

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 715 696**

51 Int. Cl.:

G06F 21/43 (2013.01)

H04L 29/06 (2006.01)

G06F 21/31 (2013.01)

G06F 21/35 (2013.01)

H04W 12/06 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.06.2014** **E 14382232 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.01.2019** **EP 2958043**

54 Título: **Método para el reconocimiento de perfiles de usuario**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
05.06.2019

73 Titular/es:

CASHLOG, S.L. (100.0%)
Javier Ferrero, 13-15 2ª Planta
28002 Madrid, ES

72 Inventor/es:

GONZÁLEZ CANABAL, DIEGO y
MISANI, FABIO STEFANO

74 Agente/Representante:

TEMIÑO CENICEROS, Ignacio

ES 2 715 696 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 para el reconocimiento de perfiles de usuario

5 Campo técnico de la invención

La presente invención se refiere al campo del reconocimiento de perfiles de usuario. En particular, se describe una solución para el reconocimiento de un perfil de usuario por un primer servidor en una red tal como las redes de área local (LAN), las redes de área metropolitana (MAN), la red de área amplia (WAN), etc. La aplicación industrial en la que se puede aplicar el reconocimiento puede ser la autorización de un perfil de usuario o la suscripción a servicios de terceros o proveedores de servicios telefónicos, entre otros.

Antecedentes de la invención

15 El proceso de reconocimiento es un proceso para identificar la identidad de una persona o usuario en un sistema. Normalmente en este tipo de procesos, el usuario tiene una contraseña personal e intransferible que se usa para verificar la autenticidad del usuario.

20 En las comunicaciones móviles, el proceso de reconocimiento o autenticación se garantiza mediante un protocolo entre un dispositivo de usuario y la red de telecomunicaciones móvil, a través de los códigos almacenados en un módulo de identidad de abonado (SIM) en un dispositivo móvil. Un Ki es un código de valor de 128 bits que se usa para reconocer los SIM en la red móvil. Cada SIM tiene un Ki único asignado al mismo por un operador durante el proceso de personalización.

25 La tarjeta SIM está diseñada para no permitir que el Ki se obtenga usando una interfaz de tarjeta inteligente. La interfaz de tarjeta inteligente es una interfaz entre la tarjeta SIM con el dispositivo de usuario (UD) y puede leer dicho código. Por lo tanto no está permitido obtener el Ki haciendo uso del SIM; en cambio, la tarjeta SIM proporciona una función, un algoritmo GSM de ejecución, que permite que el teléfono envíe datos a la tarjeta SIM, que firmará los datos con el Ki. Esto, por diseño, hace que el uso de la tarjeta SIM sea obligatorio a menos que pueda extraerse el Ki de la tarjeta SIM o que el proveedor esté dispuesto a desvelar el Ki.

30 Cuando un dispositivo de usuario se pone en marcha, se obtiene una identidad de abonado móvil internacional (IMSI) de la tarjeta SIM, y se envía la IMSI y su Ki a un operador de telecomunicaciones. Es posible que el dispositivo de usuario tenga que pasar un PIN a la tarjeta SIM antes de que la tarjeta SIM revele esta información. El operador de telecomunicaciones ha asociado la IMSI y el Ki en el centro de autenticación (AuC), que se encuentra en el interior del registro de localización base (HLR). Por lo tanto, cuando el operador de telecomunicaciones recibe la IMSI y el Ki del dispositivo de usuario, el operador de telecomunicaciones puede completar el proceso de registro del usuario en la red de telecomunicaciones.

40 Debido a este proceso todas las comunicaciones entre el dispositivo de usuario y la red de telefonía móvil se cifran y un usuario se reconoce por la red móvil. En el caso de que un usuario acceda a los contenidos en Internet a través de la red de telefonía móvil y dichos contenidos impliquen algún gasto, la compañía telefónica puede obtener algunos de estos gastos a través de la facturación junto con los servicios de comunicaciones.

45 En el caso de que un usuario se conecte a Internet a través de otra red tal como Wi-Fi, redes de área local (LAN), redes de área metropolitana (MAN), red de área extensa (WAN), etc., no se reconoce al usuario mediante ningún medio en la red de operadores de telecomunicaciones a la que pertenece. Esto es una desventaja para que los operadores de telecomunicaciones ofrezcan un medio para que el usuario reconozca o autentique su identidad con el fin de rastrear el uso de servicios digitales de usuarios particulares.

50 En la actualidad una empresa que trata de ofrecer productos/servicios digitales a través de Internet móvil a través de la red del operador de telecomunicaciones del usuario, se enfrenta al problema de "cómo identificar o autenticar o reconocer usuarios que navegan por Internet a través de una interfaz Wi-Fi". La única forma de ofrecer el reconocimiento de servicio-operador de telecomunicaciones de un usuario es solicitar la MSISDN (o un número de teléfono) al que el usuario está asociado, introduciendo dicha información en un formulario. Posteriormente, se envía en general un SMS al usuario a través de la red del operador de telecomunicaciones con un código PIN.

55 A continuación, el usuario debe introducir, para que se le reconozca, dicho código PIN en otra forma, lo que puede significar que el usuario que recibe dicho código PIN es, de hecho, el que tiene el auricular o dispositivo móvil y no otro. Finalmente, se reconoce al usuario.

60 La solicitud de patente WO 2012/060878 A2 desvela un sistema y un método para cargar el cliente de un comerciante, usando su cuenta de dispositivo móvil. El sistema recibe de un comerciante una cantidad a cargar en la cuenta del dispositivo móvil del cliente, la MSISDN y, opcionalmente, la IMSI del dispositivo móvil del cliente. El dispositivo móvil puede incluir un teléfono u otro tipo de dispositivo para el cual se usa una factura mensual para pagar el servicio. Si no se recibe la IMSI, se obtiene a través de una solicitud para algunos o todos los proveedores

de servicios de dispositivos móviles que operan en el país correspondiente a la MSISDN recibida hasta que uno responde, identificando de este modo la IMSI del cliente y el proveedor de servicios del dispositivo móvil del cliente.

La solicitud de patente US 2007/174904 A1 desvela un sistema y método de servicio de contraseña de un solo uso (OTP) para generar y autenticar una OTP que usa un teléfono móvil. El sistema incluye un servidor OTP para generar una consulta para una autenticación a transmitir, para recibir una contraseña OTP de respuesta correspondiente a la consulta, para generar una OTP correspondiente a la consulta y para realizar una autenticación cuando la OTP se corresponde con la contraseña de respuesta. El sistema incluye además un servidor SMS de servicio de mensajes cortos para convertir la consulta transmitida desde el servidor OTP en un mensaje de texto para su transmisión; un teléfono móvil OTP para detectar la consulta en el mensaje SMS transmitido y generar y mostrar la contraseña de respuesta; un dispositivo de comunicaciones personales que transmite la contraseña de respuesta al servidor OTP cuando se introduce la contraseña de respuesta en la consulta transmitida desde el servidor OTP; y un servidor de ofertas de contenido para proporcionar un contenido correspondiente al dispositivo de comunicaciones personal de acuerdo con los resultados de la autenticación.

La solicitud de patente US 2012/124651 A1 desvela un aparato portátil que puede conectarse de manera removible y comunicativa a un dispositivo de red para comunicar las credenciales de autenticación o autorización de un usuario junto con el inicio sesión de usuario o la introducción en una transacción con un sitio de red. El aparato incluye un puerto de comunicaciones para conectar y desconectar el aparato a y del dispositivo de red y para establecer un enlace de comunicación con el dispositivo de red cuando está conectado al mismo. Un procesador recibe un mensaje seguro desde el servidor de seguridad de red a través del puerto. El mensaje tiene un código PIN para autenticar al usuario en el sitio de red y solo puede leerse por el aparato. El procesador transfiere, a través del puerto, el PIN recibido a una aplicación asociada con el sitio de red que se está ejecutando en el dispositivo de red o que hace que el aparato muestre el PIN recibido para la transferencia manual a la aplicación asociada con el sitio de red.

