de suscripción relativos a los datos de identificación de usuario virtual que están en concordancia con la información de selección de servicio, que puede incluir concretamente:

Etapa 2021: El dispositivo de distribución realiza una búsqueda, en conformidad con la correspondencia entre el identificador de clasificación y la información de selección de servicio, de un identificador de clasificación correspondiente a la información de selección de servicio. Más concretamente, después de recibir la demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual procedente del dispositivo terminal, el dispositivo de distribución puede realizar una búsqueda, en conformidad con la información de selección de servicio recibida, tal como una velocidad de red de comunicación, un operador, una tarifa o una zona de servicio, para un identificador de clasificación de datos de identificación de usuario virtual en concordancia en una tabla de productos de datos de identificación de usuario virtual según se ilustra en la tabla 1, en donde el identificador de clasificación puede clasificarse en conformidad con el operador, la tarifa y la velocidad de red de comunicación, y puede clasificarse también en otra manera.

Tabla 1 - Tabla de productos de datos de identificación de usuario virtual

Identificador de clasificación	Operador	Tarifa (\$/M)	Zona de servicio
P0001	Vodafone	1	Bretaña y Francia
P0002	CMCC	1	China
P0003	CMCC	0.5	China
P0004	Vodafone	2	Italia

Además, en otra forma de realización de la presente invención, la memorización, por el dispositivo de distribución, de los datos de identificación de usuario virtual incluye, además, concretamente: memorizar, por el dispositivo de distribución, una correspondencia entre el identificador de clasificación y un segmento de número disponible; y la determinación, en conformidad con la información de selección de servicio, de datos de relación de suscripción de datos de identificación de usuario virtual que están en concordancia con la información de selección de servicio incluye además, concretamente:

Etapa 202: El dispositivo de distribución realiza la búsqueda, en conformidad con la correspondencia entre el identificador de clasificación y el segmento de número disponible, de un segmento de número disponible en correspondencia con el identificador de clasificación, y adquiere, en conformidad el segmento de número disponible, datos de relación de suscripción relativos a los datos de identificación de usuario virtual en concordancia con un número distribuido.

Más concretamente, el dispositivo de distribución puede realizar una búsqueda, en conformidad con el identificador de clasificación determinado y en una tabla de correspondencia entre el identificador de clasificación y el número distribuido disponible según se ilustra en la tabla 2, de información en concordancia tal como un segmento de número disponible, luego, selecciona un número disponible de datos de identificación de usuario virtual en concordancia, y adquiere datos de relación de suscripción en correspondencia con el número disponible. Los datos de relación de suscripción relativos a los datos de identificación de usuario virtual pueden ser datos encriptados utilizando un certificado digital, o similar, y pueden representar, de forma única, una relación de suscripción entre un usuario y un proveedor de servicios. En un proceso de utilización de los datos de identificación de usuario virtual en el dispositivo terminal, los datos de identificación de usuario virtual pueden ser similares a un número de teléfono en la tabla 2, y pueden estar también en otra forma de representación. Por último, el dispositivo de distribución envía los datos de relación de suscripción relativos a los datos de identificación de usuario virtual en concordancia al dispositivo terminal utilizando el protocolo de comunicación de campo cercano.

Tabla 2 – Tabla de correspondencia entre un identificador de clasificación y un número distribuido disponible

Identificador de clasificación	Número de inicio	Número final
P0001	186123XXXXX	186200XXXXX
P0001	186300XXXXX	186400XXXXX
P0002	236300XXXXX	236400XXXXX
P0003	536300XXXXX	536400XXXXX
P0004	636300XXXXX	636400XXXXX

Etapa 203: El dispositivo de distribución envía los datos de relación de suscripción al dispositivo terminal sobre la base del protocolo de comunicación de campo cercano.

En el método para la distribución de datos de identificación de usuario virtual dado a conocer por esta forma de realización, un dispositivo de distribución puede distribuir los datos de identificación de usuario virtual a un dispositivo terminal objetivo sobre la base de un protocolo de comunicación de campo cercano, de modo que el dispositivo terminal pueda adquirir también datos de relación de suscripción de datos de identificación de usuario virtual requeridos sin necesidad de soporte de una red de comunicaciones y luego, el dispositivo terminal activa los datos de relación de suscripción relativos a los datos de identificación de usuario virtual, con el fin de conseguir una finalidad de acceso a una red de operador.

Forma de realización 3

La Figura 3 es un diagrama de flujo de un método para la distribución de datos de identificación de usuario virtual en conformidad con la forma de realización 3 de la presente invención. Según se ilustra en la Figura 3, la demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual incluye información de selección de servicio y puede incluir, además, información de características funcionales de un dispositivo terminal. El método para la distribución de datos de identificación de usuario virtual incluye:

Etapa 300: Un dispositivo de distribución memoriza datos de identificación de usuario virtual, que pueden incluir, concretamente: la memorización, por el dispositivo de distribución, una correspondencia entre un identificador de clasificación, información de características funcionales, un programa de gestión y un controlador piloto.

Etapa 301: El dispositivo de distribución recibe, sobre la base de un protocolo de comunicación de campo cercano, una demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual enviada por el dispositivo terminal, en donde la demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual contiene información de selección de servicio de datos de identificación de usuario virtual que se necesita adquirir.

Etapa 302: Determinar, en conformidad con la información de selección de servicio, datos de relación de suscripción relativos a datos de identificación de usuario virtual en concordancia con la información de selección de servicio. Si el dispositivo de distribución memoriza una correspondencia entre un identificador de clasificación y la información de selección de servicio, la etapa 302 puede incluir concretamente:

5 Etapa 3021: El dispositivo de distribución realiza una búsqueda, en conformidad con la correspondencia entre el identificador de clasificación y la información de selección de servicio, de un identificador de clasificación correspondiente a la información de selección de servicio.

10 Si el dispositivo de distribución memoriza una correspondencia entre el identificador de clasificación y un segmento de número disponible, la etapa 302 puede incluir, además, concretamente:

15 Etapa 3022: El dispositivo de distribución realiza la búsqueda, en conformidad con la correspondencia entre el identificador de clasificación y el segmento de número disponible, de un segmento de número disponible que corresponde al identificador de clasificación, y adquiere, en conformidad con el segmento de número disponible, datos de relación de suscripción relativos a los datos de identificación de usuario virtual en concordancia con un número distribuido.

20 Etapa 303: El dispositivo de distribución envía los datos de relación de suscripción al dispositivo terminal sobre la base del protocolo de comunicación de campo cercano.

25 Etapa 304: El dispositivo de distribución determina, en conformidad con el identificador de clasificación y la información de características funcionales del dispositivo terminal, un programa de gestión y un controlador piloto de datos de identificación de usuario virtual que están en concordancia con los sistemas de software y de hardware soportados por el dispositivo terminal.

Etapa 305: El dispositivo de distribución envía, sobre la base del protocolo de comunicación de campo cercano, el programa de gestión y el controlador piloto de los datos de identificación de usuario virtual al dispositivo terminal.

30 La etapa 303 puede realizarse también después de la etapa 304 o de la etapa 305 o la etapa 303 y la etapa 305 pueden realizarse de forma simultánea.

35 Los programas de gestión y los controladores para varios tipos de datos de identificación de usuario virtual pueden instalarse en el dispositivo terminal por anticipado. El programa de gestión se utiliza para gestionar datos de relación de suscripción relativos a los datos de identificación de usuario virtual en una zona de memorización segura del dispositivo terminal. A modo de ejemplo, cuando el dispositivo terminal tiene datos de relación de suscripción de algunos datos de identificación de usuario virtual, el usuario puede seleccionar, ejecutando el programa de gestión, los datos de relación de suscripción relativos a datos de identificación de usuario virtual que está previsto utilizarse, y luego accede, utilizando un controlador de los datos de identificación de usuario virtual, a los datos de relación de suscripción de los datos de identificación de usuario virtual en la zona de memorización segura del dispositivo terminal. Los datos de relación de suscripción se memorizan en la zona de memorización segura y el programa y el controlador piloto pueden memorizarse en otra zona. Solamente una aplicación con derechos específicos puede tener acceso a la zona de memorización segura, a modo de ejemplo, una aplicación con derechos para distribuir una relación de suscripción en el dispositivo de distribución puede tener acceso a la zona de memorización segura, y el dispositivo terminal y otras aplicaciones no pueden acceder a la zona de memorización segura.

50 Si un programa de gestión y un controlador piloto de un tipo de datos de identificación de usuario virtual no están instalados en el dispositivo terminal por anticipado, el programa de gestión y el controlador pueden descargarse también desde el dispositivo de distribución. En este caso, la información de características funcionales del dispositivo terminal, tal como una característica de hardware y una característica de software, pueden incluirse en la demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual. La característica de hardware puede incluir información tal como si el hardware tiene una zona de memorización segura, un modelo de unidad CPU, o un identificador de hardware único, y la característica de software puede incluir información tal como una versión del sistema operativo de software.

55 Más concretamente, después de que se determine el identificador de clasificación en conformidad con la tabla 1, si un programa de gestión y un controlador necesitan descargarse, una tabla de comparación entre un identificador de clasificación y un programa de gestión/controlador, según se ilustra en la tabla 3, pueden ser objeto de búsqueda en función de la característica de software y de la característica de hardware en la información de características del dispositivo terminal, con el fin de determinar un programa de gestión y un controlador de datos de identificación de usuario virtual que estén en concordancia con los sistemas de software y de hardware soportados por el dispositivo terminal; a continuación, el programa de gestión, el controlador y los datos de relación de suscripción relativos a los datos de identificación de usuario virtual en concordancia se envían al dispositivo terminal utilizando el protocolo de comunicación de campo cercano.

65 Tabla 3 – Tabla de comparación entre un identificador de clasificación y un programa de gestión/controlador

Identificador de clasificación	Versión de sistema operativo	Versión de CPU	Paquete de programa de controlador	Paquete de programa de gestión
P0001	iOS 5.0	Apple A6	file://\1.dat	file://d:\1.apk
P0001	Android 4.0	Qualcomm 8x55	file://f:\2.dat	file://d:\2.apk
P0002	Android 3.2	Qualcomm 7x27	file://f:\3.dat	file://d:\3.apk
P0003	Android 3.2	Qualcomm 8x55	file://f:\4.dat	file://d:\4.apk
P0004	Android 4.2	Qualcomm 8x55	file://f:\5.dat	file://d:\5.apk

5 Una posición de memoria de los datos de relación de suscripción relativos a los datos de identificación de usuario virtual en el dispositivo de distribución, puede ser una zona de memorización ordinaria, y puede ser también una zona de memorización segura configurada con derechos de acceso. Si los datos de relación de suscripción de los datos de identificación de usuario virtual se memorizan en la zona de memorización segura, los datos de relación de suscripción de los datos de identificación de usuario virtual cuya distribución esté permitida pueden ser más seguros.

10 Además, después de que los datos de relación de suscripción relativos a los datos de identificación de usuario virtual en concordancia sean distribuidos al dispositivo terminal, los datos de identificación de usuario virtual memorizados a nivel local se actualizan en conformidad con un resultado de distribución, que incluye concretamente las dos maneras operativas siguientes:

15 Manera operativa 1: Actualización de un estado de los datos de identificación de usuario virtual en concordancia que han sido ya distribuidos al dispositivo terminal de forma satisfactoria. Según se ilustra en la tabla 4, utilizando los datos de identificación de usuario virtual de los cuales un número es 18612345678 y que ya han sido distribuidos de forma satisfactoria, a modo de ejemplo, un estado de los datos de identificación de usuario virtual se actualiza a “completamente distribuido” y puede ser también otra descripción que indica que los datos de identificación de usuario virtual han sido distribuidos completamente y no está permitido que se distribuya a otro dispositivo terminal.

