(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad Intelectual
Oficina internacional

(43) Fecha de publicación internacional
13 de Noviembre de 2008 (13.11.2008)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2008/135621 A2

(51) Clasificación Internacional de Patentes:
H04L 29/06 (2006.01)

(21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2008/000321

(22) Fecha de presentación internacional:
7 de Mayo de 2008 (07.05.2008)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:
P200701212 7 de Mayo de 2007 (07.05.2007) ES

(71) Solicitante *(para AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BE, BF, BG, BH, BJ, BR, BW, BY, BZ, CA, CF, CG, CH, CI, CM, CN, CO, CR, CU, CY, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, FI, FR, GA, GB, GD, GE, GH, GM, GN, GQ, GR, GT, GW, HN, HR, HU, ID, IE, IL, IN, IS, IT, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MC, MD, ME, MG, MK, ML, MN, MR, MT, MW, MX, MY, MZ, NA, NE, NG, NI, NL, NO, NZ solamente)*: **VODAFONE GROUP PLC.** [GB/GB]; Vodafone House, The Connection, Newbury Berkshire RG14 2FN (GB).

(71) Solicitante *(para ES solamente)*: **VODAFONE ESPAÑA, S.A.** [ES/ES]; Avda. de Europa, 1 - Parque Empresarial La Moraleja, E-28108 Alcobendas (madrid) (ES).

(72) Inventores; e

(75) Inventores/Solicitantes *(para US solamente)*: **BERNA FORNIES, Hector** [ES/ES]; c/o VODAFONE, c/ Isabel Colbrand, 22 - Parque Empresarial Castellana Norte, E-28050 Madrid (ES). **CAUDEVILLA LALIENA, Guillermo** [ES/ES]; c/o VODAFONE, c/ Isabel Colbrand, 22 - Parque Empresarial Castellana Norte, E-28050 Madrid (ES).

(74) Mandatario: **CARPINTERO LOPEZ, Mario**; Herrero & Asociados, S.L., Alcala, 35, E-28014 Madrid (ES).

(81) Estados designados *(a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección nacional admisible)*: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: REMOTE ACCESS TO INFORMATION ON A MOBILE TERMINAL FROM A WEB BROWSER EXTENSION

(54) Título: ACCESO REMOTO DESDE UNA EXTENSIÓN DE UN NAVEGADOR WEB A LA INFORMACIÓN DE UN TERMINAL MÓVIL

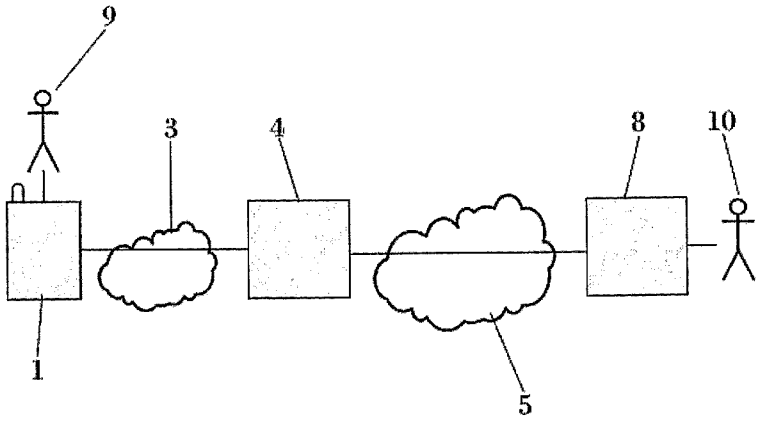


FIG. 1

(57) Abstract: The invention relates to a method and system for managing information stored on and/or services configured on a mobile terminal from a remote terminal, in which the mobile terminal is configured to be connected to a mobile communication network and comprises a web server with a defined API for each item of information and each service provided by the mobile terminal and in which the remote terminal can access a data network. According to the invention, a HTTP request relating to the management of an item of information stored on or a service configured on the mobile terminal is transmitted from an extension of a web browser of the remote terminal to the mobile terminal, said HTTP request being consistent with the API defined in the web server of the mobile terminal and containing an identifier indicating the item of information or service to be managed. Subsequently, a HTTP response consistent with the API defined in the web server of the mobile terminal is transmitted from the mobile terminal to the extension and an interface included in said extension for the management of the information stored on or the service configured on the mobile terminal is displayed on the remote terminal.

[Continúa en la página siguiente]

WO 2008/135621 A2

DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Estados designados *(a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicada:

— *sin informe de búsqueda internacional, será publicada nuevamente cuando se reciba dicho informe*

(57) Resumen: Procedimiento y sistema para la gestión de información almacenada y/o servicios configurados en un terminal móvil desde un terminal remoto, donde el terminal móvil está configurado para conectarse a una red de comunicaciones móviles y comprende un servidor web que tiene definida un API por cada información y por cada servicio proporcionado por el terminal móvil, y donde dicho terminal remoto tiene acceso a una red de datos. Comprende: realizar, desde una extensión de un navegador web del terminal remoto hacia el terminal móvil, una petición HTTP para gestionar una información almacenada o un servicio configurado en el terminal móvil, donde la petición HTTP es conforme a dicha API definida en el servidor web del terminal móvil y comprende un identificador de dicha información o servicio que se desea gestionar; enviar una respuesta HTTP desde el terminal móvil hacia la extensión conforme a dicha API definida en el servidor web del móvil y mostrar en el terminal remoto una interfaz comprendida en dicha extensión para gestionar dicha información almacenada o servicio configurado en el móvil.

ACCESO REMOTO DESDE UNA EXTENSIÓN DE UN NAVEGADOR WEB A LA INFORMACIÓN DE UN TERMINAL MÓVIL

D E S C R I P C I Ó N

CAMPO DE LA INVENCIÓN

La presente invención se aplica al campo de las redes de telecomunicaciones móviles. Más concretamente, al acceso remoto a la información almacenada en un teléfono móvil.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

En la actualidad, la memoria del teléfono móvil y su tarjeta SIM almacenan datos personales del usuario e información sobre el estado del teléfono móvil. Se entiende por datos personales del usuario almacenados en la memoria del teléfono móvil y la tarjeta SIM a los contactos, notas, calendario, imágenes, sonidos, vídeos, mensajes cortos (sms), mensajes multimedia (mms) y correos electrónicos (emails). La información sobre el estado del teléfono móvil comprende, entre otros, el registro de llamadas entrantes y salientes, el nivel de batería del teléfono móvil, el nivel de cobertura del terminal móvil y el estado del teléfono móvil (normal, alto, en silencio, sólo vibración). El teléfono móvil ofrece una variedad de servicios, tales como realizar llamadas, envío de sms, mms y email, desvío de llamadas entrantes y fotografiar y grabar videos con la cámara del teléfono móvil. Toda está información y servicios son accedidos desde el propio teléfono móvil.

Por otro lado, un terminal móvil está siempre conectado al dominio de circuitos mediante redes GSM, UMTS o similar. Este dominio de circuitos le permite realizar y recibir llamadas, enviar y recibir sms y mensajes USSD (en inglés, "Unstructured Supplementary Service Data"). El dominio de paquetes o

de datos, también llamado internet, no está accesible siempre en el terminal móvil. La tecnología para conectarse al dominio de paquetes puede ser de muy diversos tipos, tales como GPRS, EDGE, UMTS, WiFi, WiMAX, entre otros. La conexión al dominio de paquetes o datos se realiza por iniciativa del usuario o terminal móvil ante un evento externo o por encontrarse el teléfono móvil en cobertura WiFi o WiMAX. Esto implica que desde el dominio de paquetes o datos no se pueden enviar peticiones directas al terminal móvil, sino que es el terminal móvil el que realiza las peticiones hacia el dominio de paquetes. Además, una vez que el terminal móvil está conectado al dominio de paquetes, no se puede saber a ciencia cierta la localización del terminal móvil mediante su dirección IP o URL, debido a que no hay un sistema estandarizado o comúnmente aceptado para identificar y por consiguiente localizar un teléfono móvil en el dominio de paquetes.

Por otra parte, se conocen los servidores web, que son programas responsables de aceptar peticiones HTTP (en inglés, "Hypertext Transfer Protocol") desde clientes, normalmente navegadores web, y servirles las respuestas HTTP junto con los contenidos de datos, los cuales son usualmente páginas web. Los servidores web son normalmente grandes computadoras capaces de servir multitud de respuestas HTTP.

También son conocidas las aplicaciones de SSL (en inglés, "Secure Socket Layer") de seguridad y autenticación, tales como las descritas en la RFC 2617, titulada "Autenticación HTTP: Autenticación de acceso resumen y básico" (en inglés, "HTTP Authentication: Basic and Digest Access Authentication").

En los últimos años se ha desarrollado también la Transferencia de Estado Representacional (en inglés, "Representational State Transfer") o REST, que es una técnica de arquitectura software para sistemas "hipermedia" distribuidos, tales como la World Wide Web. En general se usa el

término REST para describir cualquier interfaz web simple que trasmite datos específicos sobre HTTP sin una capa de mensajería adicional o seguimiento de sesiones.

En la actualidad, los datos personales del usuario almacenados en la memoria del teléfono móvil y su tarjeta SIM y la información sobre el estado del teléfono móvil pueden sólo ser accedidos, añadidos, borrados y mostrados directamente desde el teléfono móvil usando la pantalla del teléfono móvil, las teclas, la rueda de desplazamiento, lápices o punteros o incluso comandos de voz. Lo mismo ocurre con los servicios que ofrece un teléfono móvil, los cuales sólo pueden ser ejecutados desde el propio teléfono móvil.

En cuanto a los servidores web, aunque algunos teléfonos móviles cuentan con uno, es bastante inusual que un servidor web de un teléfono móvil sea capaz de servir respuestas HTTP, principalmente por la falta de conexión permanente al dominio de paquetes o datos y por la dificultad de identificar y localizar el terminal móvil en el dominio de paquetes. Por ejemplo, la solicitud de patente estadounidense US2001/0046851 describe un terminal móvil que incluye un servidor web, a través del cual el terminal móvil se conecta a un terminal remoto de gestión. La finalidad del servidor web en el terminal móvil permitir a éste controlar un dispositivo conectado al mismo.