La solicitud de patente US 2013/185192 A1 se refiere a un método basado en ordenador para gestionar transacciones electrónicas. En dicho método, una pluralidad de cuentas de consumidor se almacena en un almacén de datos, teniendo cada cuenta de consumidor una primera MSISDN como un identificador de cuenta de consumidor. Una pluralidad de cuentas de comerciantes se almacena en el almacén de datos, teniendo cada una de las mismas un primer identificador de cuenta de comerciante respectivo. Las ofertas del comerciante se reciben y se almacenan en el almacén de datos en asociación con las cuentas de comerciante. Una segunda MSISDN se identifica a partir de una solicitud de cargo y se compara con el primer MSISDN para identificar la cuenta de consumidor respectiva. Se recibe un segundo ID de cuenta de comerciante en la solicitud de cargo y se compara con uno de los primeros ID de cuenta de comerciante para identificar una de las cuentas de comerciante. Una oferta comercial de la cuenta mercantil se asocia entonces a la cuenta del consumidor. La solicitud de cargo también incluye una cantidad que se procesa contra la cuenta de consumidor seleccionada.

El problema descubierto en el estado de la técnica es, por lo tanto, que los métodos actuales para el reconocimiento consumen mucho tiempo, y comprenden un proceso lento y poco efectivo de la identificación del usuario. Además, no es popular entre los usuarios insertar un código PIN cada vez que solicitan un servicio o producto en Internet. Existe la necesidad de un proceso de autenticación/reconocimiento más rápido y más fácil para que los perfiles de usuario accedan a través de una red a un proveedor de servicios, especialmente cuando los usuarios acceden al servicio a través de redes en las que no participan los operadores de telecomunicaciones, tal como las redes WiFi.

Sumario de la invención

La invención se define mediante un método de acuerdo con la reivindicación 1, un sistema de acuerdo con la reivindicación 8 y un programa informático de acuerdo con la reivindicación 9. Otras realizaciones se definen por las reivindicaciones dependientes. Todas las características descritas en esta memoria descriptiva (incluidas las reivindicaciones, la descripción y los dibujos) y/o todas las etapas del método descrito pueden combinarse en cualquier combinación, con la excepción de combinaciones de dichas características y/o etapas recíprocamente exclusivas.

En particular, en un primer aspecto de la invención, se proporciona un método para reconocer un perfil de usuario asociado a un módulo de identidad de abonado (SIM) mediante un primer servidor localizado en una red, en el que el perfil de usuario opera en un dispositivo de usuario y en el que el método comprende las etapas de,

- a) enviar un primer identificador mediante el dispositivo de usuario, al primer servidor,
- b) obtener una identidad de un segundo servidor, mediante el primer servidor, asociado al primer identificador,
- c) solicitar al segundo servidor, mediante el primer servidor, un segundo identificador asociado al perfil de usuario,
- d) recibir el segundo identificador mediante el primer servidor,
- e) reconocer, mediante el primer servidor, el perfil de usuario asociado al segundo identificador.

Un método de acuerdo con la invención implica dos servidores y dos identificadores. En una realización específica, los identificadores y los servidores son:

- primer identificador: una identidad de abonado móvil internacional o IMSI,
- 5 – segundo identificador: número-red digital de servicios integrados de abonado móvil o MSISDN o número de teléfono,
- primer servidor: la entidad encargada de proporcionar el servicio al usuario,
- segundo servidor: el operador de telecomunicaciones.

10 Ventajosamente, este método resuelve el problema de evitar pedirle al usuario el número de teléfono o MSISDN para realizar el reconocimiento del usuario. Como se conoce en el estado de la técnica, la MSISDN no es un dato SIM, por lo que no puede recuperarse por cualquier entidad que es exterior al operador de telecomunicaciones. La tarjeta SIM comprende una IMSI que se envía al registro de localización local o HLR a cargo de realizar el mapeo de MSISDN/IMSI. Por lo tanto, este método ofrece una manera eficaz y transparente para el usuario de mapear la IMSI-
 15 MSISDN a un servidor exterior localizado en una red; debido al hecho de que un HLR está localizado en la red de telefonía móvil, si el usuario se conecta a través de una interfaz Ethernet o una interfaz Wi-Fi al primer servidor (proveedor de servicios), el HLR no puede proporcionar dicho mapeo y, por lo tanto, el usuario no puede reconocerse o autenticarse en el segundo servidor (operador telefónico) cuando un usuario hace uso de un servicio a través de Internet. Ventajosamente, este método proporciona un reconocimiento confiable de un usuario en un
 20 primer servidor sin la necesidad de insertar códigos y números de teléfono, o recibir números PIN, evitando de este modo la intervención del usuario, que es uno de los principales inconvenientes de los métodos en el estado de la técnica. Debido a que este proceso es más rápido y más eficaz, es posible reducir el tráfico de SMS y de los mensajes de confirmación optimizando los recursos de la red.

25 En una realización de acuerdo con el primer aspecto de la invención, se proporciona un método, comprendiendo el método además,

- enviar parcialmente oculta, mediante el primer servidor, la MSISDN al dispositivo de usuario,
- recibir mediante el dispositivo de usuario, la MSISDN parcialmente oculta desde el primer servidor, y
- 30 – enviar, mediante el dispositivo de usuario, una confirmación de la MSISDN parcialmente oculta al primer servidor.

Ventajosamente esta realización permite realizar una etapa de confirmación en el proceso de reconocimiento, y evita un falso reconocimiento de que el usuario en el caso de que haya un error en la tabla de consulta entre la IMSI y la MSISDN almacenada en el segundo servidor. También la presente realización proporciona al proceso de
 35 reconocimiento una mayor apertura, debido al hecho de que el usuario puede ver su MSISDN durante el proceso de reconocimiento en su dispositivo de usuario.

En una realización de acuerdo con el primer aspecto de la invención, se proporciona un método en el que la etapa e) comprende además,

- i. generar, mediante el primer servidor, un mensaje de reconocimiento, preferentemente una contraseña de un solo uso,
- ii. enviar, mediante el primer servidor, el mensaje de reconocimiento al segundo servidor,
- iii. enviar, mediante el segundo servidor, el mensaje de reconocimiento al dispositivo de usuario asociado al
 45 segundo identificador (MSISDN),
- iv. recibir, mediante el dispositivo de usuario, el mensaje de reconocimiento del segundo servidor,
- v. enviar, mediante el dispositivo de usuario, el mensaje de reconocimiento al primer servidor,
- vi. recibir, mediante el primer servidor, el mensaje de reconocimiento.

50 Ventajosamente esta realización, además de resolver el problema de evitar pedir la MSISDN al usuario para realizar el reconocimiento del usuario, ofrece una forma segura de confirmar el reconocimiento del usuario. Esto se debe al hecho de que en la etapa iii, se envía un mensaje de reconocimiento, que garantiza que el usuario está asociado a la IMSI recibida, se envía al dispositivo de usuario con la MSIDN obtenida, lo que permite reconocer la autenticidad del usuario. Esto evita, de manera ventajosa, que terceros cometan fraude simulando ser el perfil de usuario desde
 55 las perspectivas del primer servidor y del segundo servidor. Por ejemplo, una entidad fraudulenta puede actuar como si fuera un primer servidor y enviar un número de teléfono, o un segundo identificador, al segundo servidor que hace que el segundo servidor interprete que un tercer perfil de usuario es el que accede a un proveedor de servicios de Internet cometiendo de este modo un robo de identidad.

