

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 392 887**

51 Int. Cl.:

H04L 12/58 (2006.01)

H04M 3/42 (2006.01)

H04L 29/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07826839 .8**

96 Fecha de presentación: **24.10.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2077013**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **08.07.2009**

54 Título: **Aparato y procedimiento para crear cuentas de servicio y configurar dispositivos**

30 Prioridad:

24.10.2006 US 585780

45 Fecha de publicación de la mención BOP:

14.12.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:

14.12.2012

73 Titular/es:

**NOKIA CORPORATION (100.0%)
KEILALAHDENTIE 4
02150 ESPOO, FI**

72 Inventor/es:

**EROLA, ESA y
WARSTA, VILLE**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 392 887 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

Aparato y procedimiento para crear cuentas de servicio y configurar dispositivos

Campo de la invención

La presente invención se refiere, en general, a comunicaciones móviles y, más particularmente, a sistemas, aparatos y procedimientos para facilitar la creación de cuentas de proveedor de servicio y la configuración de dispositivos asociados con las mismas.

Antecedentes de la invención

Los avances en infraestructuras y dispositivos de comunicación han convertido los dispositivos de comunicación convencionales en herramientas de comunicación versátiles. Las personas se comunican entre sí, y con otros dispositivos electrónicos, a través de redes que varían desde Redes de Área Local (LAN) hasta Redes de Área Global (GAN) de amplio alcance tales como Internet. Los dispositivos de comunicaciones inalámbricas tales como teléfonos móviles, asistentes digitales personales (PDA) y similares a menudo están diseñados para interconectar con tales redes así como con sus alrededores locales usando tecnologías inalámbricas de corto alcance.

Hoy en día, tales dispositivos inalámbricos se están usando para una diversidad de diferentes tipos de comunicación. Por ejemplo, las tecnologías de teléfono móvil actuales y previstas han transformado los dispositivos inalámbricos en potentes herramientas capaces de capturar y comunicar voz, datos, imágenes, vídeo y otro contenido multimedia. Los teléfonos móviles, que una vez fueron únicamente una herramienta de comunicación de voz, típicamente incluyen en la actualidad, con frecuencia, capacidades de enviar mensajes de datos, tales como mensajes de texto, tales como servicio de mensaje corto (SMS), mensajería multimedia, mensajería instantánea, correo electrónico, voz sobre protocolo de Internet (VoIP), etc.

Sin embargo, estas capacidades de enviar mensajes a menudo requieren cuentas de mensajería correspondientes. Por ejemplo, un usuario de teléfono móvil que quiere enviar y/o recibir correos electrónicos a través de su teléfono móvil debe establecer una cuenta de correo electrónico para establecer una comunicación por correo electrónico. Sin embargo, hay un gran número de individuos que no tienen una cuenta de correo electrónico previa, o que no tienen un ordenador personal en el que una cuenta/dirección de correo electrónico existente sea probable. Esto es particularmente cierto en los mercados en desarrollo. Así mismo, hay individuos que pueden tener ya una cuenta o cuentas de correo electrónico establecidas, pero que no quieren usar esta cuenta de correo electrónico en un dispositivo móvil y, por lo tanto, quieren tener otro buzón de correo electrónico con el dispositivo móvil. Por lo tanto, estas personas han tomado medidas para determinar con quién puede crearse una cuenta, y cómo configurar tal cuenta. Hay también preocupaciones de seguridad con las metodologías de configuración actuales, puesto que un paquete de configuración dañino podría llegar al dispositivo, y el usuario se enfrenta a un riesgo potencialmente grave.

Otro problema afecta principalmente a los usuarios de un dispositivo móvil, en el que los mecanismos de interfaz de usuario pueden ser más difíciles de manejar. Por ejemplo, muchos teléfonos móviles no tienen un teclado convencional (por ejemplo, un teclado QWERTY), sino que en su lugar tienen un teclado numérico con capacidades de caracteres alfabéticos. Puede ser difícil y llevar mucho tiempo introducir la información requerida para establecer un nuevo servicio de cuenta o configurar una cuenta a través de tal dispositivo U1 limitado. Estas limitaciones pueden complicar también la activación de una cuenta de correo electrónico existente en un dispositivo de este tipo.

Por consiguiente, hay una necesidad en la industria de una manera de establecer y/o configurar cuentas de servicio de forma eficaz y fácil en un dispositivo de comunicación. La presente invención satisface estas y otras necesidades, y ofrece otras ventajas sobre la técnica anterior.

El documento US2004/0082326 desvela un sistema para posibilitar que los servicios de red se suministren. En el sistema, la información de usuario correspondiente a un terminal se almacena en una red doméstica de un usuario. Cuando un usuario accede a una red de itinerancia, la información de usuario puede proporcionarse a la red de itinerancia.

El documento WO02/49373 desvela un procedimiento y sistema para posibilitar que un teléfono móvil acceda a servicios digitales incluyendo servicios de correo electrónico. Para acceder a los servicios, el usuario del teléfono móvil debe introducir una información que se proporciona al proveedor de servicio. El proveedor de servicio creará entonces una información de cliente específica para posibilitar que el servicio, tal como el servicio de correo electrónico, se proporcione al usuario.

El documento EP1777978 es la técnica anterior según el artículo 54(3) y desvela un sistema que posibilita que un abonado a un servicio de red conmute a un proveedor de servicio diferente. Un usuario puede decidir conmutar entre proveedores de servicio, por ejemplo, para ahorrar dinero o para aprovechar una oferta especial que proporcione uno de los proveedores de servicio. Una vez que un usuario ha seleccionado que le gustaría cambiarse a una red diferente, esta información se pasa desde el terminal móvil del usuario hasta un portal de interfaz. El portal de interfaz recupera la información desde un registro de posiciones propio e informa al nuevo proveedor de servicio de

que ha sido elegido.

Sumario de la invención

Para superar las limitaciones en la técnica anterior descrita anteriormente y superar otras limitaciones que resultarán evidentes tras la lectura y comprensión de la presente memoria descriptiva, la presente invención desvela sistemas, aparatos y procedimientos para facilitar la creación de cuentas de proveedor de servicio y la configuración de dispositivos asociados con las mismas.

Un procedimiento de acuerdo con una realización de la invención implica transmitir uno o más parámetros asociados con un dispositivo y, como respuesta, recibir una lista de proveedores de servicio. La lista se obtiene, usando los parámetros transmitidos, a partir de un conjunto de proveedores de servicio. Se posibilita la selección de un proveedor o proveedores de servicio, y la comunicación con el proveedor de servicio seleccionado se facilita entonces para crear una cuenta de servicio con el proveedor de servicio seleccionado.