20 Tabla 4 –Tabla de estados de datos de identificación de usuario virtual

Identidad (número) de datos de identificación de usuario virtual	Estado	Identificador de hardware	Identidad de usuario	Saldo (\$)
18612345678	Completamente distribuidos	111XXXXX	Usuario 1	0
18612345679	Utilizados normalmente	222YYYYYYY	Usuario 2	100
63630020000	Saldo insuficiente	236400XXXXX	Usuario 2	0
63630020034	Utilizados normalmente	3456zzzzzzz	Usuario 3	200

25 Manera operativa 2: Supresión de datos de relación de suscripción relativos a los datos de identificación de usuario virtual en concordancia que han sido ya distribuidos al dispositivo terminal de forma satisfactoria. Según se ilustra en la tabla 5, a modo de ejemplo, se supone que los datos de relación de suscripción relativos a los datos de identificación de usuario virtual, a los que les está permitido distribuirse se memorizan en una zona de memorización segura del dispositivo de distribución, siendo los datos de identificación de usuario virtual con el número de “18612345678” y que han sido ya distribuidos de forma satisfactoria, pudiendo suprimirse directamente de la zona de memorización segura del dispositivo de distribución.

30 Tabla 5 - Estado de datos de identificación de usuario virtual

Identidad (número) de datos de identificación de usuario virtual	Estado	Identificador de hardware	Identidad de usuario	Saldo (\$)
18612345679	Utilizados normalmente	222YYYYYYY	Usuario 2	100
63630020000	Saldo insuficiente	236400XXXXX	Usuario 2	0
63630020034	Utilizados normalmente	3456zzzzzzz	Usuario 3	200

Después de que se actualice la tabla 4 o la tabla 5, la información del segmento de número disponible en la tabla 2 puede actualizarse también en correspondencia.

5 Asimismo, después de distribuir los datos de relación de suscripción relativos a los datos de identificación de usuario virtual en concordancia al dispositivo terminal, el dispositivo de distribución puede comunicar, además, un resultado de distribución a un servidor de datos de identificación de usuario virtual de modo que el servidor de datos de identificación de usuario virtual modifique un estado de datos de identificación de usuario virtual que han sido ya distribuidos, con el fin de preparar la provisión de un servicio operativo.

10 En el método para la distribución de datos de identificación de usuario virtual dado a conocer por esta forma de realización, un dispositivo de distribución puede distribuir datos de identificación de usuario virtual a un dispositivo terminal objetivo sobre la base de un protocolo de comunicación de campo cercano, de modo que el dispositivo terminal pueda adquirir también datos de relación de suscripción relativos a datos de identificación de usuario virtual requeridos sin necesidad de soporte de una red de comunicación y luego, el dispositivo terminal activa los datos de relación de suscripción de los datos de identificación de usuario virtual, con el fin de conseguir una finalidad de acceso a una red de operador.

Forma de realización 4

20 La Figura 4 es un diagrama de flujo de un método para la adquisición de datos de identificación de usuario virtual en conformidad con la forma de realización 4 de la presente invención. Un dispositivo de distribución memoriza los datos de identificación de usuario virtual y el dispositivo de distribución está conectado a un dispositivo terminal utilizando un protocolo de comunicación de campo cercano. Según se ilustra en la Figura 4, el método para la adquisición de datos de identificación de usuario virtual puede incluir las etapas siguientes:

25 Etapa 401: El dispositivo terminal envía, sobre la base del protocolo de comunicación de campo cercano, una demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual al dispositivo de distribución, en donde la demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual que contiene información de selección de servicio de los datos de identificación de usuario virtual que se necesita adquirir.

30 Etapa 402: Recibir los datos de relación de suscripción relativos a los datos de identificación de usuario virtual en concordancia con la información de selección de servicio y se reenvían por el dispositivo de distribución sobre la base de un protocolo de comunicación de campo cercano.

35 Más concretamente, cuando el dispositivo terminal necesita descargar datos de identificación de usuario virtual, el dispositivo terminal establece primero una comunicación de campo cercano con el dispositivo de distribución utilizando un protocolo de comunicación de campo cercano, tal como Bluetooth, WiFi, WiFi-Direct o NFC y luego, envía una demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual requeridos por el dispositivo terminal al dispositivo de distribución, en donde la demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual contiene información de selección de servicio de datos de identificación de usuario virtual que el dispositivo terminal tiene la expectativa de adquirir; y después de que el dispositivo de distribución determina datos de relación de suscripción de datos de identificación de usuario virtual en concordancia con la información de selección de servicio, el dispositivo terminal recibe los datos de relación de suscripción de los datos de identificación de usuario virtual en concordancia. Para un método específico para determinar la información de selección de servicio y los datos de relación de suscripción de los datos de identificación de usuario virtual, puede hacerse referencia a las descripciones relacionadas en la forma de realización anterior del método para la distribución de datos de identificación de usuario virtual.

40 En el método para la adquisición de datos de identificación de usuario virtual dado a conocer por esta forma de realización, un dispositivo de distribución puede distribuir datos de identificación de usuario virtual a un dispositivo terminal objetivo sobre la base de un protocolo de comunicación de campo cercano, de modo que el dispositivo terminal pueda adquirir también datos de relación de suscripción relativos a los datos de identificación de usuario virtual requeridos sin necesidad de soporte de una red de composición y luego, el dispositivo terminal activa los datos de relación de suscripción de los datos de identificación de usuario virtual, con el fin de conseguir una finalidad de acceso a una red de operador.

Forma de realización 5

50 La Figura 5 es un diagrama de flujo de un método para la adquisición de datos de identificación de usuario virtual en conformidad con la forma de realización 5 de la presente invención. Según se ilustra en la Figura 5, el método para la adquisición de datos de identificación de usuario virtual puede incluir las etapas siguientes:

55 Etapa 501: El dispositivo terminal envía una demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual al dispositivo de distribución sobre la base de un protocolo de comunicación de campo cercano, en donde la demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual contiene información de selección de servicio de los datos de identificación de usuario virtual que se necesitan adquirir.

Etapa 502: Recibir datos de relación de suscripción que sean relativos a datos de identificación de usuario virtual en concordancia con la información de selección de servicio y su reenvío por el dispositivo de distribución sobre la base del protocolo de comunicación de campo cercano.

5 Etapa 503: EL dispositivo terminal recibe, sobre la base del protocolo de comunicación de campo cercano, un programa de gestión y un controlador piloto que se envían por el dispositivo de distribución, en donde el programa de gestión y controlador piloto están en concordancia con los sistemas de hardware y de software soportados por la información de características funcionales del dispositivo terminal; y la demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual incluye, además, información de características funcionales del dispositivo terminal. El dispositivo de distribución puede determinar, en conformidad con la información de características operativas recibidas, el programa de gestión y el controlador en concordancia con los sistemas de hardware y de software soportados por el dispositivo terminal.

15 Etapa 504: Ejecutar el programa de gestión y el controlador piloto, y realizar la importación de los datos de relación de suscripción de los datos de identificación de usuario virtual en una zona de memorización segura configurada con derechos de acceso en el dispositivo terminal.

20 La etapa 502 puede realizarse también después de la etapa 503 o la etapa 504, o la etapa 502 y la etapa 504 se realizan de forma simultánea.

Más concretamente, después de que el dispositivo terminal adquiera los datos de identificación de usuario virtual en concordancia a partir del dispositivo de distribución, utilizando el protocolo de comunicación de campo cercano, si un usuario necesita utilizar los datos de relación de suscripción relativos a los datos de identificación de usuario virtual, el usuario puede ejecutar un programa de gestión y un controlador de los datos de identificación de usuario virtual en concordancia, en donde el programa de gestión y el controlador están en concordancia con una característica de software y una característica de hardware que están soportadas por el dispositivo terminal, a modo de ejemplo, si existe una zona de memorización segura, un modelo de unidad CPU o un identificador de hardware único y una versión de sistema operativo de software, y se pueden instalar en el dispositivo terminal por anticipado. Si el programa de gestión y el controlador de los datos de identificación de usuario virtual en concordancia no están instalados por anticipado, el dispositivo terminal necesita realizar la etapa 503, es decir, el dispositivo terminal informa en primer lugar, utilizando la demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual, al dispositivo de distribución de la información de características funcionales del dispositivo terminal, en donde la información de características funcionales incluye una característica de software y una característica de hardware, con el fin de adquirir, a partir del dispositivo de distribución, un programa de gestión y un controlador en concordancia con la característica de software y la característica de hardware que se soportan por el dispositivo terminal. El dispositivo de distribución puede efectuar una búsqueda en la tabla 2 anterior en conformidad con la información de características funcionales y un identificador de clasificación y reenviar el programa de gestión y el controlador piloto de los datos de identificación de usuario virtual al dispositivo terminal; y después de recibir el programa de gestión y el controlador, el dispositivo terminal realiza la etapa 504.

40 Cuando se necesita utilizar los datos de relación de suscripción relativos a los datos de identificación de usuario virtual, un método específico para utilizar el programa de gestión y el controlador piloto es como sigue: el programa de gestión se ejecuta para seleccionar datos de relación de suscripción de datos de identificación de usuario virtual que necesitan utilizarse; una zona de memorización segura configurada con derechos de acceso en el dispositivo terminal es objeto de acceso utilizando el controlador, con el fin de operar con datos de relación de suscripción de datos de identificación de usuario virtual en concordancia memorizados en el dispositivo terminal. En este caso, el dispositivo terminal puede conectarse a una red de operador utilizando los datos de relación de suscripción de los datos de identificación de usuario virtual.

50 En el método para la adquisición de datos de identificación de usuario virtual dado a conocer por esta forma de realización, un dispositivo de distribución puede distribuir los datos de identificación de usuario virtual a un dispositivo terminal objetivo sobre la base de un protocolo de comunicación de campo cercano, de modo que el dispositivo terminal pueda adquirir también datos de relación de suscripción de datos de identificación de usuario virtual requeridos sin necesidad de soporte de una red de comunicaciones y luego, el dispositivo terminal activa los datos de relación de suscripción de los datos de identificación de usuario virtual, con el fin de conseguir una finalidad de acceder a una red de operador.

Forma de realización 6

60 La Figura 6 es un diagrama esquemático de un escenario de aplicación de un método para la adquisición de datos de identificación de usuario virtual en conformidad con la forma de realización 6 de la presente invención. Según se ilustra en la Figura 6, el método para la adquisición de datos de identificación de usuario virtual incluye concretamente las etapas siguientes:

65 Etapa 600: Un dispositivo terminal detecta información de características funcionales del dispositivo terminal, en donde la información de características funcionales incluye una característica de hardware y una característica de software, a modo de ejemplo, la característica de hardware incluye si existe una zona de memorización segura, un modelo de unidad

CPU o un identificador de hardware único, y la característica de software incluye una versión de sistema operativo o similar.