60 En una realización de acuerdo con el primer aspecto de la invención, se proporciona un método en el que,

- en la etapa ii, v y vi, el mensaje de reconocimiento se envía a través de una primera red, preferentemente a través de una interfaz Ethernet y/o una interfaz Wi-Fi conectada a una red tal como Internet y,
- en las etapas iii, iv, el mensaje de reconocimiento se envía a través de una segunda red, preferentemente a
 65 través de una tecnología de acceso de radio (RAT) 2G, 3G, 4G.

Ventajosamente esta realización añade una capa de seguridad en la transmisión del mensaje de reconocimiento entre el primer servidor, el segundo servidor y el dispositivo de usuario. Esto se debe a que las comunicaciones entre

- 5 – usuario dispositivo-primera entidad, y
 – primera entidad-segunda entidad,

se realizan en diferentes tipos de redes que las comunicaciones entre el segundo servidor y el dispositivo de usuario. Por lo tanto, un tercero, que desea robar el perfil del usuario, se verá obligado a rastrear el tráfico de dos
 10 redes diferentes con diferentes interfaces y superar los diferentes protocolos de seguridad de cada red, teniendo de este modo más dificultades que en la realización anterior para realizar el robo de identidad.

En una realización de acuerdo con el primer aspecto de la invención, se proporciona un método en el que el envío de un mensaje de reconocimiento comprende enviar un mensaje de servicio de mensajes cortos (SMS).

15 Ventajosamente enviar el mensaje de reconocimiento a través de un servicio de mensajes cortos (SMS) mejora la seguridad del contenido y garantiza la recepción de dicho mensaje en un entorno móvil. Esto puede denominarse como una segunda o doble etapa de reconocimiento.

20 En una realización de acuerdo con el primer aspecto de la invención, se proporciona un método, en el que recibir mediante el dispositivo de usuario (UD) el mensaje de reconocimiento en la segunda etapa de reconocimiento descrita, comprende además interceptar y leer el mensaje SMS recibido por el dispositivo de usuario (UD). Por ejemplo, si un usuario accede a un proveedor de servicios a través de una aplicación móvil, ejecutándose la aplicación móvil en un dispositivo de usuario, puede interceptar dichos SMS de tal manera que el usuario no
 25 participe en dicha segunda etapa de reconocimiento.

Ventajosamente, esta realización permite realizar el método sin la intervención del usuario, mejorando de este modo la popularidad del método para reconocer o autenticar un usuario, ya que no se requiere la inserción del código PIN cada vez que un proveedor de servicios tenga que reconocer al usuario.

30 En una realización de acuerdo con el primer aspecto de la invención, se proporciona un método en el que el dispositivo de usuario opera con más de un perfil de usuario asociado a más de un módulo de identidad de abonado (SIM), en el que la etapa a) de enviar un primer identificador (IMSI) comprende enviar un primer identificador desde uno de dichos SIM.

35 Ventajosamente esta realización hace que el método de acuerdo con la invención pueda realizarse en los dispositivos de usuario que comprenden más de un SIM. El usuario, en una base de caso por caso, seleccionaría con qué SIM puede actuar.

40 En una realización de acuerdo con el primer aspecto de la invención, el método comprende además una transacción de datos entre un dispositivo de usuario (UD) y un segundo servidor después de realizar la etapa e.

Ventajosamente este método permite realizar un método de transacción a través de un método de reconocimiento de acuerdo con el primer aspecto de la invención. Por lo tanto, el proceso de transacción puede comprender las siguientes etapas: en primer lugar, el método de acuerdo con la invención reconoce a un usuario que desea transferir los datos. Una vez que el primer servidor reconoce el perfil de usuario, el usuario puede transferir datos al segundo servidor y el segundo servidor puede transferir dichos datos al primer servidor. Esto proporciona un alto grado de seguridad en la transacción entre dispositivos y minimiza la intervención del usuario.

50 En un segundo aspecto de la invención, se proporciona un programa de dispositivo de usuario que comprende un código de programa informático, que, cuando se ejecuta por un dispositivo de usuario, hace que el dispositivo de usuario realice las etapas del método de acuerdo con el primer aspecto de la invención, cuando dichas etapas se realizan por un dispositivo de usuario.

55 Un programa de dispositivo de usuario que comprende un código de programa informático, puede entenderse como el código para realizar las etapas del método en un dispositivo de usuario tal como un dispositivo móvil, por ejemplo, en un teléfono inteligente, tableta u ordenador. Por lo tanto, esto comprendería el código de programa o el código de aplicación móvil que puede almacenarse en un medio legible por ordenador, o un dispositivo móvil, o descargarse en un teléfono móvil, tableta o similar.

60 En un tercer aspecto de la invención, se proporciona un dispositivo de usuario que comprende un medio de código de programa de dispositivo de usuario adaptado para realizar las etapas del método de acuerdo con el primer aspecto de la invención, cuando dichas etapas se realizan por un dispositivo de usuario.

65 En un cuarto aspecto de la invención, se proporciona un programa informático que comprende un código de programa informático, que, cuando se ejecuta por un primer servidor, hace que el primer servidor realice las etapas

del método de acuerdo con el primer aspecto de la invención, cuando dichas etapas se realizan por un primer servidor.

5 Un programa informático que comprende un código de programa informático puede entenderse como el código para realizar las etapas del método en un primer servidor tal como un servidor de proveedor de servicios. Por lo tanto, esto comprendería el código de programa que puede almacenarse en un medio legible por ordenador, o un servidor.

10 En un quinto aspecto de la invención, se proporciona un primer servidor que comprende un medio de código de programa informático adaptado para realizar las etapas del método de acuerdo con el primer aspecto de la invención, cuando se realizan mediante el primer servidor.

15 Un primer servidor adaptado para realizar las etapas del método de acuerdo con el primer aspecto de la invención puede entenderse como un servidor que comprende un medio de código de programa adaptado para implementar las etapas de método de acuerdo con la invención, cuando se realizan mediante un primer servidor; esto es, un servidor que puede ser un proveedor de servicios con la intención de reconocer un perfil de usuario mediante un método de acuerdo con la invención y que comprende unos medios específicamente adaptados para tal implementación.

20 **Descripción de los dibujos**

Estas y otras características y ventajas de la invención llegarán a entenderse claramente en vista de la descripción detallada de la invención que se hace evidente a partir de las realizaciones preferidas de la invención, proporcionadas solo como un ejemplo y no limitadas a la misma, haciendo referencia a los dibujos.

- 25 La figura 1 representa el proceso de reconocimiento de un perfil de usuario de acuerdo con el estado de la técnica.
- La figura 2 representa una realización de un entorno de red, donde se emplea un método de la invención.
- La figura 3 representa una realización de un proceso de reconocimiento mediante un método de acuerdo con la invención.
- 30 La figura 4 representa una realización de un proceso de reconocimiento mediante un método de acuerdo con la invención, que envía un mensaje de reconocimiento al dispositivo de usuario para confirmar su identidad.
- La figura 5 representa una realización en la que se implementa un método de acuerdo con la presente invención. El método se usa para reconocer un perfil de usuario asociado a un usuario que compra una camiseta en una tienda en línea.
- 35

Descripción detallada de la invención

40 Una vez que se ha descrito el objeto de la invención, en lo sucesivo en el presente documento se describen las realizaciones específicas no limitativas.