Hasta la fecha se han propuesto algunos métodos y sistemas para tratar de gestionar remotamente un teléfono móvil. Por ejemplo, la solicitud de patente europea EP1542432 describe un sistema en el que un servidor web alojado en una red de datos recibe peticiones HTTP de un teléfono móvil para actualizar datos relativos al teléfono móvil, que son almacenados en el servidor web de la red de datos.

Sin embargo, este proceso de petición de información al servidor web requiere de la presencia e intervención del usuario del teléfono móvil y de la

manipulación directa del mismo.

RESUMEN DE LA INVENCIÓN

La presente invención tiene por objeto gestionar las diversas funcionalidades, servicios e información almacenada de un terminal móvil de forma remota, sin necesidad de manipular físicamente el mismo.

Para ello, la presente invención proporciona una arquitectura que permite obtener, añadir y borrar datos personales almacenados en el terminal móvil y su tarjeta SIM y la información sobre el estado del terminal móvil; y ejecutar los servicios del terminal móvil desde cualquier dispositivo conectado a una red de paquetes o datos, también llamada Internet. Así, un usuario tiene una extensión del terminal móvil instalada en su navegador web de un terminal remoto. Esta extensión representa al terminal móvil en un navegador web de un terminal remoto (tanto ordenador personal como ordenador o terminal portátil). Esta entidad añade la funcionalidad del terminal móvil al navegador web de este terminal remoto, que comprende el obtener, añadir y borrar datos personales almacenados en el terminal móvil y su tarjeta SIM y la información sobre el estado del terminal móvil; y ejecutar los servicios del terminal móvil desde cualquier dispositivo conectado a una red de paquetes o datos, también llamada Internet. Esta extensión puede ser un elemento adicional, tal como un elemento adicional en el menú del navegador, una barra adicional de exploración del navegador, o un botón adicional en la barra de herramientas. A través de la extensión, el usuario envía órdenes y obtiene, añade y borra información y manda la ejecución de los servicios accediendo directamente sobre un servidor web alojado en el terminal móvil. De esta manera un usuario de un terminal o teléfono móvil puede interaccionar con su terminal móvil desde un terminal remoto con mayores prestaciones (por ejemplo, una pantalla mayor) en vez de tener que hacerlo directamente sobre la pantalla pequeña y teclas

diminutas de los teléfonos móviles.

Así, uno de los aspectos de la presente invención se refiere a un procedimiento para la gestión de información almacenada y/o servicios configurados en un terminal móvil desde un terminal remoto, donde el terminal móvil está configurado para conectarse a una red de comunicaciones móviles y comprende un servidor web que tiene definida un API por cada información y servicio proporcionado por el terminal móvil, y donde dicho terminal remoto tiene acceso a una red de datos. El procedimiento comprende: realizar, desde una extensión de un navegador web del terminal remoto, una petición HTTP para para gestionar al menos una información almacenada o un servicio configurado en el terminal móvil. Esta petición HTTP es conforme a la al menos un API definida en el servidor web del terminal móvil. La petición HTTP comprende además un identificador de esa información o servicio que se desea gestionar. El procedimiento comprende también enviar, desde el terminal móvil hacia la extensión, una respuesta HTTP conforme al API definida en el servidor web del terminal móvil y mostrar en el terminal remoto una interfaz comprendida en dicha extensión para gestionar la información almacenada correspondiente o servicio configurado correspondiente en el terminal móvil.

Preferentemente, la petición HTTP desde la extensión hacia el terminal móvil comprende las etapas de: realizar una petición HTTP a través de la red de datos desde la extensión hacia una pasarela capaz de localizar al terminal móvil que está conectado a una red de comunicaciones móviles; y enviar la petición HTTP a un gestor de conexiones IP del terminal móvil.

Preferentemente, la respuesta HTTP desde el terminal móvil hacia la extensión comprende las etapas de: enviar una respuesta HTTP conforme a la al menos un API definida en el servidor web del terminal móvil desde un gestor de conexiones IP del terminal móvil hacia una pasarela a través de la

red de comunicaciones móviles; y enviar esa respuesta HTTP conforme a dicha al menos un API definida en el servidor web del terminal móvil desde dicha pasarela hasta la extensión a través de la red de datos.

La petición HTTP conforme a la al menos un API definida en el servidor web del terminal móvil enviada al gestor de conexiones IP del terminal móvil es enviada al servidor web mediante dicha petición HTTP.

La petición HTTP conforme a dicha al menos un API definida en el servidor web enviada al servidor web del terminal móvil es a su vez enviada a un módulo gestor que se elige de entre: módulo de gestión de datos personales del usuario, módulo de gestión de la información sobre el estado del terminal móvil y módulo de gestión de los servicios del terminal móvil.

Opcionalmente, el procedimiento comprende además una etapa de notificación al usuario por la que se ofrece al usuario una de las siguientes opciones: permitir permanentemente la ejecución del API, permitir temporalmente dicha ejecución, denegar permanentemente la ejecución del API o denegar temporalmente dicha ejecución.

La información que se desea gestionar se refiere preferentemente a un recurso que se elige de entre uno de los siguientes grupos de recursos: datos personales del usuario, información sobre el estado del terminal móvil y servicios del terminal móvil. Con dicho recurso se realiza una acción que se elige de entre uno de los siguientes grupos de acciones: acciones relativas a la gestión de datos personales del usuario, acciones relativas a la gestión de la información sobre el estado del terminal móvil y acciones relativas a la gestión de servicios del terminal móvil.

El identificador de la información o servicio que se desea gestionar comprendido en la petición HTTP comprende el URL de la información o

servicio que se desea gestionar. Dicho URL comprende preferentemente el MSISDN del terminal móvil.

Dicha información almacenada en el terminal móvil se refiere a una información que se elige preferentemente de entre uno de los siguientes grupos: datos personales del usuario e información sobre el estado del terminal móvil. Con dicha información se realiza una acción que se elige de entre uno de los siguientes grupos de acciones: acciones relativas a la gestión de datos personales del usuario y acciones relativas a la gestión de la información sobre el estado del terminal móvil.

La información almacenada en un terminal móvil se almacena en la memoria del terminal móvil o en la tarjeta SIM del mismo.

Dicho servicio configurado en el terminal móvil se refiere a un servicio del grupo de servicios del terminal móvil. Con dicho servicio se realiza una acción que se elige del grupo de acciones relativas a la gestión de servicios del terminal móvil.

La petición HTTP se realiza sobre un canal de datos que se establece en un canal de señalización previamente establecido entre la pasarela y el gestor de conexiones IP del terminal móvil.

La respuesta HTTP se realiza sobre un canal de datos que se establece en un canal de señalización previamente establecido entre la pasarela y el gestor de conexiones IP del terminal móvil.

El canal de señalización entre ambos elementos es preferentemente un socket TCP. El canal de datos entre ambos elementos es también preferentemente un socket TCP.

Otro aspecto de la presente invención trata de un sistema que comprende: al menos un terminal móvil configurado para ser conectado a una red de comunicaciones móviles, donde el terminal móvil comprende un servidor web; al menos un terminal configurado para ser conectado a una red de datos, donde dicho terminal comprende un navegador web que a su vez comprende una extensión. El terminal es capaz de gestionar remotamente al menos una información almacenada y/o un servicio configurado en el terminal móvil mediante el acceso a una interfaz comprendida en la extensión del navegador web del terminal.

El sistema comprende preferentemente además una pasarela capaz de establecer una conexión entre la red de datos y la red de comunicaciones móviles.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo y para complementar esta descripción, se acompaña como parte integrante de la misma un juego de dibujos, cuyo carácter es ilustrativo y no limitativo. En estos dibujos:

La figura 1 muestra la arquitectura general del sistema según una realización de la presente invención.

La figura 2 muestra la arquitectura del terminal móvil según una realización de la presente invención.

La figura 3 ilustra los datos personales del usuario que pueden estar almacenados en un teléfono móvil o en su tarjeta SIM.

La figura 4 ilustra la información sobre el estado del teléfono móvil.

La figura 5 ilustra los servicios que puede ofrecer el teléfono móvil según una realización de la presente invención.

La figura 6 muestra la arquitectura de la pasarela o gestor de conexiones permanentes de datos según una realización de la presente invención.

La figura 7 muestra la estructura de un terminal remoto conectado a una red de datos, a través de la cual puede conectarse a una pasarela o gestor de conexiones permanentes de datos según la presente invención.

La figura 8 ilustra la estructura de las listas de acceso recogidas en el terminal móvil según la presente invención.

La figura 9 muestra el flujo de señales para la ejecución remota de un API REST según una realización de la presente invención.

La figura 10 muestra el establecimiento de conexión permanente entre un terminal móvil y la pasarela o gestor de conexiones permanentes de datos según una realización de la presente invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCIÓN

En el contexto de la presente invención, las siguientes definiciones han de tenerse en cuenta:

Una interfaz de programación de aplicaciones o API (en inglés, "Application Programming Interface") es una interfaz del código fuente que un sistema computador o una librería de programa provee y expone para ejecutar

peticiones de servicios por otro programa computador. Se trata del conjunto de llamadas a un sistema computador o una librería de programa que ofrecen acceso a sus servicios desde los procesos y representa un método para conseguir abstracción en la programación, generalmente, aunque no necesariamente, entre los niveles o capas inferiores y los superiores del software.

Así, se entiende por API REST (en inglés, "Representational State Transfer") un API definido basándose en URLs (localizadores de recurso uniforme, en inglés, "Uniform Resource Locutor") y es invocado mediante HTTP sin ninguna capa de mensajería como SOAP o seguimiento de sesiones con cookies HTTP. La transferencia de estado representacional (REST) es un estilo de arquitectura software para sistemas hipermedia distribuidos, tales como la "World Wide Web".