5 Etapa 601: El dispositivo terminal envía una demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual a un dispositivo de distribución, para la demanda de descarga de datos de identificación de usuario virtual. La demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual puede contener información de selección de servicio, en donde la información de selección de servicio es una condición de filtrado de selección y se refiere a una expectativa sobre un servicio que corresponde a los datos de identificación de usuario virtual, a modo de ejemplo, una alta tasa, una tarifa baja y un tipo de programa de gestión de los datos de identificación de usuario virtual. Las condiciones pueden determinarse en una interfaz de interacción de tipo hombre-ordenador en conformidad con una selección del usuario. La demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual puede contener también información de características funcionales tal como la característica de hardware y la cara de software que son del dispositivo terminal y se detectan en la etapa 600.

15 Etapa 602: Después de recibir la demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual, el dispositivo de distribución determina, en conformidad con la información de selección de servicio y/o la información de características funcionales en la demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual y el contenido de la tabla 1, tabla 2 y tabla 3 en las formas de realización anteriores, si el dispositivo de distribución puede proporcionar, o no, datos de identificación de usuario virtual correspondientes. Si el dispositivo de distribución puede proporcionar los datos de identificación de usuario virtual correspondientes, el dispositivo de distribución selecciona un elemento de datos de identificación de usuario virtual disponible a partir de la tabla 2, y construye el contenido de un mensaje a reenviar, en donde el contenido incluye: datos de relación de suscripción, un programa de gestión y un controlador piloto de los datos de identificación de usuario virtual y el programa de gestión y el controlador piloto son opcionales. En la etapa 601, el dispositivo terminal puede informar también, utilizando la información de selección de servicio, al dispositivo de distribución si el programa de gestión y el controlador de los datos de identificación de usuario virtual están instalados, o no, en el dispositivo terminal por anticipado.

Etapa 603: El dispositivo de distribución reenvía el contenido demandado al dispositivo terminal.

30 Etapa 604: EL dispositivo terminal solicita una capacidad de un sistema operativo del dispositivo terminal para instalar el programa de gestión y el controlador, y ejecuta el programa de gestión para la importación de los datos de relación de suscripción de los datos de identificación de usuario virtual. Si el programa de gestión está instalado por anticipado en el dispositivo terminal, y el controlador es objeto de importación en el dispositivo terminal por anticipado, el dispositivo terminal solamente necesita la importación de los datos de relación de suscripción de los datos de identificación de usuario virtual en esta etapa.

Etapa 605: El dispositivo terminal comunica un resultado del procesamiento al dispositivo de distribución.

40 Etapa 606: El dispositivo de distribución actualiza los datos de identificación de usuario virtual memorizados en el dispositivo de distribución en conformidad con el informe recibido. El dispositivo de distribución puede modificar un estado de los datos de identificación de usuario virtual en una tabla de estados de datos de identificación de usuario virtual, a modo de ejemplo, la tabla 4; el dispositivo de distribución puede modificar la información de un segmento de número disponible en una tabla de correspondencia entre un identificador de clasificación y el número distribuido disponible, a modo de ejemplo, la tabla 2; y el dispositivo de distribución puede suprimir, de una tabla de estados de datos de identificación de usuario virtual, a modo de ejemplo, la tabla 5, datos de relación de suscripción de datos de identificación de usuario virtual que han sido ya distribuidos de forma satisfactoria.

50 Etapa 607: El dispositivo de distribución informa de un resultado de distribución a un servidor de datos de identificación de usuario virtual. El servidor de datos de identificación de usuario virtual modifica un estado de datos de identificación de usuario virtual que han sido ya distribuidos con el fin de preparar la provisión de un servicio operativo.

55 En el método para la adquisición de datos de identificación de usuario virtual dado a conocer en esta forma de realización, un dispositivo de distribución puede distribuir los datos de identificación de usuario virtual a un dispositivo terminal objetivo sobre la base de un protocolo de comunicación de campo cercano, de modo que el dispositivo terminal pueda adquirir también los datos de relación de suscripción de los datos de identificación de usuario virtual requeridos sin necesidad de soporte de una red de comunicación y luego, el dispositivo terminal activa los datos de relación de suscripción de los datos de identificación de usuario virtual, con el fin de conseguir una finalidad de tener acceso a una red de operador.

60 Forma de realización 7

La Figura 7 es un diagrama de bloques estructural de un dispositivo de distribución en conformidad con la forma de realización 7 de la presente invención. El dispositivo de distribución está conectado a un dispositivo terminal utilizando un protocolo de comunicación de campo cercano. Según se ilustra en la Figura 7, el dispositivo de distribución puede incluir:

65 una unidad de memorización 71, configurada para memorizar datos de identificación de usuario virtual;

una unidad de recepción 72, configurada para recibir, sobre la base de un protocolo de comunicación de campo cercano, una demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual enviada por el dispositivo terminal, en donde la demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual contiene información de selección de servicio de datos de identificación de usuario virtual que necesitan adquirirse;

una unidad de procesamiento 73, configurada para determinar, en conformidad con la información de selección de servicio, datos de relación de suscripción de datos de identificación de usuario virtual en concordancia con la información de selección de servicio; y

una unidad de envío 74, configurada para enviar los datos de relación de suscripción al dispositivo terminal sobre la base del protocolo de comunicación de campo cercano.

En esta forma de realización, según se ilustra en la Figura 1b, los datos de identificación de usuario virtual pueden incluir un programa de gestión 11, un controlador piloto 13 y datos de relación de suscripción 15. El dispositivo de distribución puede acceder a los datos de relación de suscripción 15 utilizando el programa de gestión 11 y el controlador 13 y puede poner en práctica una función de un módulo de identidad de usuario física. El dispositivo de distribución en esta forma de realización puede ser, a modo de ejemplo, un teléfono móvil o un ordenador personal; la unidad de memorización 71 del dispositivo de distribución puede memorizar una gran cantidad de datos de identificación de usuario virtual por anticipado; si un usuario necesita descargar datos de identificación de usuario virtual, el usuario puede enviar una demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual al dispositivo de distribución después de que el usuario establezca una comunicación de campo cercano con el dispositivo de distribución utilizando un dispositivo terminal, a modo de ejemplo, un teléfono móvil, y utilizando un protocolo de comunicación de campo cercano, tal como Bluetooth, WiFi, WiFi-Direct de fidelidad inalámbrica directa o NFC; después de que la unidad de recepción 72 del dispositivo de distribución reciba la demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual enviada por el dispositivo terminal, la unidad de procesamiento 73 puede determinar, en conformidad con la información de selección de servicio contenida en la demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual, datos de relación de suscripción de datos de identificación de usuario virtual en concordancia con la información de selección de servicio y la unidad de envío 74 puede enviar datos determinados por la unidad de procesamiento al dispositivo terminal. La información de selección de servicio es equivalente a una condición de filtrado de selección y puede indicar un tipo de un servicio que puede proporcionarse por los datos de identificación de usuario virtual que se espera su adquisición por el usuario utilizando el dispositivo terminal, tales como una tasa de red de comunicación, un operador, una tarifa o una zona de servicio. Las expectativas pueden seleccionarse en una interfaz de interacción hombre-ordenador por el usuario utilizando el dispositivo terminal.

En el dispositivo de distribución dado a conocer por esta forma de realización, una unidad de envío puede enviar datos de relación de suscripción que sean relativos a datos de identificación de usuario virtual y determinados por una unidad de procesamiento para un dispositivo terminal objetivo sobre la base de un protocolo de comunicación de campo cercano, de modo que el dispositivo terminal pueda adquirir también datos de relación de suscripción de datos de identificación de usuario virtual requeridos sin necesidad de soporte de una red de comunicación y luego, el dispositivo terminal activa los datos de relación de suscripción de los datos de identificación de usuario virtual, con el fin de conseguir una finalidad de tener acceso a una red de operador.

Forma de realización 8

La Figura 8 es un diagrama de bloques estructural de un dispositivo de distribución en conformidad con la forma de realización 8 de la presente invención. El dispositivo de distribución es conectado a un dispositivo terminal utilizando un protocolo de comunicación de campo cercano. Según se ilustra en la Figura 8, el dispositivo de distribución puede incluir:

una unidad de memorización 81, configurada para memorizar datos de identificación de usuario virtual;

una unidad de recepción 82, configurada para recibir, sobre la base del protocolo de comunicación de campo cercano, una demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual enviada por el dispositivo terminal, en donde la demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual contiene información de selección de servicio de los datos de identificación de usuario virtual que se necesita adquirir;

una unidad de procesamiento 83, configurada para determinar, en conformidad con la información de selección de servicio, datos de relación de suscripción relativos a los datos de identificación de usuario virtual que están en concordancia con la información de selección de servicio; y

una unidad de envío 84, configurada para enviar los datos de relación de suscripción al dispositivo terminal sobre la base del protocolo de comunicación de campo cercano.

Además, en una manera de puesta en práctica posible, los datos de identificación de usuario virtual memorizados en la unidad de memorización 81 incluyen concretamente: una correspondencia entre un identificador de clasificación y la información de selección de servicio; y la unidad de procesamiento 83 está configurada, además, para realizar la

búsqueda, en conformidad con la correspondencia entre el identificador de clasificación y la información de selección de servicio, de un identificador de clasificación correspondiente a la información de selección de servicio.

5 Más concretamente, haciendo referencia a la tabla 1, después de que la unidad de recepción 82 reciba una demanda de datos de identificación de usuario virtual enviada por el dispositivo terminal, la unidad de procesamiento 83 puede realizar una búsqueda, en conformidad con un operador, de una tarifa, una zona de servicio o similar que se incluye en la información de selección de servicio recibida, de un identificador de clasificación de los datos de identificación de usuario virtual en concordancia en la tabla de productos de datos de identificación de usuario virtual ilustrada en la tabla 1, en donde el identificador de clasificación puede clasificarse en conformidad con el operador, la tarifa y una tasa de velocidad de red de comunicación y puede clasificarse también en otra manera.

15 Además, en una manera de puesta en práctica posible, los datos de identificación de usuario virtual memorizados por la unidad de memorización 81 pueden incluir además, concretamente: una correspondencia entre el identificador de clasificación y un segmento de número disponible; y la unidad de procesamiento 83 está configurada, además, para la búsqueda, en conformidad con la correspondencia entre el identificador de clasificación y el segmento de número disponible, de un segmento de número disponible correspondiente al identificador de clasificación, y adquirir, en conformidad con el segmento de número disponible, datos de relación de suscripción de datos de identificación de usuario virtual en concordancia con un número distribuido.

20 Más concretamente, después de encontrar un identificador de clasificación en concordancia, la unidad de procesamiento 83 realiza una búsqueda, en conformidad con el identificador de clasificación adquirido, de una tabla de correspondencia entre el identificador de clasificación y el número distribuido disponible según se ilustra en la tabla 2, para la información en concordancia, a modo de ejemplo, de un segmento de número disponible, y luego, selecciona la información disponible en concordancia, a modo de ejemplo, un número de datos de identificación de usuario virtual disponible y adquiere datos de relación de suscripción correspondientes al número disponible. Los datos de relación de suscripción de los datos de identificación de usuario virtual pueden ser datos encriptados utilizando un certificado digital, o similar, y pueden representar, de forma única, una relación de suscripción entre un usuario y un proveedor de servicios. El número de datos de identificación de usuario virtual puede ser similar a un número telefónico en la tabla 2 y puede estar también en otra forma de representación. Por último, la unidad de procesamiento 83 presenta los datos de relación de suscripción a la unidad de envío 84 y la unidad de envío 84 envía los datos de relación de suscripción al dispositivo terminal utilizando el protocolo de comunicación de campo cercano.