En una realización más particular de tal procedimiento, se presenta una opción seleccionable para crear una nueva cuenta de servicio.

Otras realizaciones más del procedimiento implican transmitir automáticamente los parámetros asociados con el dispositivo con una solicitud para crear la cuenta de servicio como respuesta a un intento de invocar un cliente que aún no está configurado para su uso con el proveedor de servicio seleccionado.

De acuerdo con otra realización de la invención, se proporciona un procedimiento que implica recibir los primeros parámetros asociados con un dispositivo y, como respuesta, obtener una lista de proveedores de servicio a partir de un conjunto de proveedores de servicio. La lista se proporciona al dispositivo. Los segundos parámetros se reciben, estando asociados estos segundos parámetros con una cuenta de servicio establecida entre el dispositivo y uno seleccionado por el dispositivo de los proveedores de servicio a partir de la lista. Los datos de configuración se crean en base a los parámetros primero y segundo, y los datos de configuración se proporcionan al dispositivo.

En otras realizaciones de tal procedimiento, obtener una lista de proveedores de servicio implica compartir los primeros parámetros con el conjunto de proveedores de servicio, y crear la lista en base a aquellos proveedores de servicio que corresponden a los primeros parámetros.

Otra realización del procedimiento implica crear un registro de contacto que incluye al menos un identificador de servicio de usuario correspondiente a la cuenta de servicio establecida, y proporcionar el registro de contacto al dispositivo. En otra realización más, puede invocarse un modo de prueba como respuesta a recibir un identificador de prueba, durante el cual el proveedor de servicio que se está sometiendo a prueba está oculto de la lista obtenida y se somete a prueba entonces el establecimiento de servicio apropiado.

De acuerdo con otra realización de la invención, se proporciona un dispositivo de comunicación. El dispositivo incluye un transmisor para transmitir los parámetros asociados con el dispositivo, y un receptor para recibir una lista de proveedores de servicio obtenidos usando los parámetros transmitidos. Se configura una interfaz de usuario para posibilitar la selección de usuario de un proveedor o proveedores de servicio en la lista. Un procesador está configurado para reconocer la selección de al menos uno de los proveedores de servicio en la lista, y para facilitar la creación de una cuenta de servicio con el proveedor de servicio seleccionado.

En otra realización, el procesador está configurado para reconocer un intento de invocar un módulo de cliente no configurado y, como respuesta, dirigir el transmisor para transmitir automáticamente los uno o más parámetros asociados con el dispositivo.

De acuerdo con otra realización de la invención, se proporciona un elemento de red. El elemento de red, tal como un servidor, incluye un receptor para recibir los primeros parámetros asociados con un dispositivo. Un procesador está configurado para obtener una lista de proveedores de servicio a partir de un conjunto de proveedores de servicio usando los primeros parámetros. Se usa un transmisor para proporcionar la lista al dispositivo. El receptor recibe adicionalmente los segundos parámetros asociados con una cuenta de servicio establecida entre el dispositivo y uno seleccionado de los proveedores de servicio a partir de la lista. El procesador está configurado adicionalmente para crear unos datos de configuración para el dispositivo en base a los parámetros primero y segundo.

De acuerdo con otra realización de la invención, se proporciona un programa informático que, cuando se ejecuta por un ordenador, realiza el procedimiento de acuerdo con la invención.

El resumen anterior de la invención no pretende describir cada realización o implementación de la presente invención. En su lugar, la atención se dirige a las siguientes figuras y descripción que expone las realizaciones representativas de la invención.

Breve descripción de los dibujos

La invención se describe en relación con las realizaciones ilustradas en los siguientes diagramas.

La Figura 1 es un diagrama de bloques que ilustra, en general, un entorno de red representativo en el que pueden aplicarse los principios de la presente invención;

La Figura 2 es un diagrama de bloques que ilustra, en general, un entorno de red representativo en el que pueden aplicarse los principios de la presente invención para iniciar una aplicación de correo electrónico en un dispositivo móvil;

La Figura 3A es un diagrama de flujo de mensajes ejemplar de una manera en la que puede crearse y activarse una cuenta de servicio.

La Figura 3B es un diagrama de flujo de mensajes ejemplar que ilustra realizaciones representativas alternativas en las que un registro de contacto resultante puede hacerse disponible para el usuario;

La Figura 4, que incluye las Figuras 4A-4I, ilustra una progresión representativa y ejemplar de presentaciones de pantalla/visualización del dispositivo durante la creación y la configuración automática de una cuenta de correo electrónico.

La Figura 5 es un diagrama de flujo de mensajes ejemplar de una manera en la que puede configurarse o activarse de otra manera una cuenta de servicio para su uso en un dispositivo;

La Figura 6, que incluye las Figuras 6A-6G, ilustra una progresión representativa y ejemplar de presentaciones de pantalla/visualización del dispositivo durante la configuración automática de una cuenta de correo electrónico existente.

La Figura 7 es un diagrama de flujo que ilustra, en general, una manera ejemplar mediante la cual un dispositivo puede establecer una cuenta de servicio para cualquier tipo de servicio;

La Figura 8 ilustra una realización ejemplar para obtener una lista filtrada de proveedores de servicio en base a los parámetros proporcionados por el dispositivo.

La Figura 9 es un diagrama de flujo que ilustra, en general, una manera ejemplar mediante la cual un elemento de red puede dirigir la creación de una cuenta de servicio, y opcionalmente configurar el dispositivo para su uso con la cuenta de servicio;

La Figura 10 es un diagrama de flujo que ilustra una manera representativa en la que un dispositivo puede efectuar su configuración para su uso con una cuenta de correo electrónico existente.

La Figura 11 es un diagrama de flujo que ilustra una manera representativa en la que un servidor u otro elemento de red pueden ayudar en la configuración de un dispositivo en un caso en el que una cuenta de correo electrónico ya existe para el usuario del dispositivo;

La Figura 12 es un diagrama de flujo que ilustra diversas realizaciones de procedimientos que implican una elección de usuario acerca de si se desea una nueva cuenta de servicio o cuando se va a usar una cuenta de servicio existente; y

La Figura 13 ilustra un sistema representativo en el que la presente invención puede implementarse o utilizarse de otra manera.

Descripción detallada de las realizaciones de la invención

En la siguiente descripción de la realización ejemplar, se hace referencia a los dibujos adjuntos, que forman una parte de la misma, y en la que se muestran a modo de ilustración diversas maneras en las que la invención puede realizarse de forma práctica. Debe entenderse que pueden utilizarse otras realizaciones, tales como cambios estructurales y operativos que pueden hacerse sin alejarse del alcance de la presente invención.