45 En la actualidad, tal como se muestra en la figura 1, donde se representan varias capturas de pantalla de un posible dispositivo móvil, una empresa que ofrece productos/servicios digitales mediante la Internet móvil a través de la red del operador de telecomunicaciones del usuario que se enfrenta al problema de “cómo identificar o autenticar o reconocer a los usuarios que navegan por Internet a través de una interfaz Wi-Fi”. La única forma de ofrecer el reconocimiento del servicio de operador de telecomunicaciones (11) de un usuario es solicitar (12) la MSISDN (o número de teléfono) del usuario al que está asociado, introduciendo dicha información en un formulario. Posteriormente, en general, se envía un SMS (15) al usuario a través de la red del operador de telecomunicaciones con un código PIN.

50 A continuación, el usuario debe introducir dicho código PIN en otro formulario (13), para ser reconocido, lo que puede significar que el usuario que recibe dicho código PIN es de hecho quien sostiene el teléfono o dispositivo móvil y no otro. Finalmente, se reconoce al usuario (14) después de enviar el PIN (16) al proveedor de servicios.

55 Hay una necesidad de un proceso de autenticación/reconocimiento más rápido y más fácil de perfiles de usuarios que acceden a través de una red a un proveedor de servicios, especialmente, cuando los usuarios acceden al servicio a través de redes en las que los operadores de telecomunicaciones no están involucrados, tales como la redes WiFi.

60 La figura 2 representa una realización de una arquitectura de red para implementar la invención. En esta realización, la arquitectura de red comprende un dispositivo de usuario (UD), que comprende un perfil de usuario asociado a un módulo de identidad de abonado (SIM), que asocia a un usuario con el dispositivo de usuario (UD). El dispositivo de usuario (UD) puede conectarse a la red (26) de dos maneras:

- 65 – directamente (24) a través de una interfaz Ethernet y/o una interfaz Wi-Fi conectada a una primera red (26) tal como las redes de área local (LAN), las redes de área metropolitana (MAN), la red de área amplia (WAN), en la

que se localiza un primer servidor (21), un segundo servidor (22) y un tercer servidor (23). En este caso, el operador de telecomunicaciones no puede reconocer el perfil de usuario.

- indirectamente (25) a través de una segunda red (27), preferentemente una red RAT 2G, 3G, 4G. En este caso, el operador de telecomunicaciones realiza el reconocimiento debido al reconocimiento realizado en la SIM, tal como se muestra en el estado de la técnica.

En la arquitectura de la primera red (26) se proporciona un primer servidor (21) que funciona como proveedor de servicios. Este primer servidor (21) asocia un primer identificador (IMSI) a cada perfil de usuario, por ejemplo, en una tabla de mapeo. Cuando el usuario está conectado directamente (24) a través de una interfaz Ethernet, se implementa un método de acuerdo con la invención que minimiza la intervención del usuario. Dada la implementación del método de acuerdo con la invención, se evita el problema del robo de identidad; el identificador IMSI puede obtenerse, por ejemplo, mediante una aplicación que se ejecuta en el dispositivo de usuario (UD), de tal manera que se envía al primer servidor (21), que posteriormente solicita la MSISDN al segundo servidor (22).

El segundo servidor (22) puede corresponder a un servidor de operador de telecomunicaciones (22). El servidor de operador de telecomunicaciones (22) comprende todos los perfiles de usuario en una empresa de telecomunicaciones registrada, por ejemplo, en una tabla de mapeo. El servidor de operador de telecomunicaciones (22) también comprende una base de datos, que asocia el primer identificador (IMSI) y el segundo identificador (MSISDN) con un usuario y una factura de un usuario por los servicios de comunicación consumidos en un período de tiempo.

Un tercer servidor (23) o un servidor de aplicaciones también está comprendido en el mismo, que ofrece productos tales como juegos, aplicaciones, ropa, etc. Los usuarios pueden conectarse a este servidor y adquirir dichos productos.

La segunda red (27) corresponde a una red RAT 2G, 3G y 4G (27) o red de telecomunicaciones. En la figura se representa un dispositivo tal como, una estación transceptora base, Nodo B o eNodoB, que facilita la comunicación de acceso por radio (25) entre un dispositivo de usuario (UD) y una red de telecomunicaciones (27). En la estructura de la segunda red (27) se proporcionan los elementos a reconocer un perfil de usuario a través de un dispositivo de usuario (UD), tal como se produce en el estado de la técnica. La primera red (26) y la segunda red (27) están conectadas por una pasarela (28), a través de la cual puede implementarse el intercambio de información de acuerdo con la invención.

La figura 3 representa una realización de proceso de reconocimiento de un usuario en un primer servidor (31), que puede conocerse como el proveedor de servicios, implementando un método de acuerdo con la presente invención. En primer lugar, el dispositivo de usuario (UD) envía (33) una solicitud de reconocimiento, que incluye el primer identificador, directamente a través de una interfaz Ethernet a una red de área amplia (WAN). En esta realización, el primer identificador es la IMSI que se asigna en el SIM y se almacena en el dispositivo de usuario (UD) y que puede recuperarse por una aplicación que se ejecuta en el dispositivo de usuario (UD) y que ofrece una tienda en línea.

En segundo lugar, el proveedor de servicios (31) recupera (34) el identificador del servidor de operador de telecomunicaciones (32) de la IMSI recibida, debido a que el número IMSI representa, en uno de sus cifrados, el operador de telecomunicaciones al que está asociado.

A continuación, el proveedor de servicios (31) solicita (35) la MSISDN al servidor de operador de telecomunicaciones (32). En esta etapa, el servidor de operador de telecomunicaciones (32) verifica (36) en su base de datos la MSISDN asociada a esa IMSI. El servidor de operador de telecomunicaciones (32) también puede identificar que el primer servidor (31) es un servidor que está realmente autorizado para solicitar dicha información.

El proveedor de servicios (31) recibe (37) la MSISDN desde el servidor de operador de telecomunicaciones (32). En el caso de que no haya una MSISDN asociada, el servidor de operador de telecomunicaciones (32) puede enviar un mensaje de error al proveedor de servicios (31).

Finalmente, el proveedor de servicios (31) reconoce (38) el perfil de usuario asociado a la MSISDN y a la IMSI. En una etapa final, el proveedor de servicios (31) confirma (39) el reconocimiento al dispositivo de usuario (UD).

En la presente realización todas las comunicaciones entre el dispositivo de usuario (UD), el proveedor de servicios (31) y el servidor de operador de telecomunicaciones (32) se realizan a través de un protocolo seguro, preferentemente a través de HTTPS (protocolo seguro de transferencia de hipertexto).

La figura 4 representa una realización de proceso de reconocimiento de un usuario por un primer servidor (41) que usa el método de la presente invención. En una primera etapa, el dispositivo de usuario (UD) envía (43) una solicitud de reconocimiento que incluye un primer identificador a través de una primera red (413), por ejemplo, una interfaz Wi-Fi a una red de área metropolitana (MAN). En esta realización, el primer identificador es la IMSI que está comprendida en el SIM almacenado en el dispositivo de usuario (UD). La IMSI puede recuperarse por una aplicación de tienda en línea que se ejecuta en el dispositivo de usuario usado (UD).

En una segunda etapa, el primer servidor (41) o proveedor de servicios (41) recupera (44) el identificador del servidor de operador de telecomunicaciones (42) desde la IMS recibida.

5 En una tercera etapa, el proveedor de servicios (41) solicita (45) una MSISDN al servidor de operador de telecomunicaciones (42). En esta etapa, el servidor de operador de telecomunicaciones (42) verifica (46) en su base de datos la MSISDN asociada a esa IMSI.

10 En una cuarta etapa, el proveedor de servicios (41) recibe (47) la MSISDN desde el servidor de operador de telecomunicaciones (42).