35 Además, en una manera de puesta en práctica posible, los datos de identificación de usuario virtual memorizados por la unidad de memorización 81 incluyen, además, concretamente: una correspondencia entre el identificador de clasificación, información de características funcionales, un programa de gestión y un controlador piloto, con referencia a la tabla 3; la demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual incluye, además, información de características funcionales del dispositivo terminal; la unidad de procesamiento 83 está configurada, además, para determinar, en conformidad con el identificador de clasificación y la información de características funcionales del dispositivo terminal, un programa de gestión y un controlador de datos de identificación de usuario virtual que estén en concordancia con los sistemas de software y de hardware soportados por el dispositivo terminal; y la unidad de envío 84 está configurada, además, para enviar sobre la base del protocolo de comunicación de campo cercano, el programa de gestión y el controlador de los datos de identificación de usuario virtual al dispositivo terminal.

45 Además, en una manera de puesta en práctica posible, la unidad de procesamiento 83 está configurada, además, para actualizar los datos de identificación de usuario virtual memorizados a nivel local en conformidad con un resultado de distribución, es decir, suprimir los datos de relación de suscripción de los datos de identificación de usuario virtual que han sido ya distribuidos, a partir de los datos de identificación de usuario virtual memorizados a nivel local, o actualizar un estado de datos de relación de suscripción de datos de identificación de usuario virtual que han sido ya distribuidos, haciendo referencia a la tabla 4 y la tabla 5.

50 Además, en una manera de puesta en práctica posible, la unidad de procesamiento está configurada, además, para comunicar un resultado de distribución a un servidor de datos de identificación de usuario virtual, de modo que el servidor de datos de identificación de usuario virtual modifique un estado de datos de identificación de usuario virtual que han sido ya distribuidos, con el fin de preparar la provisión de un servicio operativo.

55 Asimismo, en una manera de puesta en práctica posible de la idea inventiva, la unidad de memorización 81 incluye: una zona de memorización segura configurada con derechos de acceso, utilizada para memorizar datos de relación de suscripción de los datos de identificación de usuario virtual.

60 En el dispositivo de distribución dado a conocer por esta forma de realización, una unidad de envío puede enviar datos de relación de suscripción relativos a datos de identificación de usuario virtual y determinados por una unidad de procesamiento a un dispositivo terminal objetivo sobre la base de un protocolo de comunicación de campo cercano, de modo que el dispositivo terminal pueda adquirir también datos de relación de suscripción de datos de identificación de usuario virtual requeridos sin necesidad de soporte de una red de comunicación y luego, el dispositivo terminal activa los datos de relación de suscripción de los datos de identificación de usuario virtual con el fin de conseguir una finalidad de tener acceso a una red de operador.

65

Forma de realización 9

La Figura 9 es un diagrama de bloques estructural de un dispositivo terminal en conformidad con la forma de realización 9 de la presente invención. Según se ilustra en la Figura 9, el dispositivo terminal puede incluir:

una unidad de envío 91, configurada para enviar una demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual al dispositivo de distribución sobre la base de un protocolo de comunicación de campo cercano, en donde la demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual contiene información de selección de servicio de los datos de identificación de usuario virtual que se necesita adquirir; y

una unidad de recepción 92, configurada para recibir los datos de relación de suscripción relativos a los datos de identificación de usuario virtual en concordancia con la información de selección de servicio y reenviados por el dispositivo de distribución sobre la base del protocolo de comunicación de campo cercano.

Más concretamente, un dispositivo de distribución memoriza datos de identificación de usuario virtual y el dispositivo de distribución está conectado a un dispositivo terminal utilizando un protocolo de comunicación de campo cercano; cuando el dispositivo terminal necesita descargar los datos de relación de suscripción de datos de identificación de usuario virtual, el dispositivo terminal establece primero una comunicación de campo cercano con el dispositivo de distribución utilizando un protocolo de comunicación de campo cercano, tal como Bluetooth, WiFi, WiFi-Direct o NFC; a continuación, la unidad de envío 91 envía una demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual requeridos del dispositivo terminal, en donde la demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual contiene información de selección de servicio de datos de identificación de usuario virtual que el dispositivo terminal tiene la expectativa de adquirir; y después de que el dispositivo de distribución determine los datos de relación de suscripción de datos de identificación de usuario virtual en concordancia con la información de selección de servicio, la unidad de recepción 92 recibe los datos de relación de suscripción de los datos de identificación de usuario virtual en concordancia. Para un método específico para determinar la información de selección de servicio y los datos de relación de suscripción de los datos de identificación de usuario virtual, puede hacerse referencia a las descripciones relacionadas en la forma de realización anterior del método para la distribución de datos de identificación de usuario virtual.

En el dispositivo terminal para la adquisición de datos de identificación de usuario virtual dado a conocer por la forma de realización de la presente invención, una unidad de recepción puede adquirir datos de relación de suscripción de datos de identificación de usuario virtual requeridos a partir de un dispositivo de distribución sobre la base de un protocolo de comunicación de campo cercano, de modo que el dispositivo terminal pueda adquirir también datos de relación de suscripción de datos de identificación de usuario virtual sin necesidad de soporte de una red de comunicación y a continuación, el dispositivo terminal activa los datos de relación de suscripción de los datos de identificación de usuario virtual, con el fin de conseguir una finalidad de tener acceso a una red de operador.

Forma de realización 10

La Figura 10 es un diagrama de bloques estructural de un dispositivo terminal en conformidad con la forma de realización 10 de la presente invención. Según se ilustra en la Figura 10, el dispositivo terminal puede incluir:

una unidad de envío 111, configurada para enviar una demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual al dispositivo de distribución sobre la base de un protocolo de comunicación de campo cercano, en donde la demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual contiene información de selección de servicio de los datos de identificación de usuario virtual que se necesitan adquirir; y

una unidad de recepción 112, configurada para recibir datos de relación de suscripción relativos a los datos de identificación de usuario virtual en concordancia con la información de selección de servicio y reenviados por el dispositivo de distribución sobre la base del protocolo de comunicación de campo cercano.

La demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual enviada por la unidad de envío 111 del dispositivo terminal puede contener, además, información de características funcionales del dispositivo terminal; y la unidad de recepción 112 puede estar configurada, además, para recibir, sobre la base del protocolo de comunicación de campo cercano, un programa de gestión y un controlador piloto que se envían por el dispositivo de distribución, en donde el programa de gestión y el controlador piloto están en concordancia con los sistemas de software y de hardware soportados por la información de características funcionales del dispositivo terminal.

Más concretamente, el programa de gestión y el controlador de datos de identificación de usuario virtual pueden instalarse por anticipado, de modo que la demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual no pueda contener la información de características funcionales del dispositivo terminal. Si el programa de gestión y el controlador de los datos de identificación de usuario virtual no están instalados por anticipado, el programa de gestión y el controlador de los datos de identificación de usuario virtual pueden adquirirse a partir del dispositivo de distribución.

Además, en una posible manera de puesta en práctica, el dispositivo terminal incluye, además:

una zona de memorización segura 113, en donde la zona de memorización segura está configurada con derechos de acceso y se utiliza para memorizar los datos de relación de suscripción recibidos de los datos de identificación de usuario virtual; y

5 una unidad de procesamiento 114, configurada para ejecutar el programa de gestión y el controlador, y la importación de los datos de relación de suscripción de los datos de identificación de usuario virtual en la zona de memorización segura en el dispositivo terminal.

10 En el dispositivo terminal dado a conocer por esta forma de realización, una unidad de recepción puede adquirir datos de relación de suscripción relativos a los datos de identificación de usuario virtual adquiridos a partir de un dispositivo de distribución sobre la base de un protocolo de comunicación de campo cercano, de modo que el dispositivo terminal pueda adquirir también los datos de relación de suscripción relativos a los datos de identificación de usuario virtual sin necesidad de soporte de una red de comunicación, y a continuación, el dispositivo terminal activa los datos de relación de suscripción de los datos de identificación de usuario virtual, con el fin de conseguir una finalidad de tener acceso a una red de operador.

Forma de realización 11

20 La Figura 11 es un diagrama esquemático de un escenario operativo de aplicación de un dispositivo de distribución y un dispositivo terminal en conformidad con la forma de realización 11 de la presente invención. Según se ilustra en la Figura 11, una unidad de procesamiento de un dispositivo de distribución puede ponerse en práctica utilizando un procesador y un módulo de transmisión de frecuencias centrales; una unidad de envío y una unidad de recepción pueden establecerse en un módulo de comunicación de campo cercano, y una zona de memorización segura puede establecerse en un módulo de memorización. Una unidad de procesamiento de un dispositivo terminal puede ponerse en práctica utilizando un procesador y un módulo de transmisión de ficheros; una unidad de envío y una unidad de recepción pueden establecerse en un módulo de comunicación de campo cercano y una zona de memorización segura puede establecerse en un módulo de memorización.

30 El dispositivo terminal puede incluir los módulos siguientes:

un primer procesador 1001, configurado para controlar la operación de una primera memoria 1002, un primer módulo de transmisión de ficheros 1003, un primer receptor 1004, un primer transmisor 1005 y un programa de gestión y un controlador piloto de datos de identificación de usuario virtual en el dispositivo terminal. La función de la unidad de procesamiento 114 en la forma de realización del dispositivo terminal anterior, puede ponerse en práctica utilizando el primer procesador 1001.

La primera memoria 1002 está configurada para memorizar un programa de gestión y un controlador de datos de identificación de usuario virtual recibidos, en donde una zona de memorización segura 113 se establece y puede memorizar datos de relación de suscripción de datos de identificación de usuario virtual.

El primer módulo de transmisión de ficheros 1003 recibe datos de relación de suscripción desde el dispositivo de distribución utilizando el primer receptor 1004, o recibe un programa de gestión y un controlador de datos de identificación de usuario virtual, con el fin de realizar una transmisión de ficheros con el dispositivo de distribución.

El primer receptor 1004 puede soportar uno o más protocolos de tipos Bluetooth, WiFi, WiFi-Direct y NFC. La función de la unidad de recepción 112 en la forma de realización del dispositivo terminal anterior, puede ponerse en práctica utilizando el primer receptor 1004.

El primer transmisor 1005 puede soportar uno o más protocolos del tipo Bluetooth, WiFi, WiFi-Direct y NFC. La función de la unidad de envío 111 en la forma de realización del dispositivo terminal anterior puede ponerse en práctica utilizando el primer transmisor 1005.

El dispositivo de distribución puede incluir los módulos siguientes:

un segundo procesador 2001, configurado para controlar la operación de una segunda memoria 2002, un segundo módulo de transmisión de ficheros 2003, un segundo receptor 2004, datos de relación de suscripción entregados a partir de datos de identificación de usuario virtual y un programa de gestión y un controlador en el dispositivo de distribución; y la función de la unidad de procesamiento 73 del dispositivo de distribución puede ponerse en práctica utilizando el segundo procesador 2001.