En general, la presente invención proporciona sistemas, aparatos y procedimientos para facilitar la creación de cuentas de proveedor de servicio y configuración de los dispositivos asociados con las mismas. Por ejemplo, la invención facilita la creación de una nueva cuenta para servicios tales como, por ejemplo, correo electrónico, voz sobre Protocolo de Internet (VoIP), red de área local inalámbrica (WLAN), compartición de fotos, etc. Como se ha indicado anteriormente, un nuevo servicio de correo electrónico es un servicio en el que puede usarse la invención, para hacer fácil y cómodo que los usuarios establezcan mensajería de correo electrónico en sus dispositivos móviles. Además de crear nuevas cuentas de correo electrónico y otras cuentas de servicio, una realización incluye un mecanismo de servicio de activación para activar una cuenta de correo electrónico existente en tales dispositivos. Esto proporciona también a los proveedores de servicio una manera directa de adquirir usuarios nuevos y activos.

Aunque la siguiente descripción se concentra en una realización de correo electrónico como una aplicación representativa a la que puede aplicarse la presente invención, esto es solo con fines de explicación. La presente invención puede aplicarse por igual a otros servicios tales como, por ejemplo, correo electrónico, voz sobre Protocolo de Internet (VoIP), red de área local inalámbrica (WLAN), compartición de fotos, etc. Los expertos en la materia pueden determinar a partir de la descripción proporcionada en el presente documento que las realizaciones dirigidas a aplicaciones de correo electrónico pueden aplicarse por igual a otras aplicaciones y servicios que implican también una activación inicial. La invención, por lo tanto, no está limitada a las realizaciones representativas particulares descritas a continuación.

La Figura 1 es un diagrama de bloques que ilustra, en general, un entorno de red representativo, en el que pueden aplicarse los principios de la presente invención. El dispositivo que busca la creación y/o configuración de una cuenta de servicio puede ser cualquier dispositivo capaz de comunicar (es decir, enviar y/o recibir) información por una línea terrestre y/o una red o redes inalámbricas. En la realización de la Figura 1, el dispositivo representativo que busca la creación y/o configuración de una cuenta de servicio es un dispositivo móvil 100, tal como un teléfono móvil 100A, un asistente digital personal 100B, un ordenador portátil pequeño 100C u otro dispositivo informático

100D. La red 102 representativa representa cualquier red inalámbrica y/o terrestre adecuada que pueda facilitar la comunicación de la información hacia y desde el dispositivo 100 con una aplicación, tal como un cliente de correo electrónico, cliente de VoIP, cliente de publicación y captura de fotos, etc. Por ejemplo, la red 102 puede representar una red GSM/GPRS que también se comunica con Internet y/u otras redes terrestres para conectar finalmente los dispositivos inalámbricos 100 con servidores y otros recursos disponibles a través de Internet. Como otro ejemplo representativo, la red 102 puede incluir una infraestructura de red de área local inalámbrica. Estos son ejemplos meramente representativos, puesto que la red 102 puede representar una o más redes cualesquiera capaces de interacción para comunicar información hacia y/o desde el dispositivo 100.

Un ejemplo de uso implica que el usuario del dispositivo 100 invoque una aplicación local, por ejemplo, el cliente 104, que aún no está configurado para su uso. Por ejemplo, el cliente 104 puede representar un cliente de correo electrónico en el que, de acuerdo con la invención, el usuario intenta abrir este programa y se le notifica que la cuenta de correo electrónico aún no está establecida. De acuerdo con la invención, otro cliente 105 (que puede formar un todo o no con el cliente 104) puede conocer automáticamente la ubicación de un servidor 106 de activación al que una lista de proveedores de correo electrónico (u otro servicio pertinente) puede recuperarse en base a parámetros particulares asociados con el dispositivo 100. El servidor 106 de activación puede almacenar por sí mismo la lista de proveedores de correo electrónico, o puede obtenerla de cualquier otro sitio, tal como a partir de una base 108 de datos asociada, un servidor 110 de back-end, etc. Dependiendo de qué proveedor seleccione el usuario, el navegador del dispositivo 100 u otra aplicación de acceso se dirige al servidor 112 del proveedor seleccionado (por ejemplo, sitio web u otra ubicación de red direccionable). La activación del servicio posibilita que el cliente de correo electrónico se comuniquen con los servidores apropiados, tales como los servidores 113 y 114. Estos servidores 113, 114 representan servidores tales como, por ejemplo, un servidor IMAP, un servidor POP, un servidor SMTP u otro servidor pertinente que puedan usarse cuando el servidor de aplicación representa un servidor de "correo electrónico".

Debe observarse que algunos de estos servidores 113, 114 pueden ser los servidores del proveedor de correo electrónico, o los servidores del operador de red. Por ejemplo, un servidor SMTP puede ser el servidor del proveedor de correo electrónico, o el del operador móvil o el proveedor de servicio de Internet (ISP). En los casos en los que un dispositivo móvil capaz de comunicarse a través de una infraestructura celular no tiene una WLAN u otra interfaz de red más allá de una interfaz de red celular, puede ser preferible configurar la dirección SMTP del operador.

Cuando se dirige al proveedor seleccionado, el usuario tendrá la capacidad de crear una cuenta (si una no existe ya) con este proveedor seleccionado. En una realización, el dispositivo 100 de usuario puede recibir entonces un enlace u otra opción automática seleccionable para provocar que el dispositivo se configure automáticamente a la nueva cuenta. En una realización, se presenta al usuario un menú principal, un nuevo buzón de correo electrónico y/u otros puntos de partida pertinentes para el cliente 104 de mensajería. De esta manera, el dispositivo 100 puede crear fácilmente una nueva cuenta de servicio y puede configurarse automáticamente para su uso con esa nueva cuenta de servicio.

La Figura 2 es un diagrama de bloques que ilustra, en general, un entorno de red representativo en el que pueden aplicarse los principios de la presente invención para iniciar una aplicación de correo electrónico en un dispositivo móvil. Como se ha descrito anteriormente, conseguir los ajustes de correo electrónico adecuados para los dispositivos de comunicación, y particularmente dispositivos inalámbricos/móviles, a menudo es tedioso para los usuarios finales. Puede resultar particularmente complicado si el usuario final no tiene ninguna cuenta de correo electrónico existente, o quiere establecer una nueva cuenta de correo electrónico específicamente para su uso en el dispositivo móvil. Este puede ser el caso, por ejemplo, en los mercados emergentes. Además de ayudar al establecimiento de un nuevo proveedor de servicio, la invención proporciona soporte para los usuarios finales que quieren elegir entre múltiples proveedores de servicio de correo electrónico.