Además, en el contexto de la presente invención, el término extensión de un navegador web se define como un elemento adicional en el navegador web de un terminal, tal como un elemento adicional en el menú del navegador web del terminal, o una barra adicional de exploración del navegador web del terminal, o un botón adicional en la barra de herramientas del navegador web del terminal. Asimismo, el término entidad telefónica se define como una extensión de un navegador web que representa a un terminal móvil en un navegador web de un terminal (considerándose este terminal que incluye la entidad telefónica como un terminal remoto al terminal móvil representado por la entidad telefónica). Esta entidad añade la funcionalidad del terminal móvil al navegador web de este terminal remoto, que comprende (la funcionalidad) el obtener, añadir y borrar datos personales almacenados en el terminal móvil y su tarjeta SIM y la información sobre el estado del terminal móvil; y ejecutar los servicios del terminal móvil.

A lo largo de esta especificación, el término "comprende" y sus derivados no deben interpretarse en un sentido excluyente o limitativo, es decir, no debe interpretarse en el sentido de excluir la posibilidad de que el elemento o concepto al que se refiere incluya elementos o etapas adicionales.

La figura 1 muestra la arquitectura general del sistema según una realización de la presente invención.

El sistema de la presente invención comprende una serie de elementos, que se describen a continuación:

Como ilustra la figura 1, el sistema comprende un terminal móvil 1. El terminal móvil 1, que puede ser un teléfono móvil, una PDA o similar, es cualquier terminal móvil 1 capaz de conectarse a una red móvil o inalámbrica de datos 3. Ejemplos no limitativos de redes móviles o inalámbricas son GPRS, EDGE, UMTS, HSDPA, HSUPA, WiFi, WiMAX y Bluetooth.

El terminal móvil 1 comprende datos personales del usuario, información sobre el estado del propio terminal móvil y servicios proporcionados por el terminal móvil 1. Los datos personales del usuario y la información sobre el estado del propio terminal móvil pueden almacenarse tanto en la memoria del propio terminal móvil como en la tarjeta SIM del mismo. La figura 2 muestra en mayor detalle la arquitectura del terminal móvil 1. Como puede observarse, el terminal móvil 1 comprende también un programa o módulo para la gestión de los datos personales del usuario 101, gestión que consiste en obtener, añadir y borrar estos datos. También comprende un programa o módulo para la gestión de la información sobre el estado del terminal móvil 102, gestión que consiste en obtener esta información y borrar alguna de ella como el registro de llamadas entrantes y registro de llamadas salientes. También comprende un programa o módulo

para la gestión de los servicios del terminal móvil 103, que se encarga de la ejecución de tales servicios. La funcionalidad de estos tres programas o módulos 101 102 103 se expone, es decir, es accesible para su ejecución remota, a través de un servidor web 104 comprendido en el terminal móvil 1. Estas funcionalidades se llevan a cabo mediante unas APIs REST. Esto significa que mediante peticiones HTTP (protocolo de transferencia de hipertexto, en inglés "HyperText Transfer Protocol") al servidor web 104 del terminal móvil 1, se puede obtener, añadir y borrar los datos personales del usuario 105, obtener la información sobre el estado del teléfono 106 y borrar alguna, como el registro de llamadas entrantes 106-1 y registro de llamadas salientes 106-2 y también se puede ejecutar los servicios del teléfono móvil 107. Esto se explica en detalle más adelante.

Opcionalmente, el servidor web 104 puede proporcionar además autenticación, confidencialidad e integridad en las comunicaciones para la ejecución de las APIs REST. Para ello, se habilita una aplicación de seguridad y autenticación convencional, tal como SSL.

Además, opcionalmente el servidor web 104 puede tener un sistema de notificación 108 de ejecución de la API al usuario 9 del terminal móvil. Este sistema notifica al usuario 9 del terminal móvil 1 quién (qué usuario 10 está controlando el terminal remoto 8) y qué API se quiere ejecutar. La notificación 108 se basa en mostrar una ventana en la pantalla del terminal móvil 1 al usuario 9, para que éste elija entre las siguientes opciones: permitir siempre la ejecución de una determinada API REST a un usuario remoto 10 que esté accediendo al servidor web 104 del terminal móvil 1 desde un terminal remoto 8, permitir la ejecución de dicha API sólo una vez al usuario remoto 10 que está accediendo, permitir la ejecución de dicha API una cierta cantidad de tiempo o veces al usuario remoto 10 que está accediendo, denegar la ejecución de una API sólo una vez al usuario remoto 10 que está accediendo o denegar dicha ejecución siempre al usuario remoto 10 que está accediendo.

El sistema usa preferentemente la identificación de la autenticación básica de HTTP para identificar en este sistema de notificación 108 al usuario remoto 10 que está accediendo a la API REST. La información sobre los usuarios remotos que tienen permisos para acceder a dicha API siempre o sólo una vez, ya sea para acceder durante un cierto tiempo o un cierto número de veces o indefinidamente, o tienen invariablemente el permiso denegado, o lo tienen denegado sólo una vez, se almacena en la base de datos 109 de las listas de acceso en el terminal móvil 1.

Además, el terminal móvil 1 comprende también un gestor de listas 110 que permite añadir, borrar o cambiar los permisos de la base de datos 109 de las listas de acceso.

Por último, el terminal móvil 1 comprende un gestor de conexiones IP 111 capaz de mantener una conexión de datos 200 abierta con un servidor externo 4 en la red móvil o inalámbrica 3, llamado gestor de conexiones permanentes de datos 4. Este gestor de conexiones permanentes 4 es una pasarela (en inglés, "gateway"), que permite la conexión entre la red móvil o inalámbrica de datos 3 y la red de datos 5 y que tiene capacidad de gestionar conexiones permanentes de datos. La pasarela 4 se detalla más adelante. La conexión de datos 200 abierta con la pasarela 4 permite que el terminal móvil 1 esté disponible y localizable en la red móvil 3, y por lo tanto se pueda utilizar remotamente las APIs REST indicada con referencia al servidor web 104 del terminal móvil 1.

El esquema de la figura 3 muestra los datos personales 105 del usuario 9 que están almacenados en el terminal móvil 1 y/o en su tarjeta SIM. Ejemplos de datos personales 15 son, a título ilustrativo y no limitativo, contactos 105-1, notas 105-2, calendario 105-3, imágenes 105-4, sonidos 105-5, vídeos 105-6, mensajes cortos (sms) 105-7, mensajes multimedia (mms) 105-8 y emails 105-9.

El esquema de la figura 4 muestra la información sobre el estado del terminal móvil 106, que comprende, entre otros, el registro de llamadas entrantes 106-1, el registro de llamadas salientes 106-2, el indicador de nivel de batería del terminal móvil 106-3, el indicador de nivel de cobertura del terminal móvil 106-4 y el estado del terminal móvil 106-5. Esta información también se almacena en el terminal móvil 1 y/o en su tarjeta SIM. Ejemplos del estado del terminal móvil 106-5 son: normal, alto, en silencio, sólo vibración, etc.

La figura 5 muestra el conjunto de servicios configurados del terminal móvil 107. Este conjunto de servicios está formado por servicios iniciados por el terminal móvil 1. Otros servicios que estén iniciados por elementos externos o ajenos al terminal móvil 1 y que impliquen la ejecución de eventos, tales como llamadas entrantes y la recepción de sms, mms o email, no están dentro de este conjunto de servicios. Entre los servicios que puede ofrecer un terminal móvil 1 están, entre otros: realización de llamadas 107-1, envío de sms 107-2, envío de mms 107-3, envío de email 107-4, desvío de llamadas entrantes 107-5, captura de fotografías 107-6 y grabación de vídeos 107-7 con la cámara del terminal móvil 1.

Como ilustra la figura 1, el sistema comprende también una pasarela 4. Como se ha dicho anteriormente, esta pasarela 4 actúa como gestor de conexiones permanentes de datos 4. El gestor de conexiones permanentes de datos 4 mantiene una conexión de datos 200 (como muestra la figura 2) con uno o una pluralidad de terminales móviles 1 a través de la red móvil 3 y recibe peticiones HTTP entrantes a través de una red de datos o internet 5 y las reenvía al terminal móvil 1 pertinente.

Según se ve en la figura 6, esta pasarela o gestor de conexiones permanentes de datos 4 comprende un gestor de conexiones entrantes HTTP 400 para recibir las conexiones de otros elementos de la red de datos

5, un gestor de mantenimiento de conexión 401 con los terminales móviles 1 para mantener las conexiones de datos con los terminales móviles 1 y enviarles las peticiones entrantes HTTP que recibe el gestor de conexiones entrantes HTTP 400. Ambos gestores 400 401 también se encargan de reenviar las respuestas HTTP procedentes del servidor web 104 de los terminales móviles 1 al elemento inicial que realizó la petición HTTP. Además, el gestor de conexiones permanentes de datos 4 comprende dos bases de datos: una primera base de datos 403, llamada "sesiones de terminales móviles", para guardar la información de los terminales móviles que tienen conexiones de datos activas con el gestor de conexiones 4 y una segunda base datos 402, llamada "sesiones de conexiones entrantes", que almacena la información de las sesiones activas que están pendientes de responder.

Por último, la figura 1 muestra también un terminal remoto 8. Este terminal remoto 8, que se ilustra también en la figura 7, comprende un navegador web 800. Este navegador web 800 está configurado para mostrar páginas web de Internet. El navegador web 800 comprende además una extensión 810 del navegador web 800, llamada entidad telefónica en el navegador web, que añade la funcionalidad del terminal móvil 1 al navegador web 800 de este terminal remoto 8. Esta funcionalidad del terminal móvil 1 añadida comprende el obtener, añadir o borrar los datos personales del usuario 105 almacenados en el terminal móvil 1 y su tarjeta SIM, y la información sobre el estado del terminal 106 y también la ejecución remota de los servicios 107 del terminal móvil 1. La entidad telefónica en el navegador web 810 puede ser, por ejemplo, pero no limitativamente, un elemento adicional en el menú del navegador 800, una barra adicional de exploración del navegador 800, un botón adicional en la barra de herramientas. Esta extensión o entidad telefónica en el navegador web 810 es la encargada de realizar las peticiones HTTP directas al servidor web 104 del terminal móvil 1 a través de la pasarela o gestor de conexiones

permanentes de datos 4. Esta extensión 810 puede interaccionar con las páginas web en las que el navegador web 800 está navegando y utilizar la información contenida en estas páginas web para añadirla en el terminal móvil 1, o para ejecutar servicios del terminal móvil 1 de manera remota. Esta extensión puede interaccionar en el sentido contrario con las páginas web en las que el navegador web 800 está navegando, es decir, obteniendo información del terminal móvil 1 y usándola en la página web.