En una quinta etapa, el proveedor de servicios (41) genera (48) un mensaje de reconocimiento, preferentemente una contraseña de un solo uso (OTP). Posteriormente, el proveedor de servicios (41) envía (49) la OTP al servidor de operador de telecomunicaciones (42) a través de la primera red (413).

15 En una sexta etapa, el servidor de operador de telecomunicaciones (42) envía (410) la OTP al dispositivo de usuario (UD) a través de una segunda red (414), preferentemente a través de una red RAT 2G o 3G, o 4G. A continuación, el dispositivo de usuario (UD) envía (411) la OTP recibida al proveedor de servicios (41) a través de la primera red (413). Finalmente, el proveedor de servicios (41) verifica (412) que la OTP enviada y la OTP recibida son iguales. En este caso, el servidor de cuentas (41) reconoce al usuario. Si ambos mensajes son diferentes, el primer servidor (41) envía un mensaje de error al dispositivo de usuario (UD).

25 La figura 5 representa una realización de un método de acuerdo con la presente invención. En esta realización, se muestra un proceso de compra de camisas por un perfil de usuario a través de un dispositivo de usuario (UD), tal como un teléfono inteligente, en el que se está ejecutando una aplicación móvil (54). Esta aplicación móvil (54) es una aplicación de tienda en línea en la que se muestra la ropa y puede comprarse en un servidor de tienda (53). La aplicación móvil (54) se conecta al servidor de tienda (53) en esta realización a través de Wi-Fi. El servidor de tienda (53) proporciona la aplicación con precios de ropa, ofertas y formas de pago. En esta realización, la forma de pago es a través de un servidor de pago (51), que carga la factura del operador de telecomunicaciones del usuario con un cargo adicional correspondiente a la compra realizada a través de la aplicación móvil. Para que dicho cargo se aplique a un perfil de usuario específico en dicha factura, el servidor de pago (51) requiere conocer dicho perfil de usuario, que está oculto ya que la conexión se realiza a través de Wi-Fi. Por lo tanto, el servidor de pago (51) se conecta a un servidor de operador de telecomunicaciones (52), que administra las facturas de los perfiles de usuario y autoriza los cargos, solo si el servidor de pago (51) reconoce al usuario.

35 La figura 5 representa también el estado diferente de captura de pantalla del dispositivo de usuario (UD), que es:

- UD (1) representa una página de confirmación de compra,
- UD (2) representa una pantalla de proceso de compra, y
- UD (3) representa “una pantalla de agradecimiento” de la compra realizada.

40 Como se muestra en el estado de la técnica, los dispositivos de usuarios que navegan por Internet usando una red Wi-Fi no se identifican por cualquier medio en la red de operador de telecomunicaciones a la que pertenecen. Esta es una desventaja para que los operadores de telecomunicaciones ofrezcan un medio al usuario, para pagar productos digitales a través de los mismos.

45 El método descrito en esta realización permite a las empresas ofrecer una manera de identificar unívocamente la MSISDN del dispositivo de usuario y permite compras de productos digitales a través del pago por teléfono móvil, a través de la red de facturación del operador de telecomunicaciones. Las etapas representadas en la figura 5 describen el proceso de compra que usa un método de acuerdo con la invención:

50 1) El usuario puede iniciar la aplicación móvil (54) y selecciona (55) el producto que desea comprar. La aplicación móvil envía (56) en una solicitud de compra del producto seleccionado y la IMSI asociada a un SIM en el dispositivo de usuario (UD) al servidor de tienda (53). Puede ser un servicio de suscripción o uno de compra.

55 2) El servidor de tienda (53) se conecta (57) a través de una conexión HTTP segura con el servidor de pago (51). El servidor de pago (51) recibe la IMSI del perfil de usuario que desea comprar el producto y obtiene (58) el operador de telecomunicaciones a partir del que se cobrará la factura.

60 3) El servidor de pago (51) se conecta (59) al servidor de operador de telecomunicaciones (52) y solicita la MSISDN asociada a la IMSI recibida.

4) El servidor de operador de telecomunicaciones (52) identifica (510) la IMSI y devuelve (511) al servidor de pago (51) la MSISDN asociada, a través de una conexión HTTP segura.

65 5) El servidor de pago (51) proporciona (512) la MSISDN, parcialmente oculta, al servidor de tienda (53), y posteriormente el servidor de tienda (53) proporciona (513) la MSISDN parcialmente oculta a la aplicación móvil

(54). La MSISDN parcialmente oculta puede mostrarse en la página de confirmación UD (1), en la forma de xxxx678.

El MSISDN está parcialmente oculto para garantizar que el servidor de aplicaciones (53) no pueda completar la compra sin completar el reconocimiento a través del método de acuerdo con la invención. En este caso, la página de confirmación puede mostrar un mensaje tal como “¿está seguro de que desea completar la compra de una camiseta?” y el número de teléfono parcialmente oculto para la confirmación del usuario.

6) El usuario confirma (514) la compra haciendo clic en un botón de confirmación. La confirmación se reenvía al servidor de tienda (53). Durante la ejecución de esta etapa, la aplicación móvil (54) puede mostrar una barra de progreso, tal como se muestra en UD (2).

7) El servidor de tienda (53) envía (515) una confirmación de compra al servidor de pago (51) a través de una conexión HTTP segura. Durante la ejecución de esta etapa, la aplicación móvil (54) puede mostrar una barra de progreso, tal como se muestra en UD (2).

8) El servidor de pago (51) genera (516) una contraseña de un solo uso (OTP) que se envía (517) hacia el servidor de operador de telecomunicaciones (52). Posteriormente, la OTP se envía (518) a través de un MT SMS al dispositivo de usuario (UD) por el servidor de operador de telecomunicaciones (52). Una red de operador de telecomunicaciones entrega (518) el SMS al dispositivo de usuario (UD). Durante la ejecución de esta etapa, la aplicación móvil (54) puede mostrar una barra de progreso, tal como se muestra en UD (2).

9) La aplicación móvil (54) comprende además un módulo (519) para interceptar y leer el SMS recibido con la OTP. Por lo tanto, la aplicación móvil (54) intercepta la OTP recibida en el dispositivo de usuario (UD) y la envía (520) al servidor de tienda (53) para el reconocimiento, sin la intervención del usuario. Esto es ventajoso con respecto al estado de la técnica, debido a que el usuario no está obligado a insertar ningún número de teléfono, y tampoco debe verificar un número OTP y volverlo a insertar en la aplicación disminuyendo de este modo su popularidad. Durante la ejecución de esta etapa, la aplicación móvil (54) puede mostrar una barra de progreso, tal como se muestra en UD (2).

10) El servidor de tienda (53) envía (521) a través de una conexión HTTP segura la OTP al servidor de pago (51) que permite al servidor de pago (51) reconocer (522) el perfil de usuario o verificar que el perfil de usuario es el que realmente compra la camiseta. Durante la ejecución de esta etapa, la aplicación móvil (54) puede mostrar una barra de progreso, tal como se muestra en UD (2).

11) Si la OTP es válida, el servidor de pago (51) envía (523) una solicitud de facturación al servidor de operador de telecomunicaciones (52). De lo contrario, se envía un error de autenticación al servidor de tienda (53) y a continuación al usuario. Durante la ejecución de esta etapa, la aplicación móvil (54) puede mostrar una barra de progreso, tal como se muestra en UD (2).

12) El servidor de operador de telecomunicaciones (52):

- carga (524) el servicio en la factura del usuario y
- envía (525) el resultado de esta acción al formulario del servidor de pagos (51).

Durante la ejecución de esta etapa, la aplicación móvil (54) puede mostrar una barra de progreso, tal como se muestra en UD (2).

13) El servidor de pago (51) envía (526) el resultado al servidor de tienda (53) que, a su vez, reenvía el resultado a la aplicación móvil (54). Durante la ejecución de esta etapa, la aplicación móvil (54) puede mostrar una barra de progreso, tal como se muestra en UD (2).