La realización de la Figura 2 implica, entre otras cosas, la distribución de nuevas cuentas de correo electrónico (u otras cuentas de aplicación) en nombre de los proveedores de correo electrónico (u otros proveedores de servicio) a través de un dispositivo de comunicación tal como un teléfono móvil, PDA u otro microteléfono. Como se ha indicado anteriormente, la invención puede aplicarse a numerosos dispositivos y cuentas asociadas, tales como correo electrónico, VoIP, compartición de fotos, etc. Por ejemplo, en una situación de VoIP, el usuario puede obtener una cuenta de VoIP a partir de un proveedor de servicio, y el cliente del dispositivo se configura automáticamente. Como alternativa, el usuario puede conseguir, en primer lugar, credenciales para una red WLAN y entonces una cuenta de VoIP en la que la VoIP es una aplicación por encima de la WLAN. En otra realización, el usuario puede crear una cuenta para una aplicación de compartición de fotos en la que la aplicación de cámara pregunta si el usuario quiere conseguir una cuenta de la Compañía de Fotos A en América o de la Compañía de Fotos B en Finlandia, etc.

Un caso de uso general, es decir, obtener una cuenta de correo electrónico en un dispositivo móvil, se describe en relación con la Figura 2. En la realización representativa de la Figura 2, cuando el proveedor de servicio es un proveedor de correo electrónico, están implicados numerosos elementos de red, incluyendo dispositivos de comunicación que tienen clientes de mensajería (no mostrados) y clientes de activación de servicio 200, 202. Cada tipo de cliente 200, 202 puede representar un cliente de activación de servicio diferente para diferentes dispositivos. Por ejemplo, un cliente 200 de tipo A puede usarse para un primer teléfono móvil, en el que un cliente 202 de tipo n puede usarse para un asistente digital personal particular. En otro ejemplo representativo, el cliente 200 de tipo A

puede usarse en un modelo de teléfono móvil particular y el cliente 202 de tipo n en otro modelo de teléfono móvil. Estos módulos de cliente 200, 202 pueden implementarse como aplicaciones nativas embebidas en los dispositivos o como aplicaciones añadidas.

Los dispositivos asociados con los módulos de cliente 200, 202 tienen una interfaz de usuario (IU) tal como una pantalla y aplicación de navegador para proporcionar una IU 204A, 204B de web para los elementos de red tales como el servidor 206 de activación de servicio y la interfaz de creación de cuenta del proveedor de correo electrónico para los usuarios 208. Puede usarse un servidor 210 de firma para firmar el documento de configuración, como se describirá con más detalle a continuación. Una realización implica una base 212 de datos de ajustes, en la que el servidor 206 de activación de servicio importa datos desde la base 212 de datos de ajustes. En una realización, la base 212 de datos de ajustes es editable a través de una interfaz, que en una realización está implementada como una interfaz 214 de red. La base 212 de datos de ajustes puede usarse para almacenar los datos de ajustes y puede almacenar parámetros en un esquema flexible que puede ampliarse para otras necesidades de provisión de servicio (por ejemplo, IM, VoIP, etc.). El servidor 206 de activación de servicio y/o el servidor 210 de firma pueden controlarse a través de una IU 216 de administrador. Puede usarse también un módulo 218 de supervisión para supervisar la funcionalidad del sistema.

Como se ha indicado anteriormente, la administración de los ajustes del proveedor de servicio puede conseguirse a través de la IU 216 de administrador mediante un administrador. El administrador puede introducir la información del nuevo proveedor de servicio manualmente, tal como introduciendo los parámetros de ajuste manualmente por medio de la IU 216 de administrador. Como alternativa, los parámetros/información sobre ajustes pueden recibirse por medio de un documento o documentos en otro bloque de datos que se proporciona a la IU 216 de administrador. En otra realización representativa más, los datos de la(s) base(s) de datos maestra(s) externa(s) (no mostrada(s)) pueden actualizarse automáticamente, tal como mediante actualizaciones automáticas periódicas, programadas o desencadenadas por acontecimientos para la base 212 de datos de ajustes. Un administrador superior, tal como un "súper-administrador", puede crear cuentas para personas en regiones o países particulares que tengan derechos administrativos para administrar la nueva oferta de cuenta en una región, país o grupo de países dado, etc.

La gestión del servidor 206 de activación de servicio y/u otros elementos asociados con el servidor 206 de activación de servicio puede incluir también someter a prueba la nueva información asociada con el servidor 206. Por ejemplo, el servidor 206 de activación de servicio puede incluir someter a prueba la funcionalidad en la que los datos, tales como la nueva información de proveedor de servicio, pueden someterse a prueba, tiempo durante el cual éste puede estar oculto de otros dispositivos 200-202.

Una manera representativa de realizar tal prueba es que el administrador u otro usuario designado introduzca una palabra o palabras clave particulares, u otro identificador de prueba, a través de un microteléfono cuando el servidor 206 lo solicita, por ejemplo, un nombre de usuario u otro identificador para la cuenta de servicio. Más particularmente, cuando se somete a prueba una nueva entrada de proveedor de correo electrónico en el servidor, la entrada de proveedor de correo electrónico puede activarse en el servidor únicamente para la realización de pruebas, y no presentarse a otros usuarios. El evaluador puede elegir, en primer lugar, usar una cuenta existente cuando se inicia el asistente. Cuando el servidor 206 solicita una cuenta de correo electrónico (por ejemplo, introducir una dirección de correo electrónico y/u otra información de cuenta de correo electrónico), el evaluador puede teclear o introducir de otra manera la palabra clave. Esta palabra clave notifica al servidor 206 que se está realizando una prueba, y el servidor 206 posibilita la configuración con una entrada de proveedor de servicio en el servidor que se encuentra activa únicamente para la realización de pruebas. El evaluador teclea a continuación la dirección de correo electrónico para la nueva entrada de proveedor de servicio, y somete a prueba si el correo electrónico funciona apropiadamente con el dispositivo configurado con los ajustes desde el servidor para un nuevo proveedor de servicio. De esta manera, el administrador u otro evaluador designado puede determinar si la entrada de proveedor de servicio es funcionalmente operativa antes de hacer que la nueva entrada de proveedor de servicio esté disponible para todos los usuarios.