La segunda memoria 2002 está configurada para memorizar un programa de gestión, un controlador y datos de relación de suscripción de datos de identificación de usuario virtual que han de enviarse. La unidad de memorización 71 del dispositivo de distribución puede establecerse en el módulo de memorización 2002 y si una zona de memorización segura en el segundo módulo 2002 se utiliza para memorizar los datos de relación de suscripción de los datos de identificación de usuario virtual tiene carácter opcional.

5 El segundo módulo de transmisión de ficheros 2003 está configurado para adquirir, a partir de la segunda memoria 2002, datos de relación de suscripción que necesitan enviarse, o bien, adquirir un programa de gestión y un controlador de los datos de identificación de usuario virtual de forma simultánea y enviar, por intermedio de un segundo transmisor 2005, los datos de relación de suscripción adquiridos o el programa de gestión y el controlador adquiridos a partir de los datos de identificación de usuario virtual al dispositivo terminal, con el fin de poner en práctica una transmisión de ficheros con el dispositivo terminal.

10 El segundo receptor 2004 puede soportar uno o más protocolos de tipo Bluetooth, WiFi, WiFi-Direct y NFC. La función de la unidad de recepción 72 en la forma de realización del dispositivo de distribución anterior, puede ponerse en práctica utilizando el segundo receptor 2004.

15 El segundo transmisor 2005 puede soportar uno o más protocolos de tipo Bluetooth, WiFi, WiFi-Direct y NFC. La función de la segunda unidad de envío 74 en la forma de realización del dispositivo terminal anterior puede ponerse en práctica utilizando el segundo transmisor 2005.

20 En el dispositivo de distribución dado a conocer por esta forma de realización, los datos de relación de suscripción relativos a los datos de identificación de usuario virtual pueden distribuirse a un dispositivo terminal objetivo sobre la base de un protocolo de comunicación de campo cercano, de modo que el dispositivo terminal pueda adquirir también datos de relación de suscripción relativos a datos de identificación de usuario virtual requeridos sin necesidad del soporte de una red de comunicación y a continuación, el dispositivo terminal activa los datos de relación de suscripción de los datos de identificación de usuario virtual, con el fin de conseguir una finalidad de tener acceso a una red de operador.

25 Un experto en esta técnica puede tener conocimiento de que las unidades a modo de ejemplo y las etapas de algoritmos en las formas de realización descritas en la memoria descriptiva pueden ponerse en práctica por hardware electrónico o una combinación de software de ordenador y hardware electrónico. El hecho de que las funciones se pongan en práctica por hardware o software depende de las aplicaciones particulares y condiciones de limitación de diseños de las soluciones técnicas. Un experto en esta técnica puede seleccionar diferentes métodos para poner en práctica las funciones descritas para una aplicación particular, pero no debe considerarse que la puesta en práctica esté fuera del alcance de la presente invención.

35 Si las funciones se ponen en práctica en la forma de software de ordenador y se venden o utilizan como un producto independiente, puede considerarse, en una cierta medida, que la totalidad o una parte (a modo de ejemplo, partes que contribuyen a la técnica anterior) de las solución técnicas de la presente invención se ponen en práctica en la forma de un producto de software de ordenador. El producto de software de ordenador se suele memorizar en un soporte de memorización legible por ordenador e incluye varias instrucciones para que un dispositivo informático (que puede ser un ordenador personal, un servidor, un dispositivo de red o similar) para realizar la totalidad o una parte de las etapas de los métodos descritos en las formas de realización de la presente invención. El soporte de memorización anterior incluye cualquier soporte que pueda memorizar un código de programa, tal como una unidad instantánea USB, un disco duro extraíble, una memoria de solamente lectura (ROM, Read-Only Memory), una memoria de acceso aleatorio (RAM, Random Access Memory), un disco magnético o un disco óptico.

45 Las descripciones anteriores son simplemente maneras de puesta en práctica específicas de la presente invención, pero no están previstas para limitar el alcance de protección de la presente invención. Cualquier variante o sustitución fácilmente determinada por un experto en esta técnica dentro del alcance técnico dado a conocer en la presente invención deberán caer dentro del alcance de protección de la presente invención. Por lo tanto, el alcance de protección de la presente invención estará sujeto al alcance de protección de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

- 5 **1.** Un método para la distribución de datos de identificación de usuario virtual, en donde un dispositivo de distribución memoriza datos de identificación de usuario virtual, estando el dispositivo de distribución conectado a un dispositivo terminal utilizando un protocolo de comunicación de campo cercano, y cuyo método comprende:
- 10 la recepción, por el dispositivo de distribución, sobre la base del protocolo de comunicación de campo cercano, de una demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual enviada por el dispositivo terminal, en donde la demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual contiene información de selección de servicios de datos de identificación de usuario virtual que necesitan adquirirse, en donde la información de selección de servicio indica un tipo del servicio que puede proporcionarse por los datos de identificación de usuario virtual y el tipo de servicio es al menos uno de entre una tasa de red de comunicación, un operador, una tarifa y una zona de servicio (etapa 101, etapa 201, etapa 301);
- 15 la determinación, en conformidad con la información de selección de servicio, de datos de relación de suscripción de datos de identificación de usuario virtual que concuerda con la información de selección de servicio (etapa 102, etapa 202, etapa 302); y
- 20 el envío, por el dispositivo de distribución, de los datos de relación de suscripción al dispositivo terminal sobre la base del protocolo de comunicación de campo cercano (etapa 103, etapa 203, etapa 303).
- 25 **2.** El método para la distribución de datos de identificación de usuario virtual según la reivindicación 1, en donde la memorización, por un dispositivo de distribución, de datos de identificación de usuario virtual, comprende concretamente: memorizar, por el dispositivo de distribución, una correspondencia entre un identificador de clasificación y la información de selección de servicio; y
- 30 la determinación, en conformidad con la información de selección de servicio, de datos de relación de suscripción relativos a los datos de identificación de usuario virtual que concuerdan con la información de selección de servicio que comprende más concretamente: la búsqueda, por el dispositivo de distribución, en conformidad con la correspondencia entre el identificador de clasificación y la información de selección de servicio, de un identificador de clasificación correspondiente a la información de selección de servicio.
- 35 **3.** El método para la distribución de datos de identificación de usuario virtual según la reivindicación 2, en donde la memorización, por un dispositivo de distribución, de datos de identificación de usuario virtual comprende concretamente: memorizar, por el dispositivo de distribución, una correspondencia entre el identificador de clasificación y un segmento de número disponible; y
- 40 la determinación, en conformidad con la información de selección de servicio, de datos de relación de suscripción relativos a datos de identificación de usuario virtual que concuerdan con la información de selección de servicio comprende, además, concretamente: la búsqueda, por el dispositivo de distribución, en conformidad con la correspondencia entre el identificador de clasificación y el segmento de número disponible, de un segmento de número disponible correspondiente al identificador de clasificación, y la adquisición, en conformidad con el segmento de número disponible, de datos de relación de suscripción relativos a datos de identificación de usuario virtual que concuerdan con un número distribuido.
- 45 **4.** El método para la distribución de datos de identificación de usuario virtual según la reivindicación 2 o 3, en donde la memorización, por un dispositivo de distribución, de datos de identificación de usuario virtual comprende, además, concretamente: memorizar, por el dispositivo de distribución, una correspondencia entre el identificador de clasificación, información de características funcionales, un programa de gestión y un controlador piloto; y
- 50 la demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual comprende, además, información de características funcionales del dispositivo terminal, y el método para la distribución de datos de identificación de usuario virtual comprende, además: la determinación, por el dispositivo de distribución, en conformidad con el identificador de clasificación y la información de características funcionales del dispositivo terminal, un programa de gestión y un controlador piloto de los datos de identificación de usuario virtual que concuerdan con sistemas de software y hardware soportados por el dispositivo terminal; y el envío, por el dispositivo de distribución, del programa de gestión y del controlador piloto de los datos de identificación de usuario virtual al dispositivo terminal sobre la base del protocolo de comunicación de campo cercano.
- 55 **5.** El método para la distribución de datos de identificación de usuario virtual según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que comprende, además:
- 60 la actualización de los datos de identificación de usuario virtual memorizados a nivel local en conformidad con un resultado de distribución.
- 65

6. El método para distribuir datos de identificación de usuario virtual según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 que comprende, además:

la memorización de los datos de relación de suscripción en una zona de memorización segura configurada con los derechos de acceso en el dispositivo de distribución.

7. Un método para la adquisición de datos de identificación de usuario virtual, en donde un dispositivo de distribución memoriza datos de identificación de usuario virtual, estando el dispositivo de distribución conectado a un dispositivo terminal utilizando un protocolo de comunicación de campo cercano, y dicho método comprende:

el envío, por el dispositivo terminal, sobre la base del protocolo de comunicación de campo cercano, de una demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual al dispositivo de distribución, en donde la demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual contiene información de selección de servicio de datos de identificación de usuario virtual que necesitan adquirirse, en donde la información de selección de servicio indica un tipo de servicio que puede proporcionarse por los datos de identificación de usuario virtual y el tipo de servicio es al menos uno de entre una tasa de red de comunicación, un operador, una tarifa y una zona de servicio (etapa 401, etapa 501); y

la recepción de datos de relación de suscripción relativos a datos de identificación de usuario virtual que concuerdan con la información de selección de servicio y reenviados por el dispositivo de distribución sobre la base del protocolo de comunicación de campo cercano (etapa 402, etapa 502).

8. El método para la adquisición de datos de identificación de usuario virtual según la reivindicación 7, en donde la demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual comprende, además, información de características funcionales del dispositivo terminal y el método para la adquisición de datos de identificación de usuario virtual comprende, además:

la recepción, por el dispositivo terminal, sobre la base del protocolo de comunicación de campo cercano, de un programa de gestión y un controlador que se envían por el dispositivo de distribución, en donde el programa de gestión y el controlador piloto concuerdan con los sistemas de software y de hardware soportados por la información de características funcionales del dispositivo terminal.

9. El método para la adquisición de datos de identificación de usuario virtual según la reivindicación 7 o 8, que comprende, además:

la ejecución del programa de gestión y el controlador, y la importación de los datos de relación de suscripción relativos a los datos de identificación de usuario virtual en una zona de memorización segura configurada con derechos de acceso en el dispositivo terminal.

10. Un dispositivo de distribución, en donde el dispositivo de distribución está conectado a un dispositivo terminal utilizando un protocolo de comunicación de campo cercano, y el dispositivo de distribución comprende:

una unidad de memorización (71, 81), configurada para memorizar datos de identificación de usuario virtual;

una unidad de recepción (72, 82), configurada para recibir, sobre la base del protocolo de comunicación de campo cercano, una demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual enviada por el dispositivo terminal, en donde la demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual contiene información de selección de servicio de datos de identificación de usuario virtual que necesitan adquirirse, en donde la información de selección de servicio indica un tipo de servicio que puede proporcionarse por los datos de identificación de usuario virtual y el tipo de servicio es al menos uno de entre una tasa de red de comunicación, un operador, una tarifa y una zona de servicio;

una unidad de procesamiento (73, 83), configurada para determinar, en conformidad con la información de selección de servicio, datos de relación de suscripción relativos a los datos de identificación de usuario virtual que concuerdan con la información de selección de servicio; y

una unidad de envío (74, 84), configurada para enviar datos de relación de suscripción al dispositivo terminal sobre la base del protocolo de comunicación de campo cercano.