14) Finalmente, el resultado de la compra se muestra (527) en una “página de agradecimiento (528)”, tal como está representado en UD (3) y el usuario puede acceder al producto comprado.

En una realización, se realiza un proceso de transferencia después del proceso de reconocimiento. En primer lugar, se reconoce al usuario como se representa en la figura 3, la figura 4 o la figura 5. Una vez que el primer servidor (51) reconoce al usuario, el usuario transfiere la orden de pago al operador de telecomunicaciones, que realiza una transacción de dinero al servidor de pago (51). El servidor de pago (51) paga al servidor de aplicación (53) y el dinero se transfiere al servidor de aplicación, que vende la camiseta al usuario.

En otras realizaciones, la compra puede hacerse de un videojuego, o un servicio, o similares.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un método para validar, mediante un primer servidor (21, 31, 41, 51), una red digital de servicios integrados de abonado móvil, MSISDN, un número asociado a un módulo de identidad de abonado, SIM, en el que el primer servidor (21, 31, 41, 51) está localizado en una red (26), en el que el primer servidor (21, 31, 41, 51) es un servidor de pago, y comprendiendo el método las etapas de:
 - 10 a) enviar (33, 43), mediante un dispositivo de usuario, una identidad de abonado móvil internacional, IMSI, al primer servidor (21, 31, 41, 51), a través de un tercer servidor (53), siendo el tercer servidor (53) un servidor de tienda;
 - b) obtener (34, 44, 58), mediante el primer servidor (21, 31, 41, 51), una identidad de un segundo servidor (22, 32, 42, 52), asociado a la IMSI, siendo el segundo servidor (22, 32, 42, 52) un servidor de operador de telecomunicaciones;
 - 15 c) solicitar (35, 45, 59) al segundo servidor (22, 32, 42, 52), mediante el primer servidor (21, 31, 41, 51), el número MSISDN asociada a la IMSI;
 - d) recibir (37, 47, 511), mediante el primer servidor (21, 31, 41, 51), el número MSISDN desde el segundo servidor (22, 32, 42, 52);
 - e) enviar, mediante el primer servidor (21, 31, 41, 51), y a través del tercer servidor (53), el número MSISDN parcialmente oculto al dispositivo de usuario;
 - 20 f) recibir, mediante el dispositivo de usuario, el número MSISDN parcialmente oculto desde el primer servidor (21, 31, 41, 51) a través del tercer servidor (53), y
 - g) enviar, mediante el dispositivo de usuario, una respuesta de validación que confirme el número MSISDN parcialmente oculto al primer servidor (21, 31, 41, 51) a través del tercer servidor (53).
- 25 2. Un método de acuerdo con la reivindicación anterior, que comprende además:
 - i. generar (48, 516), mediante el primer servidor (21, 31, 41, 51), un mensaje de reconocimiento, preferentemente una contraseña de un solo uso OTP,
 - 30 ii. enviar (49, 517), mediante el primer servidor (21, 31, 41, 51), el mensaje de reconocimiento al segundo servidor (22, 32, 42, 52),
 - iii. enviar (410, 518), mediante el segundo servidor (22, 32, 42, 52), el mensaje de reconocimiento al dispositivo de usuario asociado a la MSISDN,
 - iv. recibir, mediante el dispositivo de usuario, el mensaje de reconocimiento desde el segundo servidor (22, 32, 42, 52),
 - 35 v. enviar (411), mediante el dispositivo de usuario, el mensaje de reconocimiento al primer servidor (21, 31, 41, 51),
 - vi. recibir (521), mediante el primer servidor (21, 31, 41, 51), el mensaje de reconocimiento.
- 40 3. Un método de acuerdo con la reivindicación 2, en el que
 - en las etapas ii, v, y vi, el mensaje de reconocimiento se envía a través de una primera red (26), preferentemente a través de una interfaz Ethernet y/o una interfaz Wi-Fi conectada a una red como Internet y,
 - en las etapas iii, iv, el mensaje de reconocimiento se envía a través de una segunda red (27), preferentemente a través de una RAT 2G, 3G, 4G.
- 45 4. Un método de acuerdo con la reivindicación 3, en el que enviar un mensaje de reconocimiento comprende enviar un mensaje SMS.
- 50 5. Un método de acuerdo con la reivindicación 4, en el que recibir por el dispositivo de usuario el mensaje de reconocimiento comprende además interceptar y leer el mensaje SMS recibido mediante el dispositivo de usuario.
6. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que
 - un perfil de usuario está además asociado a más de un módulo de identidad de abonado, SIM, en un dispositivo de usuario, y
 - 55 - en la etapa a) de enviar (33, 43) un primer identificador, IMSI, comprende enviar un primer identificador desde uno de dichos SIM.
- 60 7. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además una transacción de datos entre un dispositivo de usuario y un segundo servidor (22, 32, 42, 52) después de realizar la etapa d).
8. Un sistema que comprende: un dispositivo de usuario, un primer servidor (21, 31, 41, 51), un segundo servidor (22, 32, 42, 52) y un tercer servidor (53); estando dicho sistema adaptado para realizar las etapas del método de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7.
- 65

9. Un programa informático que comprende un código de programa informático que, cuando se ejecuta mediante un sistema de acuerdo con la reivindicación 8, hace que el sistema realice las etapas del método de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7.