Los elementos representativos de la Figura 2 permiten colectivamente que ocurran varias cosas. Por ejemplo, un usuario puede crear una nueva cuenta de correo electrónico y configurarla para el dispositivo. Como alternativa, un usuario puede configurar el cliente de correo electrónico en el microteléfono para usar una cuenta de correo electrónico existente. El personal de mantenimiento autorizado tiene permiso para crear, actualizar y modificar detalles del operador, tales como una dirección de servidor SMTP saliente. El personal de mantenimiento puede tener permiso también para crear, actualizar y modificar detalles del proveedor de correo electrónico, tal como direcciones de servidor IMAP o POP entrante. El personal de mantenimiento puede tener permiso también para importar datos desde las bases 212 de datos de ajustes, importar y exportar datos, crear informes sobre la utilización del sistema, supervisar la funcionalidad del sistema, etc.

Se describe a continuación un caso de uso ejemplar para el sistema representativo de la Figura 2. Cuando un usuario abre un cliente/aplicación de correo electrónico no configurado (no mostrado), una realización implica presentar al usuario la opción de activar la aplicación. Por ejemplo, esto puede presentarse tras el primer intento de invocar el cliente de mensajería (por ejemplo, aplicación de correo electrónico). Como alternativa, puede existir un elemento en el menú de "crear cuenta de correo electrónico" en el cliente de mensajería. Como otro ejemplo, una IU diferente puede residir en el dispositivo para acceder a la configuración de ajustes incluyendo una opción para "crear

nueva cuenta de correo electrónico", "activar cliente de correo electrónico" y/o "configurar correo electrónico". Como otro ejemplo más, un enlace a una página web puede indicar al servidor de activación de servicio que inicie una activación del servicio. Los ejemplos mencionados anteriormente son ejemplos meramente representativos y otras numerosas alternativas están disponibles también para iniciar la creación de una nueva cuenta.

En el caso de que el usuario haya optado por crear una nueva cuenta, se presenta al usuario (visualmente o de otra manera) una lista de proveedores de correo electrónico, tal como cuando el navegador del microteléfono recupera tal lista a partir de un servidor 206 de activación de servicio y/o base 212 de datos de ajustes. En una realización, la lista particular presentada depende de uno o más parámetros asociados con el microteléfono o usuario, tal como el país del dispositivo, el operador del dispositivo, el modelo de dispositivo, el idioma del dispositivo, etc. En una realización, una(s) persona(s) en un país particular gestiona(n) la lista a través de una interfaz 216 de usuario (IU) de administrador del servidor de activación de servicio; por ejemplo, una cuenta de activación de servicio para esa combinación de país/operador/idioma/dispositivo fue asignada a ese usuario por un administrador. Una compañía puede hacer acuerdos específicos de país con proveedores de servicio que tienen, en ciertos dispositivos, un canal de distribución para sus cuentas. El usuario pulsa una de las opciones de proveedor de servicio que lleva al usuario a las páginas web de creación de cuenta del proveedor 208. En una realización, el usuario consigue una confirmación de página web desde el proveedor 208 de servicio de que la cuenta se ha creado, con lo que el usuario puede obtener una dirección de correo electrónico, nombre de usuario, y/u otra información que se presenta al usuario.

De acuerdo con una realización de la invención, se proporciona al usuario un enlace u otro elemento seleccionable para iniciar la configuración de la nueva cuenta. Esto puede realizarse automáticamente tras la selección de un proveedor de servicio. En otra realización, una confirmación de página web (o documento electrónico similar) desde el proveedor de servicio proporciona un enlace, tal como un enlace "CONTINUAR". En una realización, pulsar tal enlace provoca que el dispositivo se configure automáticamente para la nueva cuenta, y al final de este procedimiento de configuración se puede presentar al usuario el menú principal del cliente de mensajería, apareciendo en el menú el nuevo buzón de correo electrónico. Dicho enlace de "continuar" u otro enlace similar puede incluir todos los parámetros necesarios para configurar apropiadamente la cuenta para el dispositivo. El enlace apunta hacia el servidor de activación de servicio, que en una realización es el mismo servidor al que ha accedido el microteléfono al comienzo de la sección de activación de servicio para recuperar la lista de proveedores de correo electrónico en base al parámetro o parámetros recibidos por el servidor desde el dispositivo. En una realización, el servidor 206 de activación de servicio puede haber recibido ya desde el dispositivo algunos parámetros para asegurar la seguridad cuando el dispositivo solicitó originalmente la lista de proveedores de servicio.

Usando parámetros desde el dispositivo y también posiblemente a partir del proveedor 208 de correo electrónico, el servidor de activación de servicio crea un archivo de configuración. En una realización, el servidor 208 de activación de servicio solicita que un servidor 210 de firma firme el documento. El dispositivo recibe el documento firmado, la firma se comprueba y la configuración se completa.

En una realización, la implementación puede efectuarse usando un asistente/cliente(s) 200, 202 de activación de correo electrónico proporcionado(s) en el dispositivo, servidores de correo electrónico (por ejemplo IMAP, POP, SMTP) y servidores web (por ejemplo, proporcionando páginas web de creación de cuenta) de cualquier proveedor de correo electrónico consumidor junto con una activación del servicio y creación de cuenta fácil. Esto hace que la mensajería de correo electrónico sea simple para el usuario. Después de la activación del servicio, el cliente de correo electrónico de dispositivo tiene los parámetros de configuración en su sitio para recibir y enviar correos electrónicos. El usuario no necesita conocer nada sobre la configuración y, en su lugar, solo necesita proporcionar algunos datos fáciles de entender tales como nombres, contraseñas, etc. Para el proveedor de servicio, el procedimiento es sencillo y directo de implantar, puesto que la única cosa necesaria son unas cuantas páginas web para posibilitar la activación del servicio y alcanzar un número potencialmente alto de nuevos clientes.

La Figura 3A es un diagrama de flujo de mensajes ejemplar de una manera en la que puede crearse y activarse una cuenta de correo electrónico (u otro servicio). Puesto que algunos elementos de red de la Figura 3A corresponden a los de la Figura 2, se han usado números de referencia similares para el cliente 200 de activación de servicio, el servidor 206 de activación de servicio, el proveedor 208 de correo electrónico y el servidor 201 de firma en la Figura 3A.

El ejemplo de la Figura 3A supone que el usuario 300 ha intentado ejecutar un cliente de correo electrónico no configurado asociado con el microteléfono 302 del usuario. Usando el dispositivo móvil 302, el usuario puede crear una nueva cuenta y configurar el dispositivo 302 para usar la nueva cuenta. En la realización ejemplar de la Figura 3A, tanto el servidor 206 de activación de servicio como el proveedor 208 de correo electrónico sirven páginas HTML al usuario 300. Como se mostrará a continuación, la realización de la Figura 3A implica que el usuario interactúa en primer lugar con el servidor 206 de activación de servicio y entonces con un proveedor 208 de correo electrónico, y entonces de nuevo con el servidor 206 de activación de servicio.