El procedimiento proporcionado por la presente invención para la gestión de información almacenada y/o servicios configurados en el terminal móvil 1 desde un terminal remoto 8 se lleva a cabo sobre la arquitectura ilustrada en la figura 1 y se esquematiza en la figura 9.

Con objeto de acceder desde el terminal remoto 8 a la información y/o servicios del terminal móvil 1, como muestra la figura 9, en primer lugar se establece una petición 901 de ejecución del API REST del terminal móvil 1 entre el terminal remoto 8 y la pasarela o gestor de conexiones permanentes de datos 4 a través de la red de datos 5. Esta petición 901 consiste en la ejecución remota del API REST del terminal móvil 1 para acceder a la gestión remota de los datos personales e información sobre el estado del terminal y a la ejecución remota de los servicios del terminal. Este acceso a la gestión y a la ejecución remota es en forma de peticiones HTTP según el API REST específico de cada recurso y servicio (105-1, 105-2, etc, y 107-1, 107-2, etc).

Es decir, el proceso es el siguiente:

El usuario del terminal remoto 8 abre, a través del navegador web 800, la extensión o entidad telefónica 810. Al abrir esta extensión 810 se muestra el menú del terminal móvil 1. Para esto no es necesario realizar ninguna llamada a las APIs REST del terminal móvil 1, ya que el menú del terminal móvil 1 está embebido en la extensión 810.

A continuación, se identifica como usuario, preferentemente mediante un nombre de usuario y una contraseña, según la autenticación básica del servidor web 104 del terminal móvil 1.

Después, el usuario 10 elige la información específica (105-1, 105-2, ..., 106-1, 106-2...) que desea gestionar remotamente o el servicio (107-1, 107-2, ...) que desea ejecutar remotamente, haciendo clic sobre el menú de la extensión 810.

Así, la extensión o entidad telefónica 810 realiza peticiones HTTP conforme al API REST específico del recurso (105-1, 105-2, ..., 106-1, 106-2...) o servicio (107-1, 107-2, ...), para la gestión o ejecución remota específica de tal información o servicio.

Una vez que el dato personal específico, información específica sobre el terminal o servicio concreto está descargado en el terminal remoto 8, el usuario puede gestionar el dato personal específico del usuario (105-1, 105-2, ...), la información específica sobre el estado del terminal (106-1, 106-2, ...) o ejecutar remotamente el servicio específico (107-1, 107-2, ...) mediante el acceso a una interfaz comprendida en la extensión 810. Esta interfaz puede ser, por ejemplo, una ventana o un menú de la extensión 810.

Así, por ejemplo, si el usuario 10 hace clic en la acción "BORRAR" en el dato personal específico "AGENDA", se envía desde la extensión 810 a la pasarela o gestor de conexiones permanentes de datos 4, a través de la red de datos 5, la petición HTTP de borrar un determinado elemento de la agenda del terminal 1 conforme al API REST definido por el servidor web 104. Para ello la extensión 810 muestra el estado de dicha acción.

Por último, esta última información sobre el estado de dicha acción es

descargada en el terminal 8.

Volviendo a la figura 9, una vez que la pasarela o gestor de conexiones permanentes de datos 4 recibe esta petición HTTP 901 conforme a las APIs REST, la pasarela 4, que ha establecido una conexión permanente 200 con el terminal móvil 1 (ver figura 2) con anterioridad, reenvía 902 la petición HTTP al terminal móvil 1 a través del gestor de conexiones IP 111 del mismo. Tras un intercambio de mensajes que se describe en detalle en relación a la figura 10, el gestor de conexiones IP 111 del terminal móvil 1 envía una respuesta HTTP 905 a la pasarela o gestor de conexiones permanentes de datos 4 que comprende la información requerida. Si todo ha ido correctamente, esta respuesta HTTP 905 comprende un "OK" con cierta información, que depende de cada método específico (por ejemplo, una lista en XML de los contactos del terminal móvil 1 y tarjeta SIM, una imagen, etc.) Si ha habido un error, se devuelve una respuesta de error. La pasarela o gestor de conexiones 4 envía a su vez la respuesta HTTP 906 a la extensión o entidad telefónica 810 del navegador web 800 del terminal remoto 8, que muestra la información referente a las APIs REST en el terminal remoto 8.

La figura 10 muestra el establecimiento y mantenimiento de la conexión permanente de datos 200 entre la pasarela o gestor de conexiones 4 y el terminal móvil 1:

Con anterioridad al envío de peticiones HTTP de la figura 9, el gestor de conexiones IP 111 inicia una conexión de datos con el gestor de conexiones permanentes de datos 4. Esta conexión de datos comprende el establecimiento de un socket TCP de señalización entre el terminal móvil 1 y la pasarela o gestor de conexiones permanentes de datos 4 y de un socket TCP 1004 de datos entre el terminal móvil 1 y la pasarela o gestor de conexiones permanentes de datos 4.

En primer lugar, el gestor de conexiones IP 111 del terminal móvil 1 establece un socket TCP de señalización entre el teléfono móvil 1 y la pasarela o gestor de conexiones permanentes de datos 4 y envía un mensaje "CONNECT" 1000 por tal socket TCP de señalización. Este mensaje 1000 comprende el número del terminal móvil o MSISDN y un límite de tiempo (en inglés, "timeout"). El gestor de conexiones permanentes de datos 4 le responde con un mensaje "CONNREGISTERED ok" 1001 vía el socket TCP de señalización y almacena en su base de datos de sesiones de terminales móviles 403 esta información de conexión. Acto seguido, el gestor de conexiones IP 111 del terminal móvil 1 le envía un mensaje de "WAITING" 1002 al gestor de conexiones permanentes de datos 4 vía el socket TCP de señalización.

Si la pasarela o gestor de conexiones permanentes de datos 4 recibe un petición HTTP 901 (procedente del servidor web 6) para el terminal móvil 1, la pasarela o gestor de conexiones permanentes de datos 4 le envía un mensaje de "REQUESTPENDING" 1003 vía el socket TCP de señalización con un identificador de la solicitud (en inglés, "Request Id"), que es la información necesaria para establecer un socket TCP de datos para el envío de esta petición HTTP. El bloque 1050 de la figura 10 representa a dicha petición HTTP. Al recibir este mensaje 1003, el gestor de conexiones IP 111 del terminal móvil y la pasarela o gestor de conexiones permanentes de datos 4 establecen un socket TCP 1004 de datos y se envía la petición HTTP 902. Sobre este socket TCP 1004 de datos se envía también la respuesta HTTP 905 del terminal móvil 1. El gestor de conexiones IP 111 del terminal móvil 1 reenvía 903 la petición HTTP 902 al servidor web 104 del terminal móvil 1 para que éste la procese y le devuelva una respuesta HTTP 904. El gestor de conexiones IP 111 del terminal móvil 1 reenvía 905 la respuesta HTTP 904 a la pasarela o gestor de conexiones permanentes de datos 4 para que éste reenvíe 906 la respuesta HTTP 905 al servidor web 6. Al terminar de mandar la respuesta HTTP 906, se destruye el socket

TCP 1004 de datos que se había creado previamente.

Si por el contrario, la pasarela o gestor de conexiones permanentes de datos 4 no recibe una petición HTTP 901 destinada al terminal móvil 1, éste le envía un mensaje "KEEPALIVE" 1006 vía el socket TCP de señalización al gestor de conexiones IP 111 del terminal móvil 1 al terminar el intervalo de tiempo "timeout" que se había definido en el mensaje inicial 1000. Los bloques 1060 de la figura 10 representan la finalización de dichos intervalos de tiempo "timeout". El gestor de conexiones IP 111 del terminal móvil 1 envía otro mensaje de "WAITING" 1002 vía el socket TCP de señalización al recibir este mensaje de "KEEPALIVE" 1006 para reiniciar el temporizador al tiempo establecido o "timeout".

Como muestra la figura 6, la pasarela o gestor de conexiones permanentes de datos 4 recibe las peticiones HTTP 901 entrantes por el programa o módulo gestor de conexiones entrantes HTTP 400, guarda la información relativa a la sesión de esa petición HTTP 400 en la base de datos de sesiones de conexiones entrantes 402 y reenvía la petición HTTP al programa o módulo gestor de mantenimiento de conexión con los terminales móviles 401, el cual en primer lugar identifica el terminal móvil destino de la petición HTTP. Para ello, la URL destino de la petición HTTP 901 contiene el número de terminal móvil o MSISDN del terminal móvil destino 1 para poder identificarlo. Ejemplos de URL destino pueden ser, a título ilustrativo y en ningún caso limitativo, http://34610515151.vodafone.com o http://www.vodafone.com/34610515151. Una vez identificado el terminal móvil 1, se busca su localización en la base de datos de sesiones de terminales móviles 403 y se reenvía la petición HTTP 902 al terminal móvil 1 pertinente mediante el intercambio de mensajes explicado anteriormente.

A continuación se describe el método de procesado interno de las

peticiones HTTP 903 a las APIs REST en el terminal móvil 1:

Las APIs REST se basan en identificar unívocamente las acciones (obtener, añadir, borrar y ejecutar) junto con los recursos, información, datos o servicios (datos personales del usuario 105, información sobre el estado del terminal 106 y servicios del terminal móvil 107) con URLs que pueden ser llamadas mediante peticiones HTTP 903 en el servidor web 104 del terminal móvil 1. Así, por ejemplo, una imagen 105-7 (dato) almacenada en el terminal móvil 1 puede ser obtenida (acción) haciendo una petición HTTP 902 903 a una URL que identifique unívocamente a esa imagen (dato).