11. El dispositivo de distribución según la reivindicación 10, en donde:

los datos de identificación de usuario virtual memorizados por la unidad de memorización comprenden concretamente: una correspondencia entre un identificador de clasificación y la información de selección de servicio; y

la unidad de procesamiento está configurada, además, para la búsqueda, en conformidad con la correspondencia entre el identificador de clasificación y la información de selección de servicio, de un identificador de clasificación correspondiente a la información de selección de servicio.

12. El dispositivo de distribución según la reivindicación 11, en donde:

los datos de identificación de usuario virtual memorizados por la unidad de memorización comprenden, además, concretamente: una correspondencia entre el identificador de clasificación y un segmento de número disponible; y

la unidad de procesamiento está configurada, además, para la búsqueda, en conformidad con la correspondencia entre el identificador de clasificación y el segmento de número disponible, de un segmento de número disponible que corresponde al identificador de clasificación y la adquisición, en conformidad con el segmento de número disponible, de datos de relación de suscripción relativos a datos de identificación de usuario virtual que concuerdan con un número distribuido.

13. El dispositivo de distribución según la reivindicación 11 o 12, en donde los datos de identificación de usuario virtual memorizados por la unidad de memorización comprenden, además, concretamente: una correspondencia entre el identificador de clasificación, la información de características funcionales, un programa de gestión y un controlador piloto;

la demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual comprende, además, información de características funcionales del dispositivo terminal, y la unidad de procesamiento está configurada, además, para determinar, en conformidad con el identificador de clasificación y la información de características funcionales del dispositivo terminal, un programa de gestión y un controlador piloto de los datos de identificación de usuario virtual que concuerdan con los sistemas de software y de hardware soportados por el dispositivo terminal; y

la unidad de envío está configurada, además, para enviar el programa de gestión y el controlador piloto de los datos de identificación de usuario virtual al dispositivo terminal sobre la base del protocolo de comunicación de campo cercano.

14. Un dispositivo terminal, en donde un dispositivo de distribución memoriza datos de identificación de usuario virtual, estando el dispositivo de distribución conectado a un dispositivo terminal utilizando un protocolo de comunicación de campo cercano y el dispositivo terminal comprende:

una unidad de envío (91), configurada para enviar, sobre la base del protocolo de comunicación de campo cercano, una demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual al dispositivo de distribución, en donde la demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual contiene información de selección de servicio de datos de identificación de usuario virtual que necesitan adquirirse, en donde la información de selección de servicio indica un tipo de servicio que puede proporcionarse por los datos de identificación de usuario virtual y el tipo de servicio es al menos uno de entre una tasa de red de comunicación, un operador, una tarifa y una zona de servicio; y

una unidad de recepción (92), configurada para recibir datos de relación de suscripción relativos a los datos de identificación de usuario virtual que concuerdan con la información de selección de servicio y se reenvían por el dispositivo de distribución sobre la base del protocolo de comunicación de campo cercano.

15. El dispositivo terminal según la reivindicación 14, en donde la demanda de adquisición de datos de identificación de usuario virtual comprende, además, información de características funcionales del dispositivo terminal, y

la unidad de envío está configurada, además, para recibir, sobre la base del protocolo de comunicación de campo cercano, un programa de gestión y un controlador piloto que se envían por el dispositivo de distribución, en donde el programa de gestión y el controlador piloto concuerdan con los sistemas de software y de hardware soportados por la información de características funcionales del dispositivo terminal.