El usuario 300 elige en primer lugar crear una nueva cuenta de correo electrónico a través del microteléfono 302, como se representa por la línea 304 de interacción. En una realización, el usuario activa el asistente de para

activación de servicio de correo electrónico (es decir, el cliente 200) en el microteléfono e inicia el procedimiento de creación de cuenta. Esto puede activarse de cualquier manera de IU incluyendo, aunque sin limitación, seleccionar un enlace, seleccionar un elemento del menú, introducir texto, etc. Se ejecuta un navegador web en el microteléfono, en el que la URL inicial apunta hacia el servidor 206 de activación de servicio de correo electrónico.

- 5 En una realización, el microteléfono 302 envía un Protocolo de Transferencia de HiperTexto (HTTP) u otra solicitud 306 análoga con diversos parámetros tales como, por ejemplo, la red (por ejemplo, MCC, MNC) y ubicación del usuario, el tipo de microteléfono, idioma, información de clave, nonce (*número arbitrario usado una sola vez*), etc. Estos parámetros se usan en los mensajes entre los componentes del sistema o, en otras palabras, estos parámetros forman una parte del espacio de nombres para las interacciones. Entre otras cosas, algunos de los
- 10 parámetros del microteléfono (por ejemplo, MCC, MNC, tipo de microteléfono, idioma) posibilitan que un conjunto de proveedores de correo electrónico esté limitado a un subconjunto pertinente de proveedores de correo electrónico. Otros parámetros (por ejemplo, "info de clave", "nonce") posibilitan que se desarrolle confianza entre el cliente y el servidor. En una realización, el cliente 200 y/u otro cliente de activación de servicio añade los parámetros a la URL. La Tabla 1 a continuación ilustra un conjunto de parámetros representativos que pueden hacerse pasar desde el
- 15 microteléfono 302 al servidor 206 de activación con la nueva solicitud de servicio.

TABLA 1

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN
MNC	Código de Red Móvil del usuario. Este parámetro puede usarse para personalizar el servicio en base a información local del usuario. Sintaxis BNF de ejemplo (Forma Backus-Naur): cadena numérica. MNC=1*3DIGIT
MCC	Código de País del Móvil del usuario. Este parámetro puede usarse para personalizar el servicio en base a una información local del usuario. Sintaxis BNF de ejemplo: MCC=1*3DIGIT
nonce	Creado en el microteléfono. El dispositivo puede proporcionar un código NONCE (creado aleatoriamente) para el servidor 206 de activación de servicio de correo electrónico. El nonce se usa como parte del cálculo de firma (usando, por ejemplo un procedimiento de firma asimétrico bien definido) cuando el documento de provisión se envía al dispositivo. El dispositivo puede aceptar entonces automáticamente el suministro sin molestar al usuario. Sintaxis BNF de ejemplo: nonce = 8nonce-char nonce-char=([a-z] [A-Z] [0-9])
keyinfo	La clave pública puede construirse en el software de cliente en el microteléfono, y sirve como el identificador del par de clave que puede usarse para firma y verificación. En una realización, el servidor 206 de activación de servicio puede interactuar con múltiples generaciones de dispositivos, en las que cada una de las generaciones de dispositivo puede tener una clave pública única con una clave privada asociada gestionada por el servidor. El dispositivo indica qué clave privada debe usarse. Esto puede conseguirse usando un parámetro de clave "keyinfo" que proporciona una cadena de referencia de, por ejemplo, un máximo de 16 caracteres. En una realización ejemplar, el valor del parámetro de clave tiene un prefijo de "skey" junto con la fecha de creación del par de clave en el formato AAAAMDD. Sintaxis BNF de ejemplo: keyinfo = fecha de creación "skey" fecha de creación = 8 DIGIT
deviceinfo	El parámetro deviceinfo identifica el modelo de teléfono que está haciendo la solicitud de provisión. Sintaxis BNF de ejemplo: deviceinfo = 2*10 ALPHA
action	El parámetro action debería ajustarse para "crear" si el objetivo del usuario es crear una nueva cuenta de correo electrónico o "activar" si el objetivo del usuario es activar una cuenta existente. Ajuste para "crear" en el ejemplo de la Figura 3A. Sintaxis BNF de ejemplo: acción = ("create" "activate")

(continuación)

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN
cVersion	Este es el número de versión del software de cliente. En una realización, el parámetro cVersion se usa para expresar las capacidades de Servicios Móviles de Enchufar y Listo (<i>Plug and Play</i>, PnP) de un dispositivo. Sintaxis BNF de ejemplo: <pre>cVersion = <PnP-MS Capability> <PnP-MS Capability> = <PnP-MS Capability Name>-<major>.<minor> <PnP-MS Capability Name> = 1 *ALPHA <Major> = 1 *ALPHA <Minor> = 1 *ALPHA</pre> Ejemplo: <pre>cVersion=EXAMPLE-1.2</pre> Debe observarse que el número de versión ejemplar mostrado anteriormente representa una expresión de las capacidades PnP de un dispositivo. En algunos casos, tales como VoIP, puede proporcionarse también la información de versión del propio cliente de VoIP.
sType	Esto representa el tipo de ajuste a crear. En una realización, para ajustes de correo electrónico este parámetro se ajusta a un valor particular tal como 1. Sintaxis BNF: <pre>sType = "1"</pre>

Como un ejemplo, la URL (u otro identificador de recursos uniforme URI) que se invoca podría parecerse a lo siguiente: <https://<servername>/settings/getProviderList.do?MNC=123&MCC=123&nonce=abcdefgh &keyinfo=nok12345 &deviceinfo=N90-1 &acción=create&sType=1>

- 5 El idioma del usuario puede determinarse mediante el encabezamiento HTTP de aceptación de idioma. Como respuesta a recibir los parámetros, el servidor 206 de activación de servicio identificado por la URL (u otra URI) obtiene una lista de los proveedores de correo electrónico que están disponibles para el usuario en base a los parámetros. Esta lista se devuelve 308 al microteléfono 302 en el que puede mostrarse o presentarse de otra manera al usuario 300.
- 10 El conjunto de proveedores de servicio a partir del cual se obtiene el subconjunto/lista de los proveedores de servicio puede mantenerse mediante una o más entidades. En una realización, el proveedor de servicio se añade al conjunto o combinación de proveedores de servicio potenciales a través de una IU administrativa si la compañía asociada así lo elige. Por ejemplo, una compañía que sirve como un proveedor de servicio puede completar la prueba, verificación, etc. del servicio, y posteriormente notificar a un administrador de la combinación que añada el
- 15 proveedor de servicio a la combinación de proveedores de servicio. En otra realización, una IU de web puede proporcionarse para que los proveedores de servicio se añadan a sí mismos a esta combinación de proveedores de servicio. En este caso, se da más responsabilidad al proveedor de servicio para asegurar un funcionamiento apropiado. Adicionalmente, el orden de los proveedores de servicio en el conjunto y/o el subconjunto/lista resultante de los proveedores de servicio puede estar gestionado por el administrador. Como alternativa, el orden puede ser
- 20 aleatorio, alfabético, una vista giratoria, etc.