El servidor web 104 del terminal móvil 1 recibe peticiones HTTP 903. En el momento en que el servidor web 104 recibe la petición HTTP 903, se ejecuta el API REST correspondiente, es decir, se identifica a qué información se quiere acceder y qué acción se quiere realizar o qué se quiere ejecutar. Entonces se devuelve un resultado en forma de respuesta HTTP. Es decir, si la petición HTTP 903, que incluye la URL destino, se corresponde con la ejecución del API REST, la petición HTTP 903 pasa al programa o módulo gestor pertinente 101 102 103, dependiendo de la URL destino de la petición HTTP 903. Estos programas o módulos gestores son el de gestión de datos personales del usuario 101, el de gestión de la información sobre el estado del terminal 102 y el de gestión de los servicios del terminal móvil 103.

Opcionalmente, el terminal móvil 1 comprende un notificador 108. En este caso, la petición HTTP 903 se transfiere al sistema notificador 108 del terminal móvil 1. Así, si el servidor web 104 tiene habilitadas las opciones de autenticación, confidencialidad e integridad en las comunicaciones para la ejecución del API REST, mediante una aplicación de seguridad y autenticación convencional, tal como una aplicación SSL, el sistema notificador 108 identifica qué recurso va a ser ejecutado y quién (es decir,

qué usuario 10 controla el terminal remoto 8) realiza esta petición. La identidad del que realiza la petición HTTP 903 la da la identidad definida en el sistema de autenticación básica del servidor web 104, preferentemente el sistema de autenticación definido en la RFC 2617. Una vez identificado, se consulta una base de datos de listas de acceso 109 para comprobar si dicho usuario tiene permisos para la ejecución del recurso identificado por la URL y petición HTTP 903. Si el usuario aún no está dado de alta en la base de datos 109 o no tiene permisos perpetuos o permisos denegados para siempre, se notifica al usuario quién y qué recurso se va a ejecutar en el terminal móvil 1. Esta notificación se realiza preferentemente mediante una ventana que se visualiza en la pantalla del terminal móvil 1. El usuario 10 que está accediendo desde un terminal remoto 8 no tiene por qué ser el mismo que el que está manipulando el terminal móvil 1. Si el usuario remoto 10 tiene permisos perpetuos, aunque no haya nadie en el extremo del terminal móvil 1 no se impide la ejecución correspondiente, ya que no aparece la ventana de notificación y el sistema funciona sin problemas. Si nadie está manipulando el terminal móvil 1 y aparece la ventana de notificación (lo que significa que quien está accediendo no tiene permisos perpetuos y por lo tanto necesita permiso), la petición HTTP no es servida y por lo tanto no se ejecutan las APIs REST.

Así, dado un usuario remoto 10 que está realizando una petición relativa a una cierta información o servicio R (la información o servicio de la API REST que se va a ejecutar), el sistema notificador 108 proporciona varias opciones: 1) permitir siempre la ejecución de esa información o servicio al usuario 10; 2) permitir sólo una vez la ejecución de la información o servicio R al usuario 10; 3) permitir durante un cierto periodo de tiempo la ejecución de la información o servicio R al usuario 10; 4) no permitir esta vez concreta la ejecución de la información o servicio R al usuario 10; y 5) no permitir nunca la ejecución de la información o servicio R al usuario 10. Si el usuario 9 del terminal móvil 1 le da permiso al usuario 10, la petición HTTP

903 se transfiere al programa o módulo gestor específico 101 102 103 de la información o servicio que se va a ejecutar. Si, por el contrario, el sistema notificador 108 ve que el usuario no tiene permiso para la ejecución de esa información o servicio, el notificador 108 devuelve la petición HTTP 903 al servidor web 104 indicándole que le responda al usuario una respuesta 904 HTTP de error o de acceso denegado 403.

Como se ha dicho anteriormente, la información referente a qué usuarios tienen permiso a las diversas informaciones o servicios se almacena en la base de datos de listas de acceso 109 del terminal móvil 1. La figura 8 ilustra la estructura de las listas de acceso 109 recogidas en el terminal móvil 1: la columna 109-1 recoge a los usuarios; la columna 109-2 recoge las informaciones o tipos de los datos personales del usuario almacenados en el terminal móvil o su SIM, la información sobre el estado del terminal móvil o los servicios del terminal móvil; la columna 109-3 recoge el tipo de acceso, es decir, acceso ilimitado, temporal, sólo una vez, denegado una vez o denegado para siempre, que cada usuario tiene a cada información o servicio; y la columna 109-4 recoge el tiempo o número de veces permitido para cada usuario e información y servicio.

Como se ha mencionado antes, el sistema notificador 108 es opcional y su ejecución requiere que la autenticación básica esté habilitada en el servidor web 104.

Los programas o módulos gestores de gestión de datos personales del usuario 101, de gestión de la información sobre el estado del terminal 102 y de gestión de los servicios del terminal móvil 103 reciben la petición del servidor web 104 u, opcionalmente, si el notificador 108 está habilitado, del notificador 108. Estos programas o módulos 101 102 103 identifican el recurso específico y la acción que se quiere realizar con él. Así, si se trata del programa o módulo de gestión de datos personales del usuario 101, las

informaciones son las ilustradas en la figura 3 y la acción es una de las siguientes: obtener lista de datos, obtener dato, añadir dato o borrar dato. Si se trata del programa o módulo de gestión de la información sobre el estado del terminal 102, las informaciones son las ilustrados en la figura 4 y la acción es una de las siguientes: obtener dato (para todos los datos de la figura 4) y, para el registro de llamadas entrantes 106-1 y el registro de llamadas salientes 106-2, también borrar dato. Si se trata del programa o módulo de gestión de los servicios del terminal móvil 103, los servicios son las ilustradas en la figura 5 y la acción es ejecutar el servicio en el terminal móvil 1. Estos programas o módulos 101 102 103 acceden a sus respectivos recursos de datos personales del usuario 105 en el caso del programa o módulo de gestión de datos personales del usuario 101, de información sobre el estado del terminal 106 en el caso del programa o módulo de gestión de la información sobre el estado del terminal 102 y de servicios del terminal móvil 107 en el caso del programa o módulo de gestión de los servicios del terminal móvil 103. Hay tantas APIs REST definidas como informaciones y servicios definidos en los recursos de datos personales del usuario 105, la información sobre el estado del terminal 106 y los servicios del terminal móvil 107. Es decir, hay una API REST para los contactos 105-1, otra para el calendario 105-2, otra para los sonidos 105-3, etc., otra para el registro de llamadas entrantes 106-1, otra para el de llamadas salientes 106-2, etc., otra para la realización de llamadas 107-1, otra para el envío de sms 107-2, etc, hasta completar todos los servicios y recursos. Por último, estos programas o módulos 101 102 103 se encargan de crear la respuesta a la petición inicial de las APIs REST y de darle la forma de respuesta HTTP adecuada para pasársela al servidor web 104, para que éste le devuelva la respuesta HTTP 904 a la petición inicial que recibió del gestor de conexiones IP 111.

Tras el intercambio de mensajes llevado a cabo sobre las conexiones establecidas e ilustradas con referencia a las figuras 9 y 10, una interfaz de

gestión de información o servicios del terminal móvil 1 se visualiza en el terminal remoto 8.

La extensión 810 muestra y permite añadir y borrar información relativa a los datos personales del usuario, es decir, a los contactos, notas, calendario, imágenes, sonidos, videos, SMSs, MMSs y emails almacenados en el terminal móvil 1 y su tarjeta SIM y contienen información relativa al estado del teléfono, es decir, al registro de llamadas entrantes, registro de llamadas salientes, indicador de batería, estado del teléfono móvil e indicador de cobertura. Adicionalmente, desde la extensión 810 se puede borrar información relativa al registro de llamadas entrantes y salientes. Por último, la extensión 810 muestra y permite ejecutar desde ella los servicios del terminal móvil, como son la realización de llamadas, desvío de llamadas entrantes, envío de sms, envío de mms, envío de emails, captura de fotografías y grabación de videos. Un usuario 10 desde el terminal 8 puede, en suma, gestionar el terminal móvil 1 remotamente desde la extensión 810.

En definitiva, el método de interacción del usuario en la extensión o entidad telefónica 810 de navegador web de un navegador web 800 de un terminal remoto 8 es el siguiente:

El navegador web 800 tiene una extensión 810, que es una entidad telefónica 810. Ésta puede:

-Obtener, añadir y borrar la información relativa a los datos personales del usuario, es decir, a los contactos, notas, calendario, imágenes, sonidos, vídeos, SMSs, MMSs y e-mails almacenados en el terminal móvil y tarjeta SIM;

-Obtener información relativa al estado del terminal, es decir, al registro de llamadas entrantes, registro de llamadas salientes, indicador de batería,

estado del terminal móvil e indicador de cobertura;

-Borrar el registro de llamadas entrantes, registro de llamadas salientes;

-Ejecutar los servicios del terminal móvil, tales como la realización de llamadas, desvío de llamadas entrantes, envío de SMS, envío de MMS, envío de e-mails, captura de fotografías y grabación de vídeos.

La extensión o entidad telefónica en el navegador web 810 puede ser, de forma no limitativa, un elemento adicional en el menú del navegador, una barra adicional de exploración del navegador, un botón adicional en la barra de herramientas, etc. Esta entidad 810 es la que, realizando peticiones HTTP al terminal móvil 1 pertinente según lo explicado anteriormente, habilita la funcionalidad anteriormente descrita.