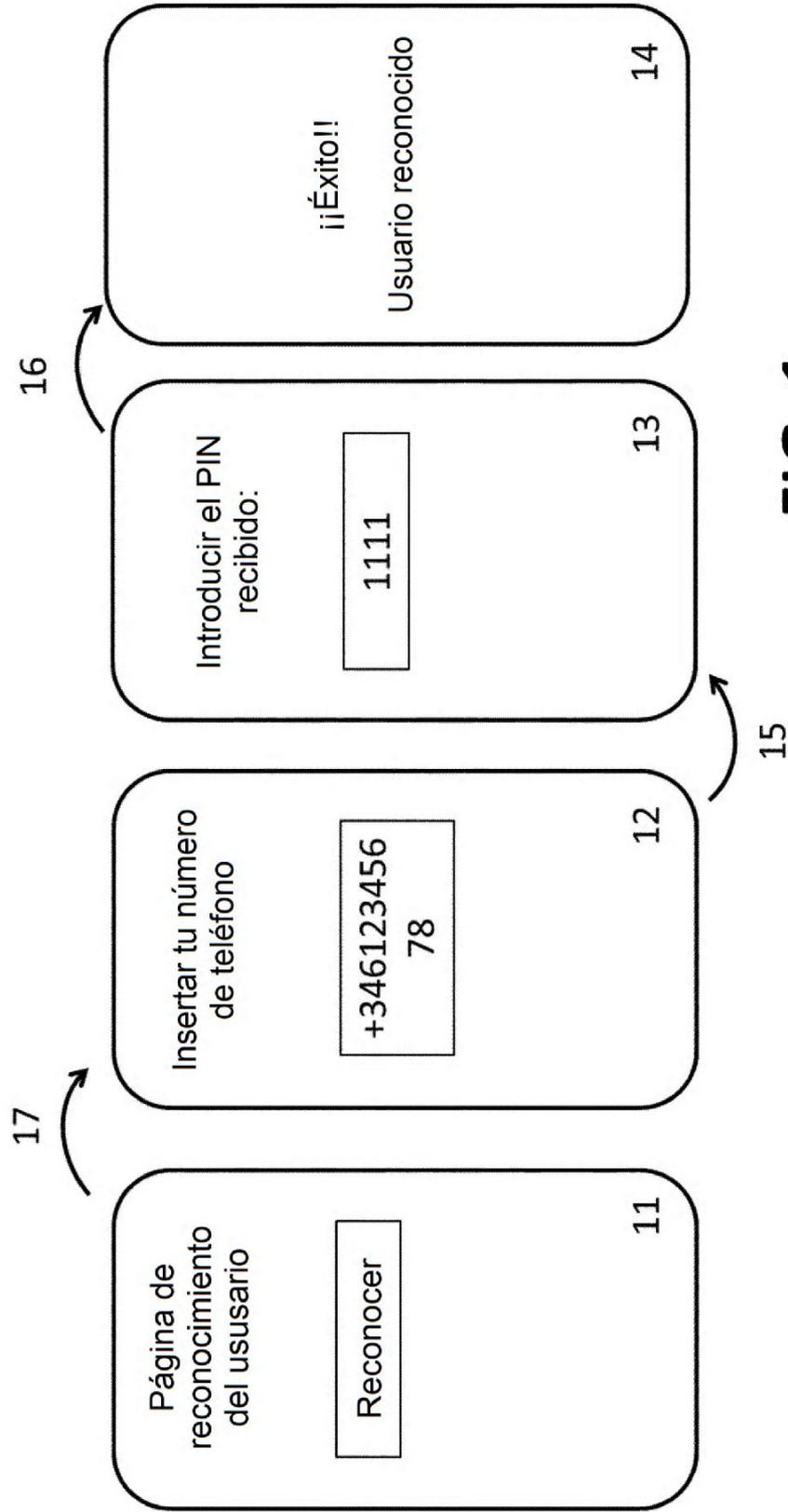


FIG. 1

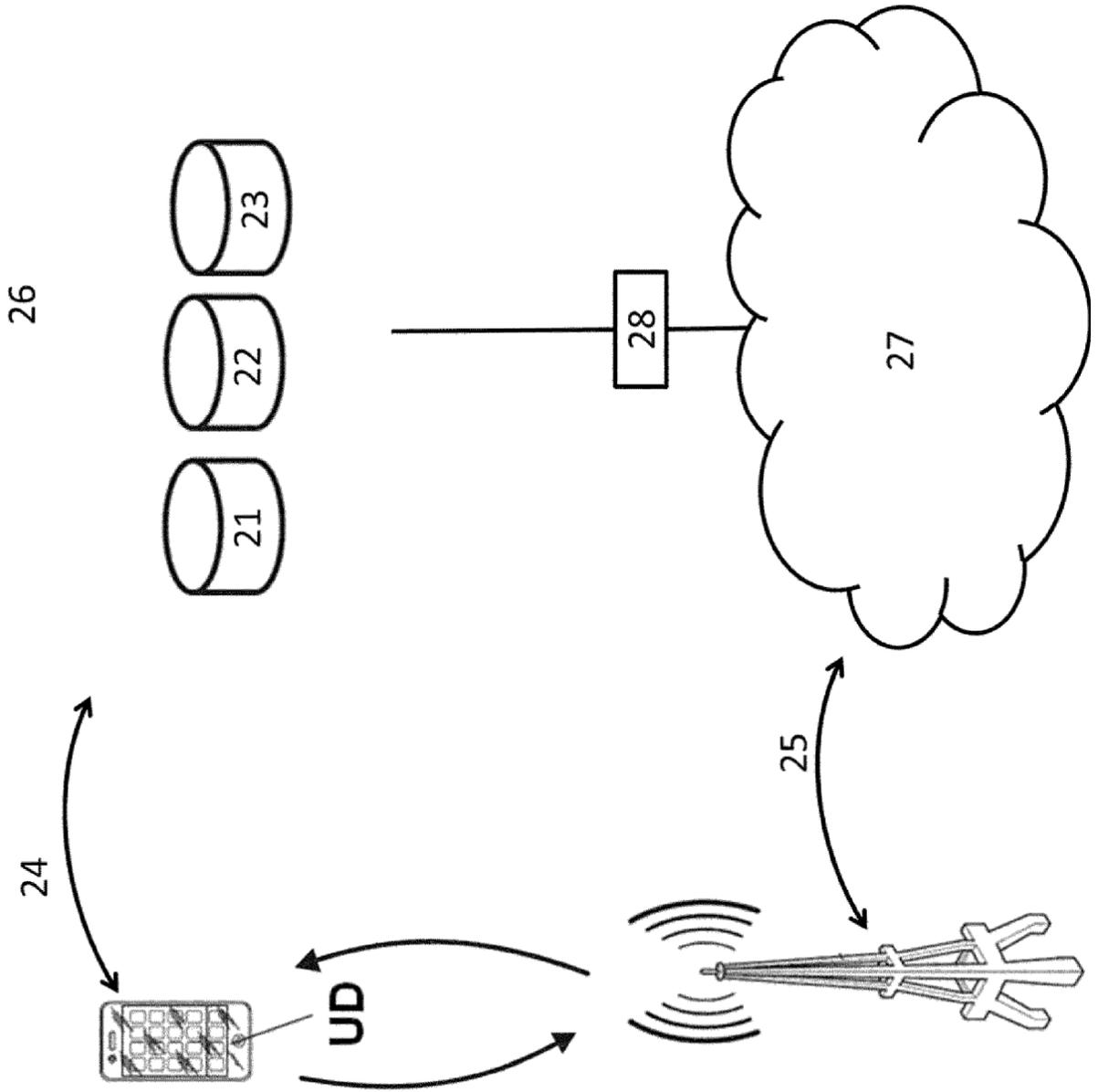


FIG. 2

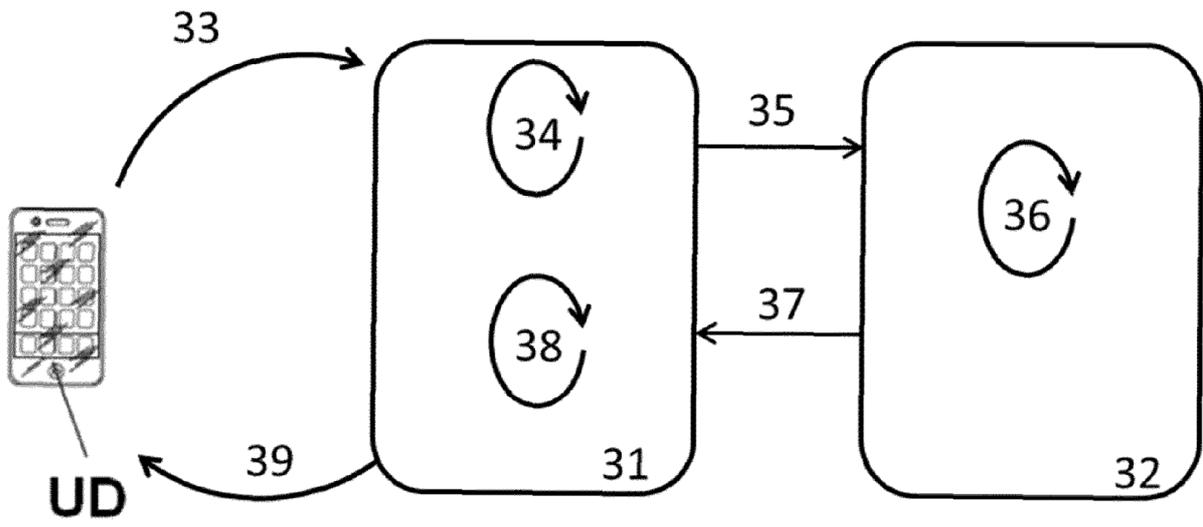