- A partir de la lista presentada de proveedores de correo electrónico, el usuario puede seleccionar el proveedor de correo electrónico deseado como se representa en la línea 310 de interacción. En una realización, la lista de proveedores de correo electrónico que presenta el navegador del microteléfono 302 incluye enlaces a cada página o páginas de creación de cuenta del proveedor de correo electrónico. En tal realización, el usuario selecciona uno de
- 25 los enlaces correspondientes al proveedor 208 de correo electrónico deseado. La URL asociada con el enlace seleccionado se envía 312 al proveedor 208 de correo electrónico identificado por la URL, y también incluye unos parámetros de cuenta de correo electrónico. La Tabla 2 a continuación ilustra un conjunto de parámetros de cuenta de correo electrónico representativo que puede pasarse del microteléfono 302 al proveedor 208 de correo electrónico, tal como adjuntado a la URL del proveedor de correo electrónico seleccionado. La solicitud puede
- 30 hacerse de cualquier manera conocida, tal como por medio de una solicitud GET o POST, que incluye parámetros como aquellos en la Tabla 2 a continuación. El proveedor 208 de correo electrónico debería almacenar los parámetros durante el transcurso del procedimiento de firma.

TABLA 2

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN
MNC	Código de Red Móvil del usuario.
MCC	Código de País Móvil del usuario.
homeUr1	Puede ser deseable permitir que el usuario navegue de vuelta a la página de lista de proveedores en el servidor 206 de activación de servicio. El homeUr1 define la dirección del servidor 206 de activación de servicio, al que el usuario podría dirigirse si decide cancelar el procedimiento de activación de correo electrónico mientras interactúa con el servidor del proveedor de correo electrónico. De esta manera, se puede dar esta dirección al proveedor 208 de correo electrónico con el parámetro "homeUr1" u otro parámetro apropiado.
serverUr1	Este parámetro define la dirección del servidor 206 de activación de servicio.

Como respuesta, el proveedor 208 de correo electrónico puede proporcionar 314 un formulario web a rellenar para obtener los detalles de usuario. Por conveniencia, este formulario o formularios web deben formatearse para el microteléfono 302 del usuario. El usuario puede proporcionar 316 detalles para crear la cuenta de correo electrónico con el proveedor 208 de correo electrónico. En una realización, el proveedor 208 de correo electrónico toma las medidas apropiadas para evitar la creación de una cuenta de correo electrónico automática, tal como hacer que el usuario reconozca texto en una imagen. El proveedor 208 de correo electrónico puede requerir el pago del usuario. Pueden efectuarse estas y otras interacciones adicionales 318, 320.

En una realización, el proveedor 208 de correo electrónico crea finalmente la nueva cuenta, y proporciona 322 un enlace u otro elemento seleccionable al servicio de ajustes/configuración. En una realización, lo que se proporciona es un enlace a una página proporcionada en el navegador del microteléfono 302. Para fines de análisis, se supone que este enlace se titula "Activar", que apunta hacia el servidor 206 de activación de servicio. El usuario pulsa el enlace de "Activar" como se representa en la línea 324 de interacción, lo que a su vez provoca que la solicitud 326 se envíe desde el microteléfono 302 hasta el servidor 206 de activación de servicio. Esta "solicitud" de URL incluye la dirección del servidor 206 de activación de servicio y diversos parámetros. Los parámetros pueden incluir, por ejemplo, los parámetros proporcionados anteriormente por el dispositivo (por ejemplo, MCC, MNC, keyinfo, nonce, etc.). Los parámetros pueden incluir también detalles de cuenta de correo electrónico, tal como la dirección de correo electrónico, el nombre de usuario, dirección y tipo de servidor IMAP, dirección del servidor SMTP, etc. Algunos de estos parámetros pueden proporcionarse mediante un servidor back-end del proveedor 208 de correo electrónico, tal como la dirección de correo electrónico y el nombre de usuario. Otros de estos parámetros pueden proporcionarse por el microteléfono 302 al comienzo de la sesión de activación de servicio. En cualquier caso, se proporcionan suficientes parámetros al servidor 206 de activación de servicio para permitir que el servidor 206 de activación de servicio cree 328 el documento de ajustes, denominado también documento de configuración o documento de provisión. La Tabla 3 a continuación ilustra un conjunto de parámetros ejemplares y representativos que puede proporcionarse desde el proveedor 208 de correo electrónico al servidor 206 de activación de servicio.

TABLA 3

PARÁMETRO	RESTRICCIÓN	POR DEFECTO	DESCRIPCIÓN
sType	obligatorio*	1	Representa el tipo de ajuste a crear. En una realización, para los ajustes de correo electrónico este parámetro se ajusta a un valor particular, tal como 1. Sintaxis BNF de ejemplo: sType = "1"
provid	obligatorio*	-	Una ID única del proveedor 208 de correo electrónico. El servidor 206 de activación de servicio es capaz de reconocer el proveedor en base a este parámetro. Cada proveedor conoce su propia id. Sintaxis BNF de ejemplo: provid = 2*20ALPHA

(continuación)