Así, el usuario 10 puede estar navegando por cualquier página web de internet y:

-utilizar la información contenida en la página para guardarla en el terminal móvil 1 mediante la funcionalidad de añadir datos personales, como por ejemplo guardar una imagen de una página web en la parte de imágenes del terminal móvil;

-utilizar la información contenida en la página para ejecutar un servicio del terminal móvil 1, como por ejemplo usar un número de teléfono para escribir un mensaje corto (SMS) desde el navegador 800;

-utilizar la información obtenida del terminal móvil, tanto de los datos personales como de los del estado del terminal móvil, para introducirlo en una página web.

A la vista de esta descripción y juego de figuras, el experto en la materia podrá entender que la invención ha sido descrita según algunas realizaciones preferentes de la misma, pero que múltiples variaciones pueden ser introducidas en dichas realizaciones preferentes, sin salir del objeto de la invención tal y como ha sido reivindicada.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la gestión de información almacenada y/o servicios configurados en un terminal móvil (1) desde un terminal remoto (8), donde dicho terminal móvil (1) está configurado para conectarse a una red de comunicaciones móviles (3) y comprende un servidor web (104) que tiene definida un API por cada información y por cada servicio proporcionado por el terminal móvil (1), y donde dicho terminal remoto (8) tiene acceso a una red de datos (5), caracterizado por que el procedimiento comprende:

-realizar, desde una extensión (810) de un navegador web (800) del terminal remoto (8), una petición HTTP (901, 902) para gestionar al menos una información almacenada o un servicio configurado en el terminal móvil (1), donde dicha petición HTTP (901, 902) es conforme a dicha al menos un API definida en el servidor web (104) de dicho terminal móvil (1), y donde dicha petición HTTP (901, 902) comprende un identificador de dicha información o servicio que se desea gestionar;

-enviar, desde el terminal móvil (1) hacia dicha extensión (810), una respuesta HTTP (905, 906) conforme a dicha al menos un API definida en el servidor web (104) del terminal móvil (1) y mostrar en dicho terminal remoto (8) una interfaz comprendida en dicha extensión (810) para gestionar dicha información almacenada o servicio configurado en el terminal móvil (1).

2. Procedimiento según la reivindicación 1, donde la petición HTTP (901, 902) desde dicha extensión (810) hacia el terminal móvil (1) comprende las etapas de:

-realizar una petición HTTP (901) a través de dicha red datos (5) desde la extensión (810) hacia una pasarela (4) capaz de localizar al terminal móvil (1)

que está conectado a una red de comunicaciones móviles (3);

-enviar dicha petición HTTP (902) a un gestor de conexiones IP (111) del terminal móvil (1).

3. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, donde la respuesta HTTP (905, 906) desde el terminal móvil (1) hacia la extensión (810) comprende las etapas de:

-enviar una respuesta HTTP (905) conforme a dicha al menos un API definida en el servidor web (104) del terminal móvil (1) desde un gestor de conexiones IP (111) del terminal móvil (1) hacia una pasarela (4) a través de la red de comunicaciones móviles (3);

-enviar dicha respuesta HTTP (906) conforme a dicha al menos un API definida en el servidor web (104) del terminal móvil (1) desde dicha pasarela (4) hasta la extensión (810) a través de la red de datos (5).

4. Procedimiento según la reivindicación 2, donde dicha petición HTTP (902) conforme a dicha al menos un API definida en el servidor web (104) del terminal móvil (1) enviada al gestor de conexiones IP (111) del terminal móvil (1) es enviada al servidor web (104) mediante dicha petición HTTP (903).

5. Procedimiento según la reivindicación 4, donde dicha petición HTTP (904) conforme a dicha al menos un API definida en el servidor web (104) enviada al servidor web (104) del terminal móvil (1) es a su vez enviada a un módulo gestor que se elige de entre: módulo de gestión de datos personales del usuario (101), módulo de gestión de la información sobre el estado del terminal móvil (102) y módulo de gestión de los servicios del terminal móvil (103).

6. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 4 ó 5, que comprende además una etapa de notificación (108) al usuario por la que se ofrece al usuario una de las siguientes opciones: permitir permanentemente la ejecución del API, permitir temporalmente dicha ejecución, denegar permanentemente la ejecución del API o denegar temporalmente dicha ejecución.

7. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde dicho identificador de la información o servicio que se desea gestionar comprendido en la petición HTTP (901, 902, 903) comprende el URL de la información o servicio que se desea gestionar.

8. Procedimiento según la reivindicación 7, donde dicho URL comprende el MSISDN del terminal móvil (1).

9. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde dicha información almacenada en el terminal móvil (1) se refiere a una información que se elige de entre uno de los siguientes grupos: datos personales del usuario (105) e información sobre el estado del terminal móvil (106).

10. Procedimiento según la reivindicación 9, donde con dicha información se realiza una acción que se elige de entre uno de los siguientes grupos de acciones: acciones relativas a la gestión de datos personales del usuario (101) y acciones relativas a la gestión de la información sobre el estado del terminal móvil (102).

11. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde dicha información almacenada en un terminal móvil (1) se almacena en la memoria del terminal móvil (1) o en la tarjeta SIM del mismo.

12. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, donde dicho servicio configurado en el terminal móvil se refiere a un servicio del grupo de servicios del terminal móvil (107).

13. Procedimiento según la reivindicación 12, donde con dicho servicio se realiza una acción que se elige del grupo de acciones relativas a la gestión de servicios del terminal móvil (103).

14. Procedimiento según la reivindicación 2, donde dicha petición HTTP (902) se realiza sobre un canal de datos (1004) que se establece en un canal de señalización previamente establecido entre la pasarela (4) y el gestor de conexiones IP (111) del terminal móvil (1).

15. Procedimiento según la reivindicación 3, donde dicha respuesta HTTP (905) se realiza sobre un canal de datos (1004) que se establece en un canal de señalización previamente establecido entre la pasarela (4) y el gestor de conexiones IP (111) del terminal móvil (1).

16. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 14 ó 15, donde dicho canal de señalización entre ambos elementos (4, 11) es un socket TCP.

17. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 14 ó 15, donde dicho canal de datos entre ambos elementos (4, 11) es un socket TCP.

18. Sistema que comprende:

-al menos un terminal móvil (1) configurado para ser conectado a una red de comunicaciones móviles (3), donde dicho terminal móvil (1) comprende un servidor web (104);

-al menos un terminal (8) configurado para ser conectado a una red de datos

(5), donde dicho terminal (8) comprende un navegador web (800) que a su vez comprende una extensión (810);

caracterizado por que el terminal (8) es capaz de gestionar remotamente al menos una información almacenada y/o un servicio configurado en el terminal móvil (1) mediante el acceso a una interfaz comprendida en dicha extensión (810) del navegador web (800) del terminal (8).

19. Sistema según la reivindicación 18, que comprende además una pasarela (4) capaz de establecer una conexión entre la red de datos (5) y la red de comunicaciones móviles (3).