FIG. 3

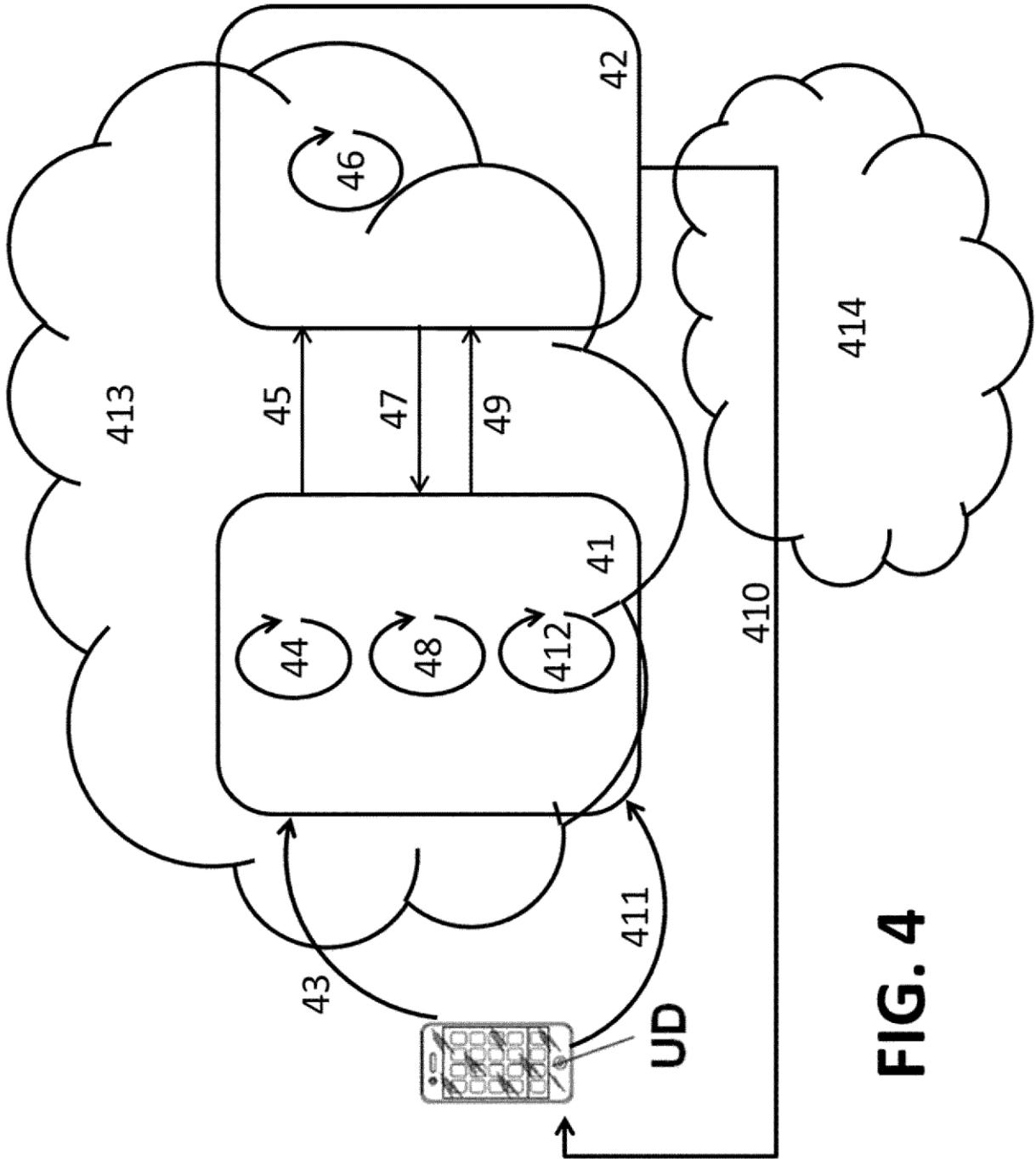


FIG. 4

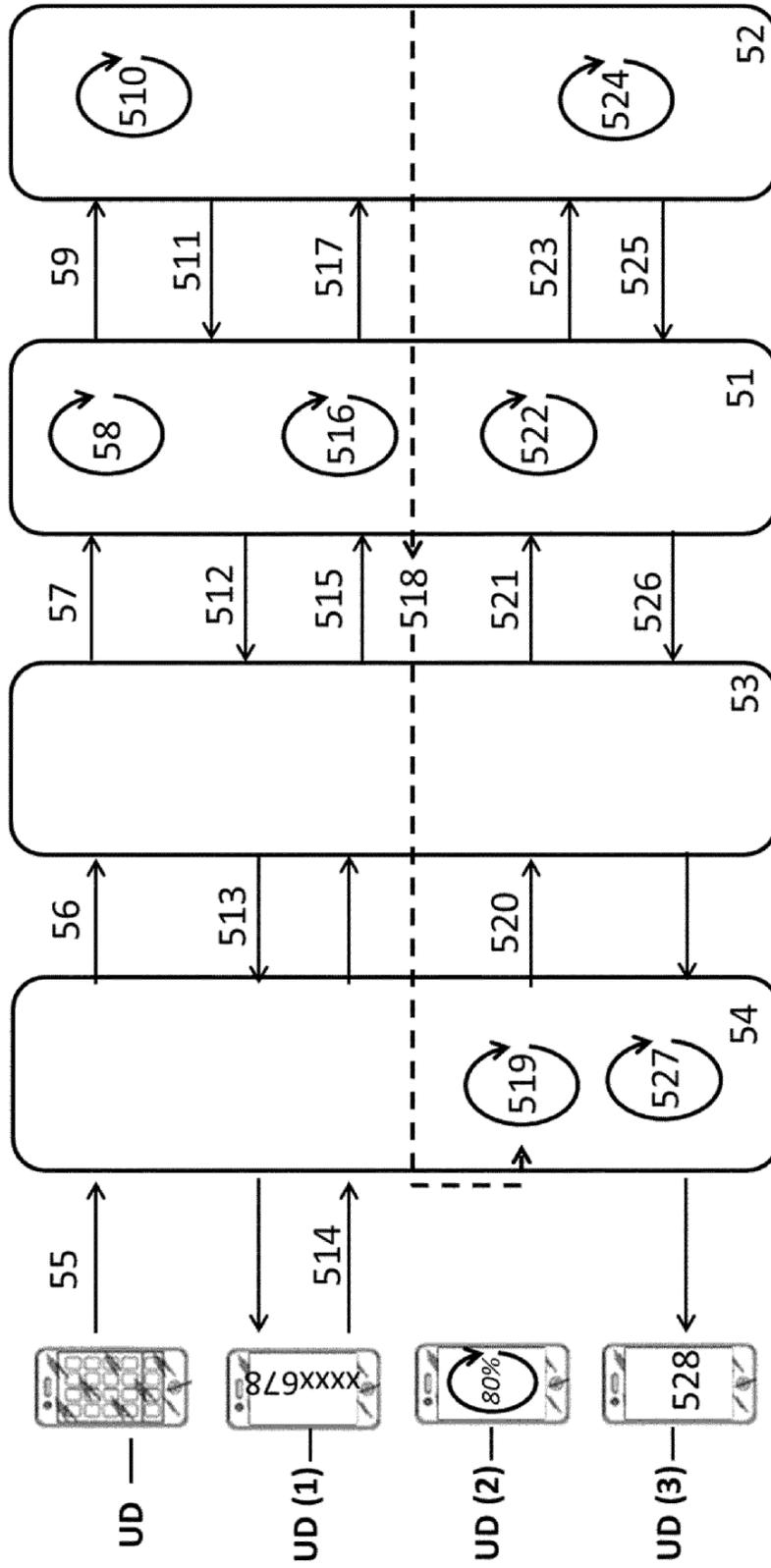


FIG. 5