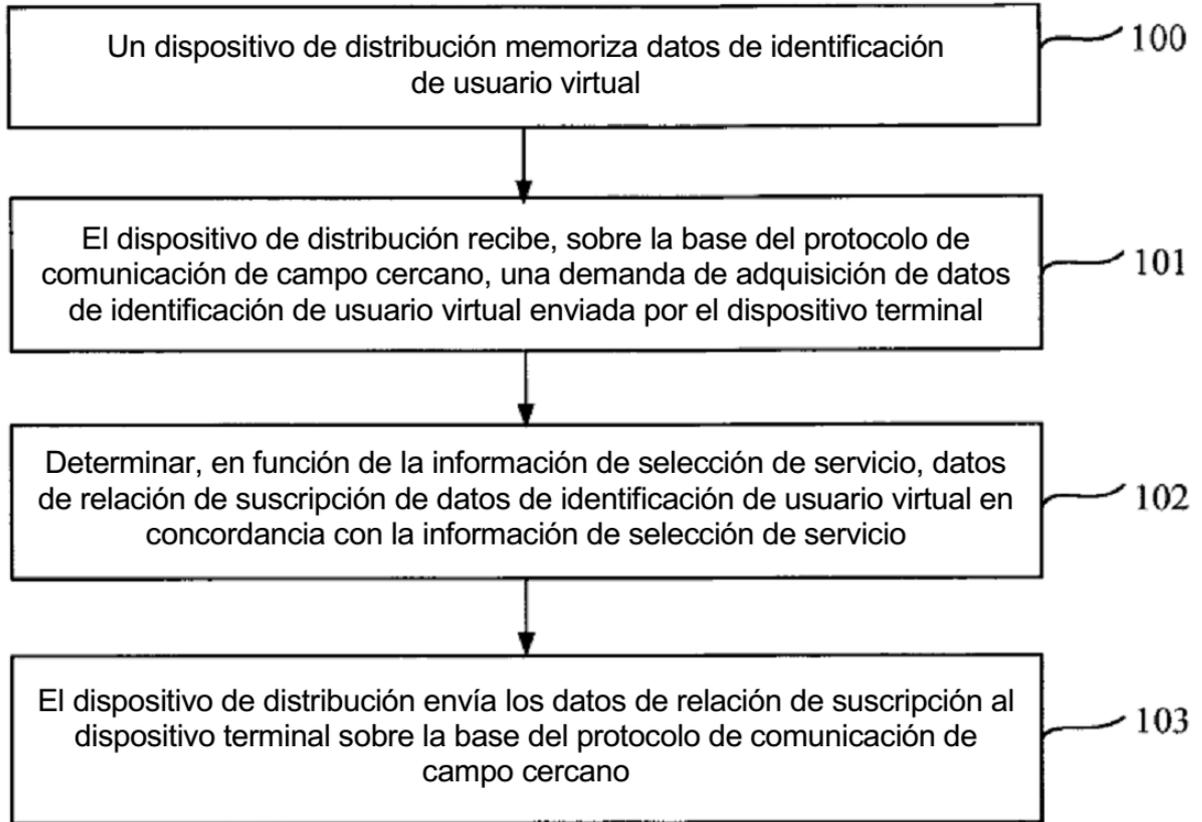


FIG. 1a

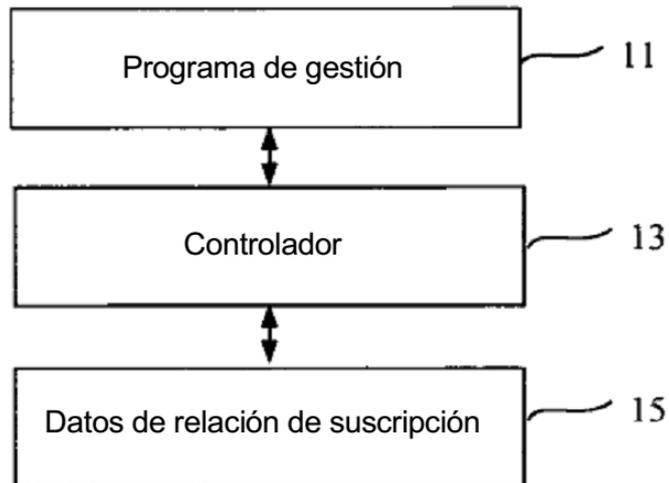


FIG. 1b

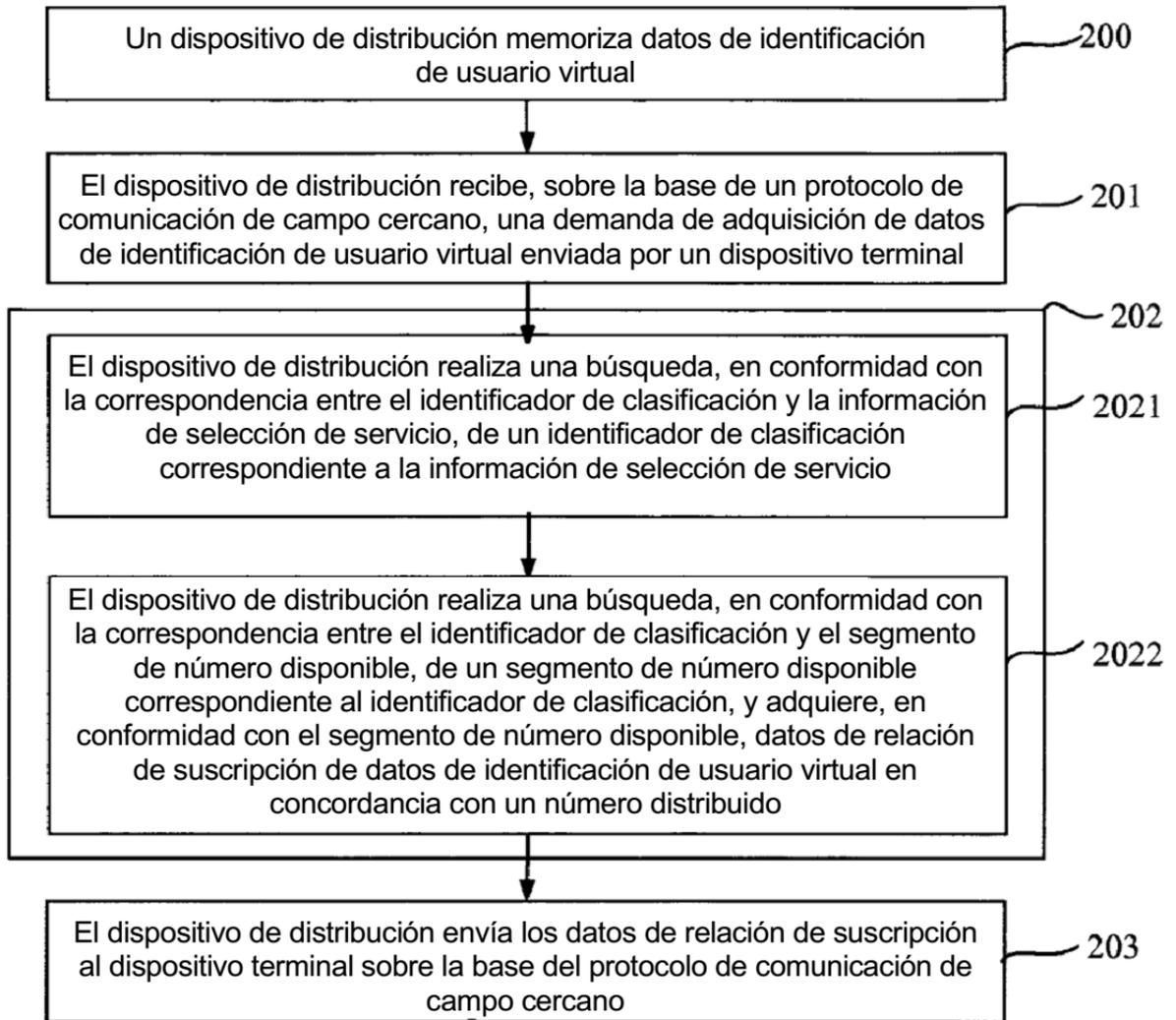


FIG. 2

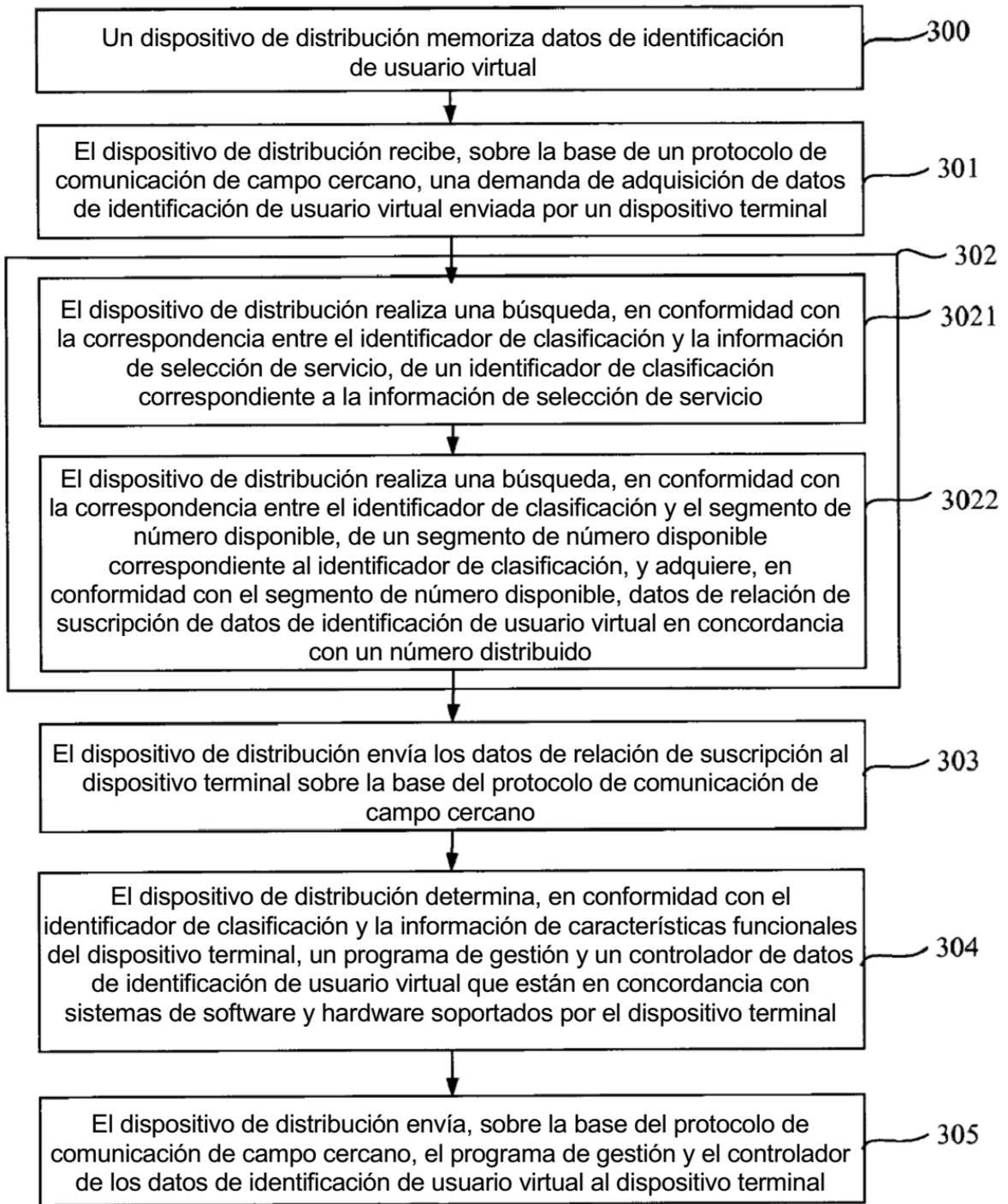


FIG. 3

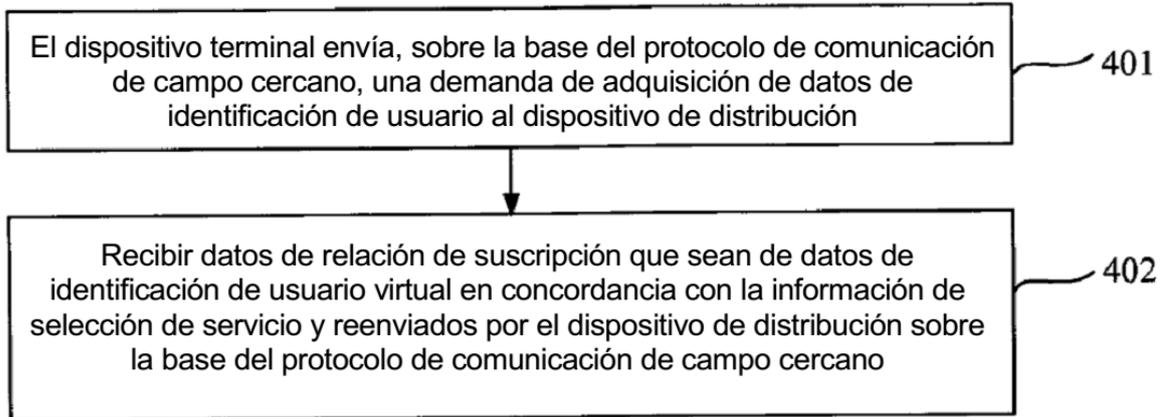


FIG. 4

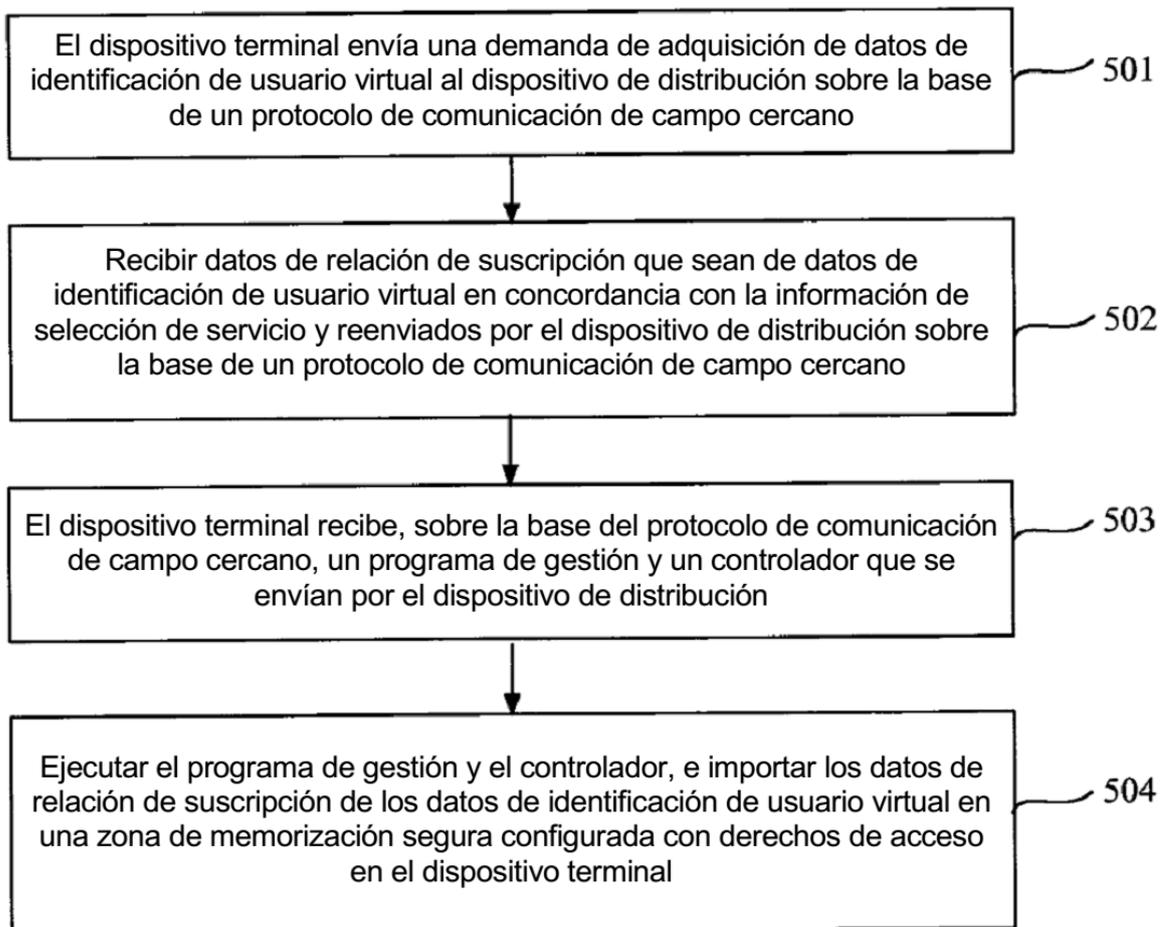


FIG. 5