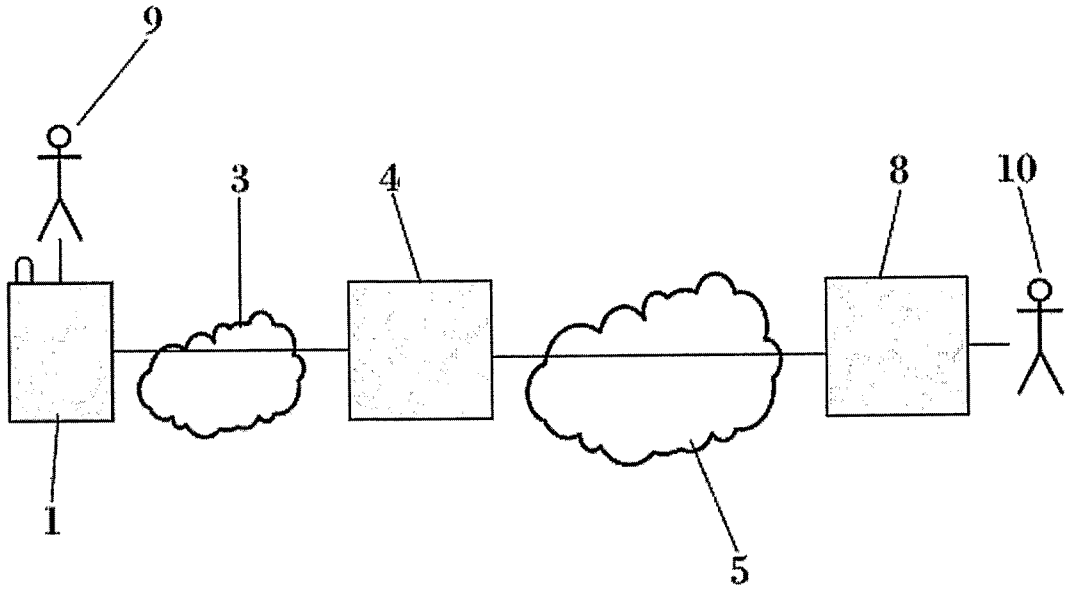


FIG. 1

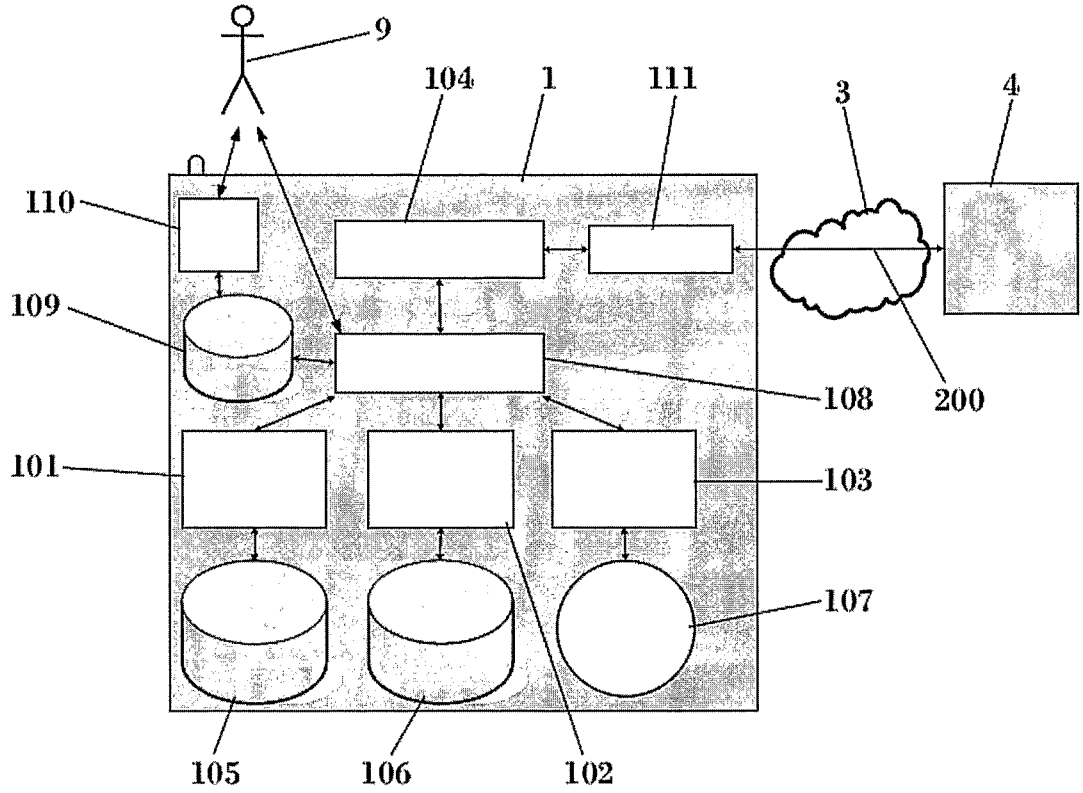


FIG. 2

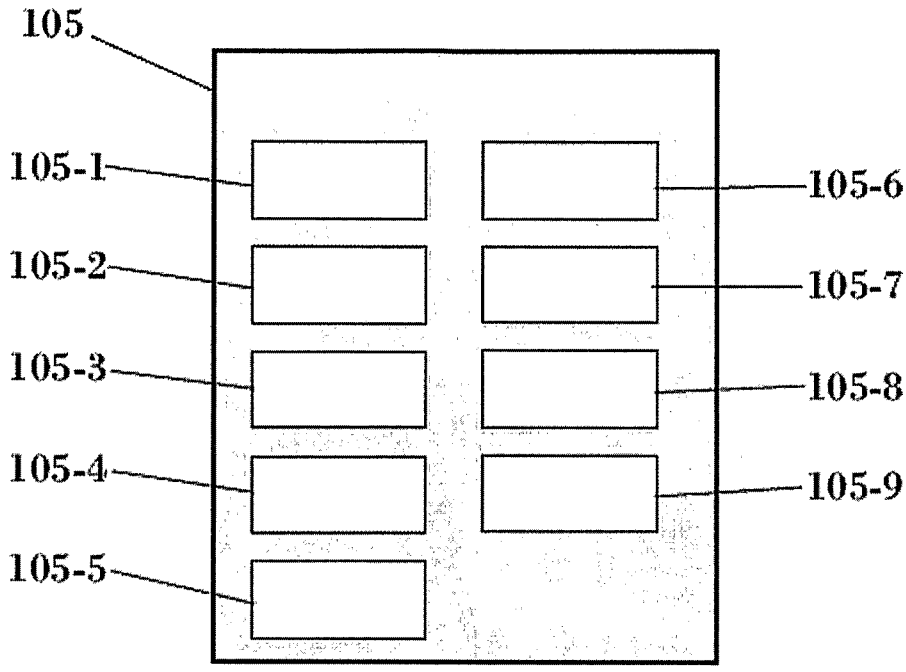

105
105-1
105-2
105-3
105-4
105-5
105-6
105-7
105-8
105-9

FIG. 3

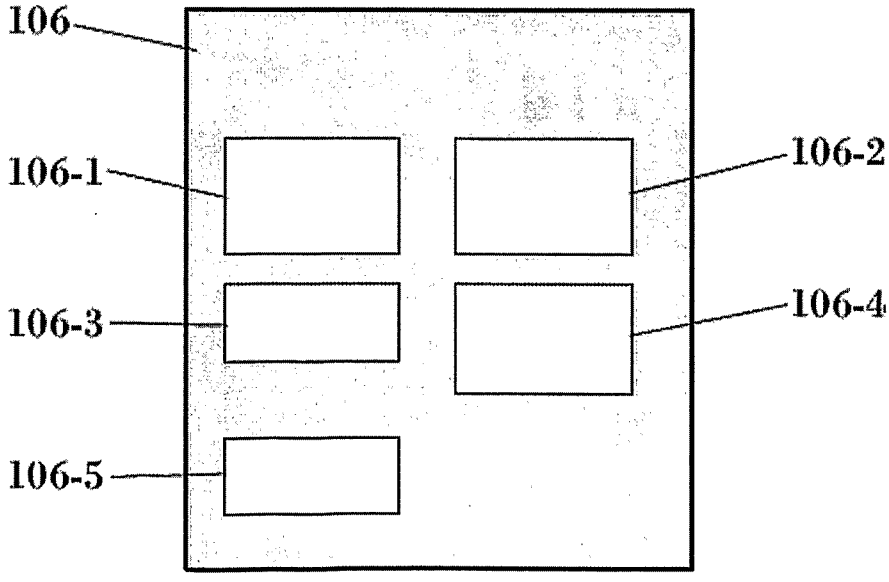

106
106-1
106-2
106-3
106-4
106-5

FIG. 4

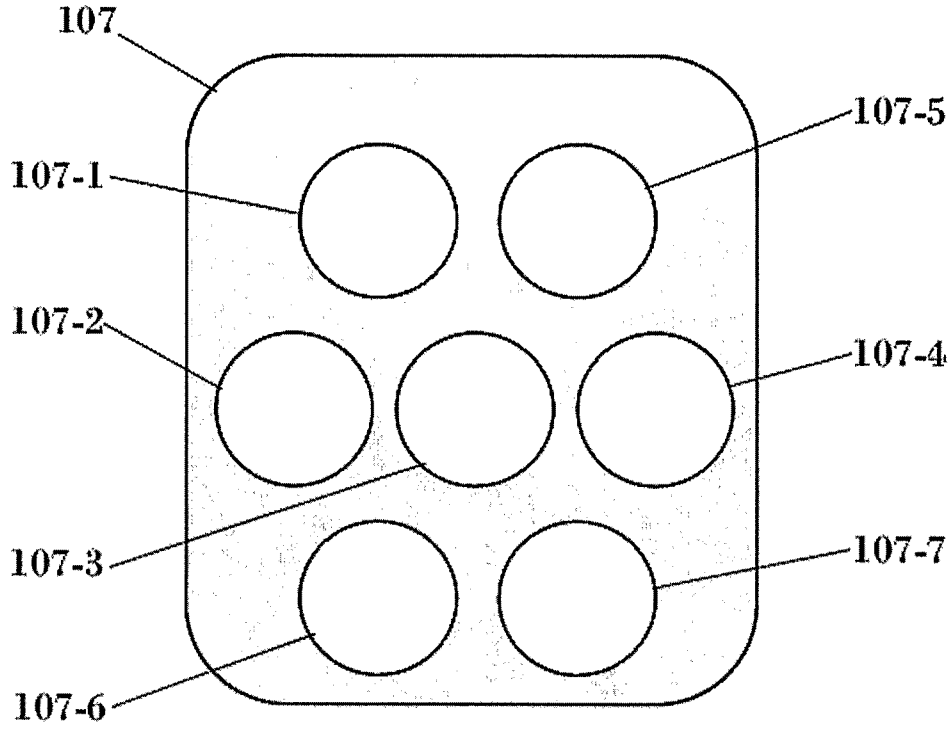


FIG. 5

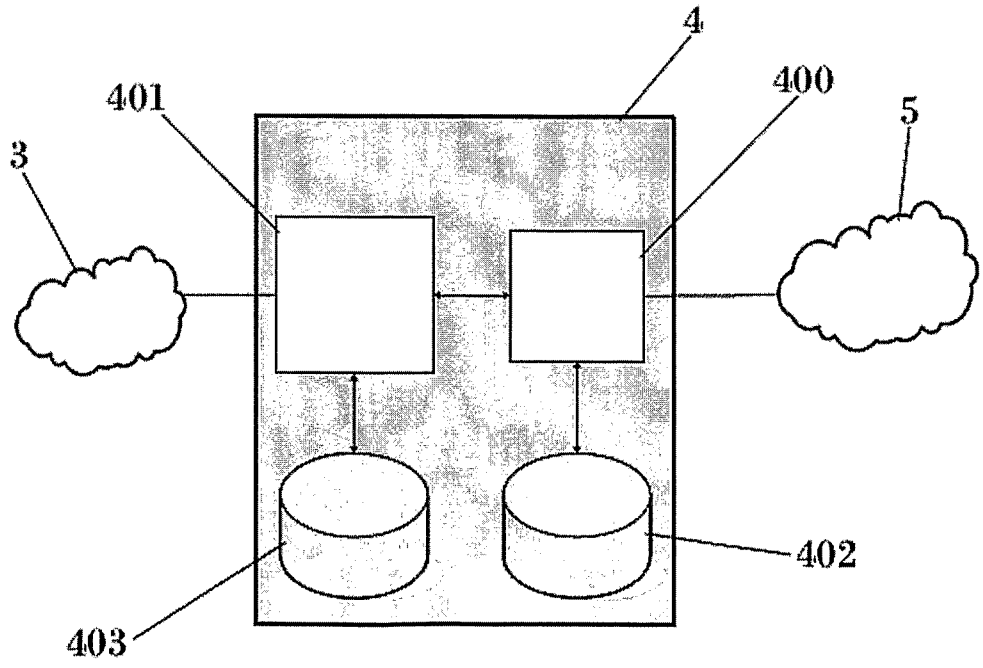


FIG. 6

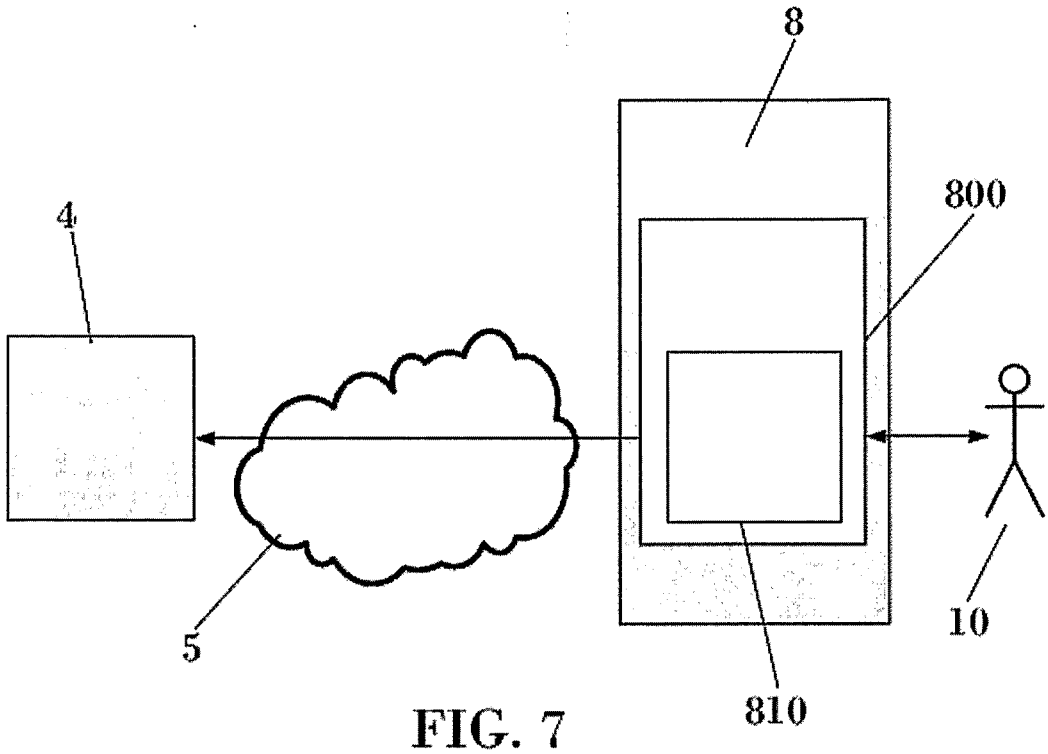


FIG. 7

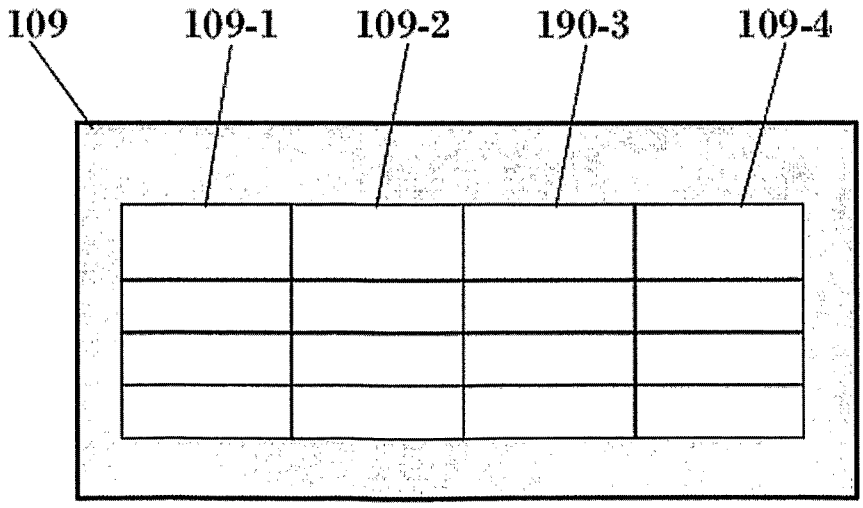


FIG. 8

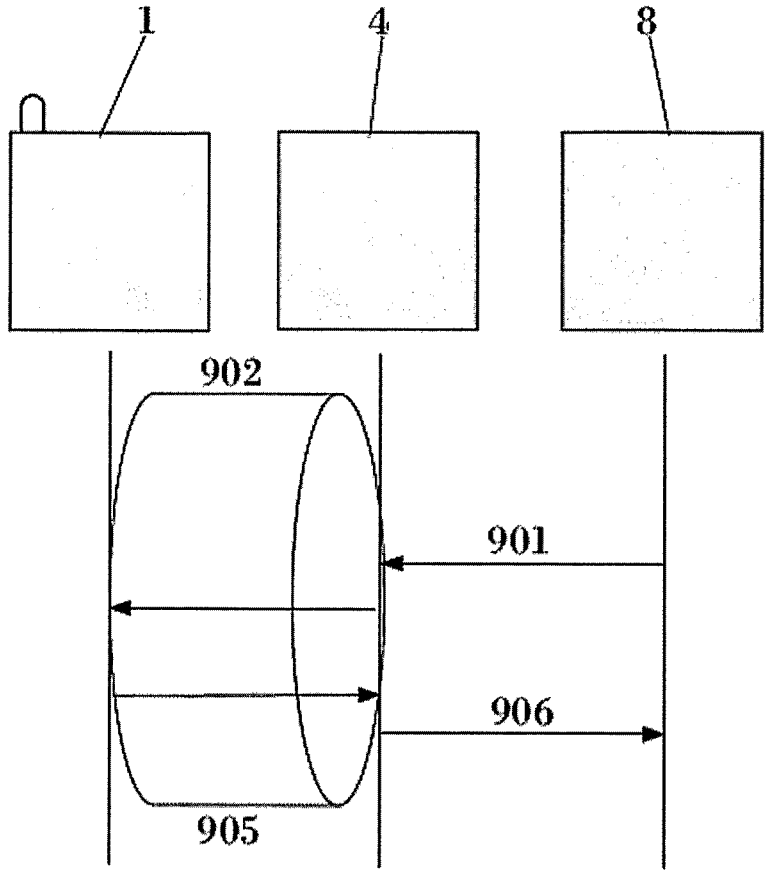


FIG. 9

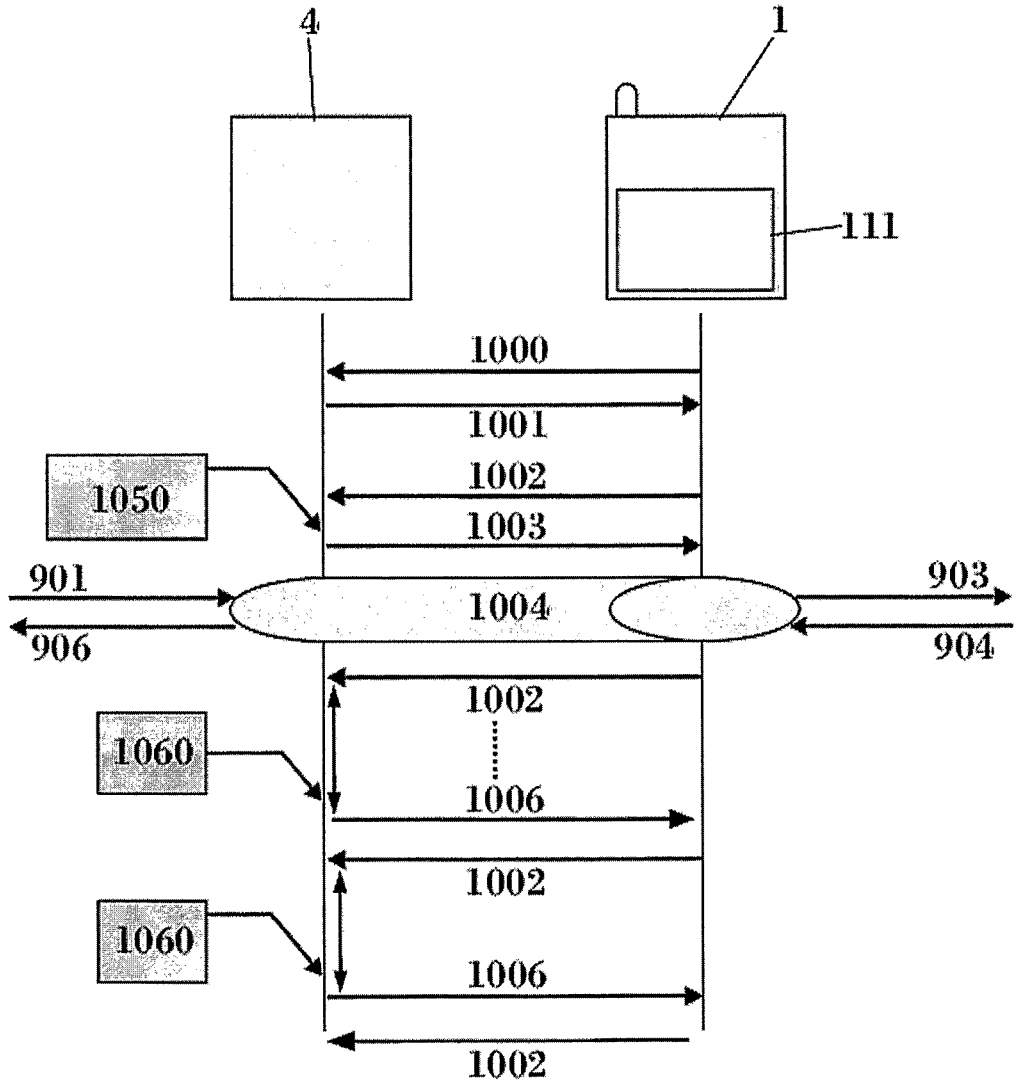

4
1
111
1000
1001
1002
1050
1003
901
1004
903
906
904
1002
1060
1006
1002
1060
1006
1002

FIG. 10