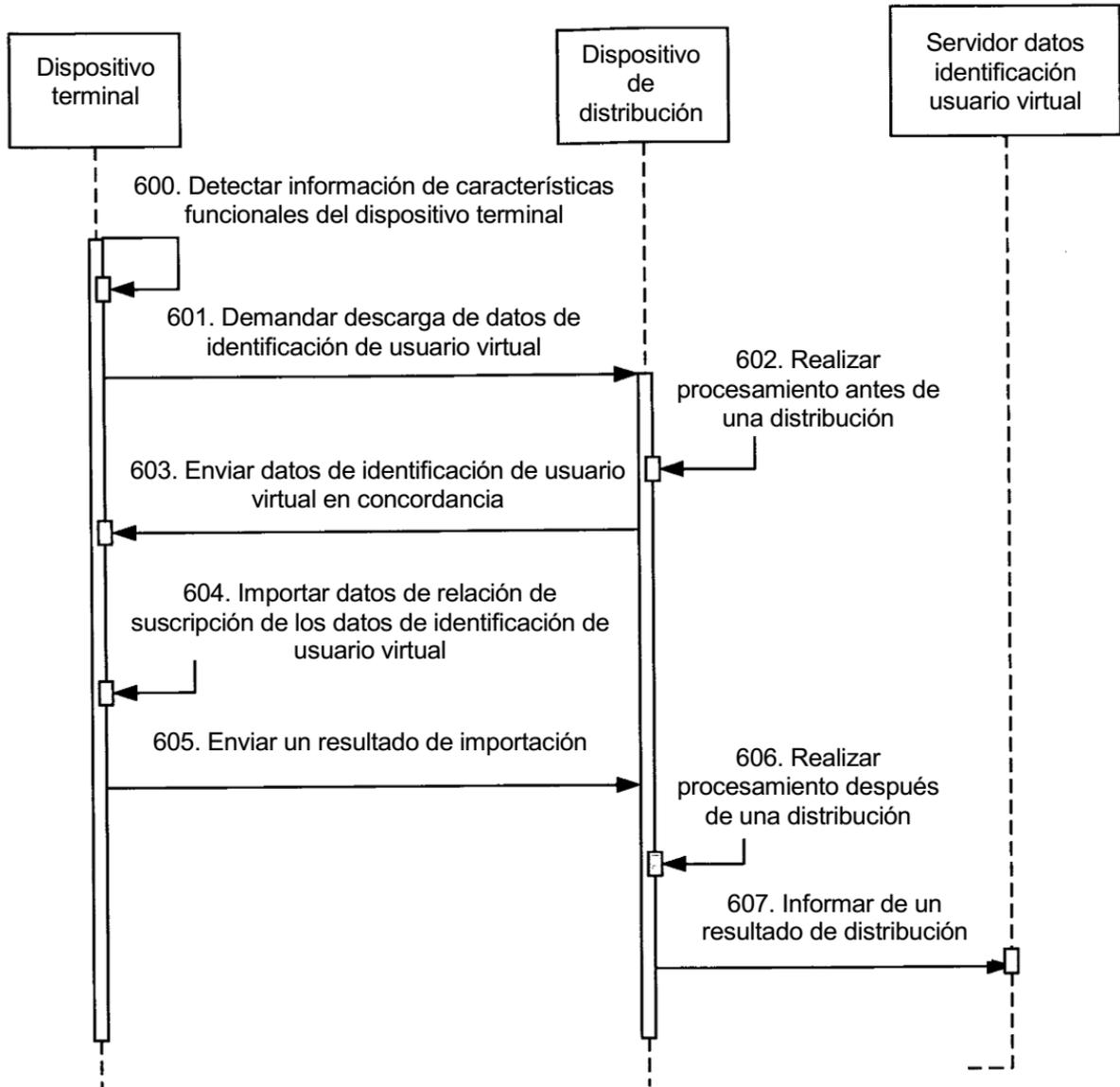


FIG. 6

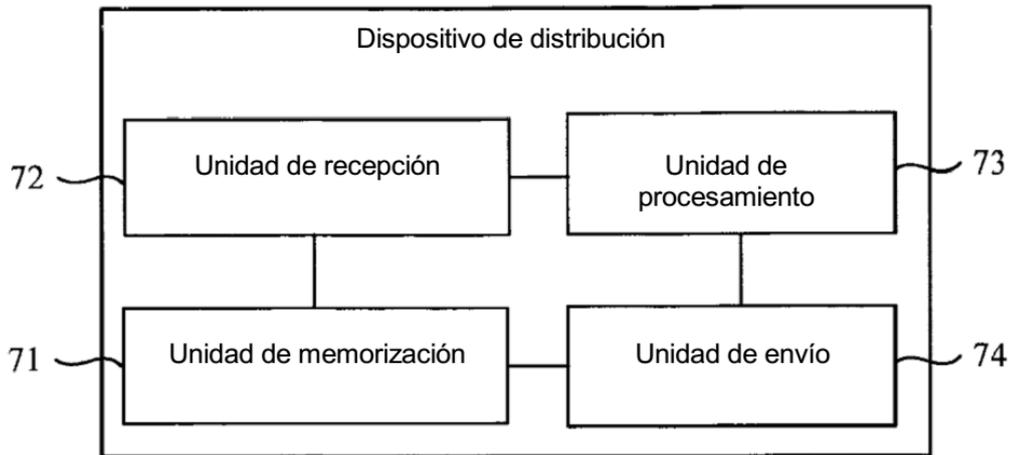


FIG. 7

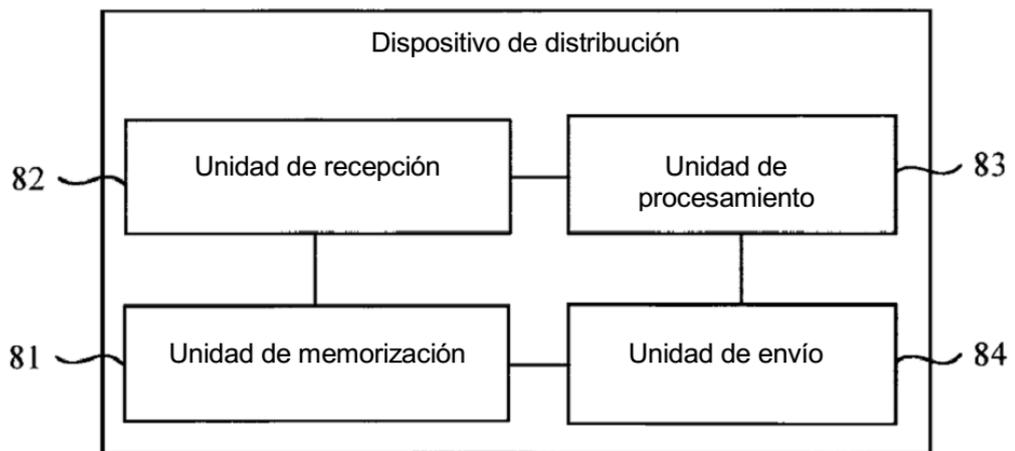


FIG. 8

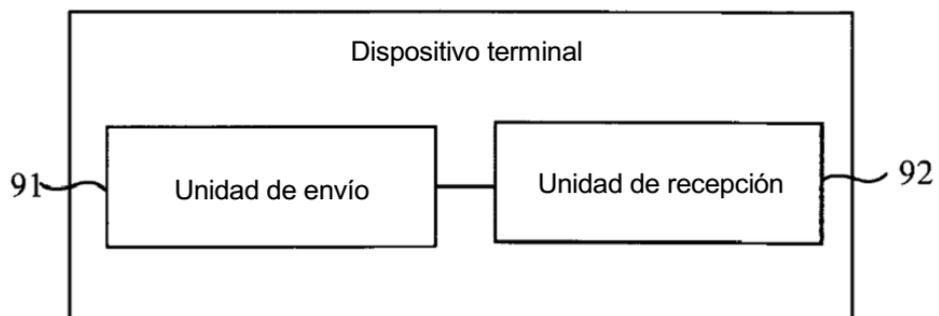


FIG. 9

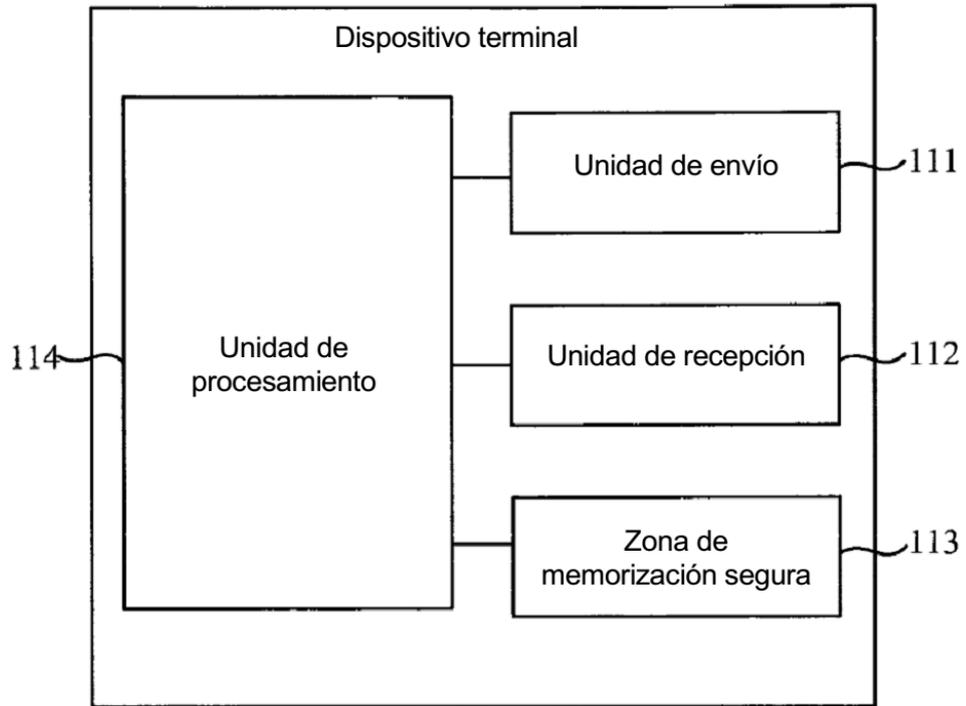


FIG. 10

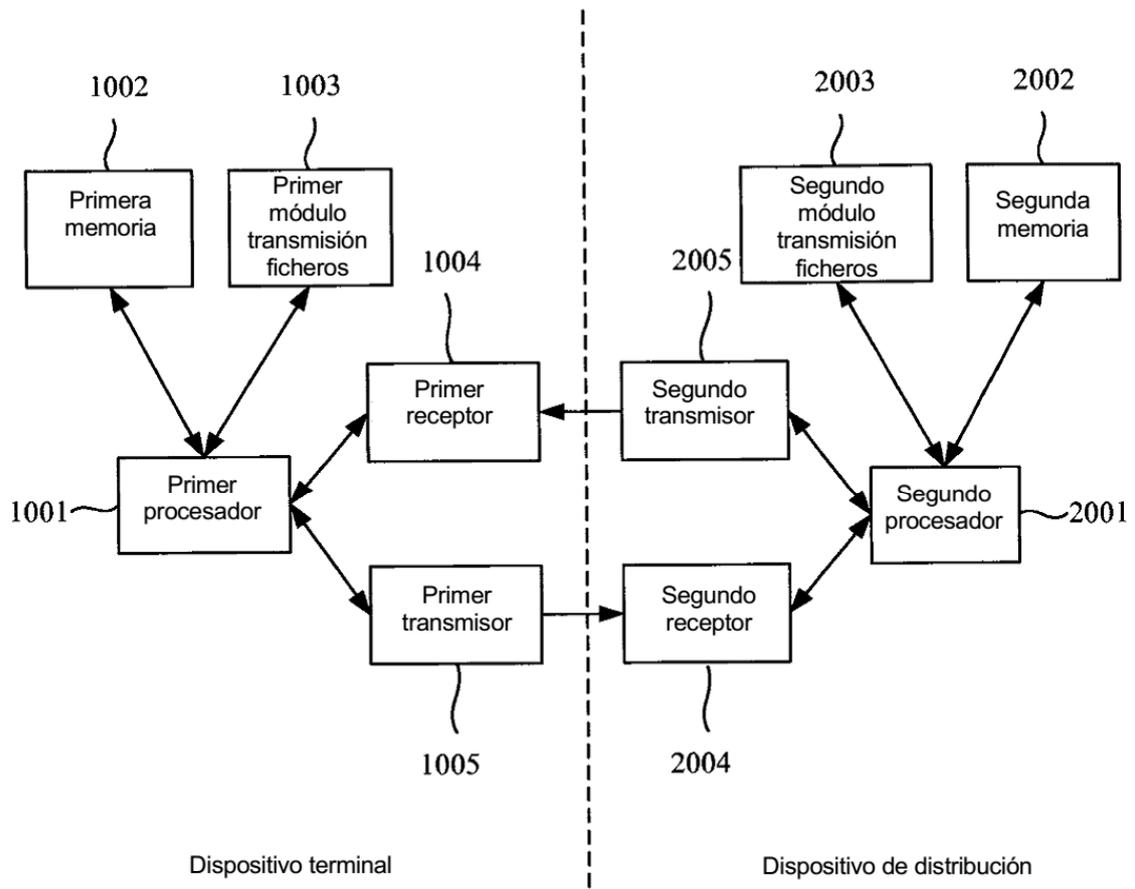


FIG. 11