PARÁMETRO	RESTRICCIÓN	POR DEFECTO	DESCRIPCIÓN
settingName	base de datos	Valor por defecto configurado	Nombre legible por el usuario del ajuste a crear. Este parámetro aparece como un nombre del ajuste en el microteléfono. Sintaxis BNF de ejemplo: settingName = 1*30ALPHA
fromAddr	pregunta	-	Dirección de correo electrónico del usuario. Sintaxis BNF de ejemplo: fromAddr = 1 *ALPHA
inAddr	base de datos + pregunta	-	Dirección del servidor del correo entrante. Sintaxis BNF de ejemplo: inAddr = 1 *ALPHA
inPort	base de datos	110 para POP3, 143 para IMAP y 993 para IMAPS	Puerto número del servidor entrante. - Sintaxis BNF de ejemplo: Cualquier número de puerto válido. inPort = 1 *5DIGIT
inAuthName	pregunta	Dirección de correo electrónico del usuario sin dominio	Nombre de usuario usado al autenticarse con el servidor de correo entrante. Si este e inAuthPass se omiten, no se realiza la autenticación al conectarse al servidor de correo entrante. Sintaxis BNF de ejemplo: inAuthName = *ALPHA
inAuthPass	pregunta	Igual a outAuthPass, si se ajusta.	La contraseña usada para la autenticación con el servidor de correo entrante. Sintaxis BNF de ejemplo: inAuthPass = *ALPHA
inAuthType	base de datos	LOGIN	Tipo de autenticación usado para la autenticación con el servidor de correo entrante. Sintaxis BNF de ejemplo para servidores POP3: inAuthType = ("CRAM- MD5" "DIGEST-MD5" "LOGIN" "PLAIN") Sintaxis BNF de ejemplo para servidores IMAP: inAuthType = "LOGIC"
inType	opcional	i	Tipo de servidor de salida. 'i' de IMAP y 'p' para POP3. Sintaxis BNF de ejemplo: inType = ("i" "p")
outAddr	base de datos + pregunta	-	Dirección de servidor de correo saliente. Sintaxis BNF de ejemplo: outAddr = 1 *ALPHA
outPort	opcional	25	Número de puerto del servidor entrante. Sintaxis BNF de ejemplo: Cualquier número de puerto válido. inPort=1*5DIGIT
outAuthName	pregunta	dirección de correo electrónico del usuario sin dominio	Nombre de usuario usado para la autenticación con el servidor saliente. Sintaxis BNF de ejemplo: outAuthNam = *ALPHA

(continuación)

PARÁMETRO	RESTRICCIÓN	POR DEFECTO	DESCRIPCIÓN
outAuthPass	pregunta	-	Se usa una contraseña para la autenticación con el servidor de correo saliente. Sintaxis BNF de ejemplo: outAuthPass = *ALPHA
outAuthType	base de datos	LOGIN	Tipo de autenticación usado para la autenticación con el servidor saliente. Sintaxis BNF de ejemplo: outAuthType = ("CRAM-MD5" "LOGIN" "PLAIN")
* "obligatorio" solo para fines de esta realización de ejemplo.			

En una realización, después de crear 328 el documento de ajustes, el servidor 206 de activación de servicio lo firma. En una realización, éste se firma usando una clave privada en el servidor 210 de firma, y el servidor 206 de activación de servicio de correo electrónico recibe 332 el documento firmado y el cliente verifica la firma usando una clave pública. De esta manera, el servidor 206 de activación de servicio puede firmar el documento de configuración con una clave privada, y el cliente puede comprobar la firma con la clave pública respectiva. Esto aborda preocupaciones de seguridad para el usuario del dispositivo, de manera que el usuario no necesita preocuparse por un riesgo de seguridad potencial de que un paquete de configuración posiblemente malicioso llegue al dispositivo. Por ejemplo, si un paquete de configuración se envía hoy por SMS, el usuario debe decidir si quiere guardar los datos de configuración. La realización de la presente invención que implica firmar el documento de configuración alivia este tipo de problema para el usuario final.

Tras completarse la verificación de firma opcional, los ajustes se instalan en el microteléfono 302 proporcionando 334 el documento de ajustes al microteléfono 302. Cuando este procedimiento se ha completado, se puede acceder inmediatamente al buzón de correo electrónico en el microteléfono 302 ejecutando el software de cliente de correo electrónico. En otra realización, el cliente 200 de activación de servicio puede ejecutar el cliente de correo electrónico con los ajustes recién configurados.

Aunque el documento de configuración o "de ajustes" puede proporcionarse de cualquier forma deseable para proporcionar cualquier información deseada para configurar adecuadamente el microteléfono 302 para su uso con el servicio, a continuación se proporciona un ejemplo representativo del documento de ajustes. Este ejemplo particular se proporciona meramente para ilustrar un ejemplo de programación y unos parámetros de ajuste ejemplares. Por ejemplo, en una realización, antes del aprovisionamiento durante la comunicación de un dispositivo móvil, el documento de ajustes se convierte en una forma WBXML binaria (XML binario de WAP) y puede aplicarse un contenedor de cabecera especial. El siguiente ejemplo (Ejemplo 1) representa el código de ejemplo para configurar los ajustes de acuerdo con una plataforma de desarrollo particular:

```

<characteristic type="APPLICATION">
  <parm name="APPID" value="143"/>
  <parm name="PROVIDER-ID" value="MyMail"/>
  <parm name="NAME" value="IMAP box"/>
  <parm name="TO-NAPID" value="Browsing GPRS"/>
  <characteristic type="APPADDR">
    <parm name="ADDR" value="imap.mail.com"/>
    <characteristic type="PORT">
      <parm name="PORTNBR" value="14 3"/>
      <parm name="SERVICE" value="STARTTLS"/>
    </characteristic>
  <characteristic type="APPAUTH">
    <parm name="AAUTHNAME" value="username"/>
    <parm name="AAUTHSECRET" value="password"/>
  </characteristic>
</characteristic>

```

Ejemplo 1

En una realización, si el proveedor de correo electrónico no tiene una interfaz IMAP o POP hacia los usuarios sino que, en su lugar, solo tiene una interfaz de web, un marcador para la página de autenticación del buzón de correo del proveedor de correo electrónico puede configurarse en el navegador en lugar de configurar las interfaces IMAP o POP en el cliente de correo electrónico.

Además de suministrar el documento 334 de ajustes firmados u otro archivo de configuración al dispositivo, el servidor 206 de activación de servicio puede usarse para administrar la descarga de software (por ejemplo, un midlet

Java) al dispositivo. Suponiendo para fines de ejemplo que el software es un midlet Java, el midlet puede descargarse de otro servidor (no mostrado), lo que se desencadena por el servidor 206 de activación de servicio. Esto proporciona una ventaja adicional para el usuario final, puesto que el software pertinente puede obtenerse en relación con la configuración (y posiblemente la creación) de la cuenta de servicio.

Un ejemplo de trabajo representativo implica invocar un cliente, tal como un asistente, en un dispositivo. El cliente/asistente puede invocarse de cualquier manera deseada. Una manera es seleccionar el asistente de un menú, o usar una designación gráfica y/o de texto del asistente. Otra manera representativa es que el asistente se desencadene automáticamente tras el inicio o uso de otra aplicación en el dispositivo (por ejemplo, aplicación de cámara, aplicación VoIP, etc.). En el caso de que el asistente se desencadene por cualquier acontecimiento, puede proporcionarse al usuario una opción para activar la funcionalidad pertinente. El usuario puede conectar el asistente, y establecer y/o crear una cuenta de servicio de la manera descrita en el presente documento. Haciendo referencia a continuación a las Figuras 2 y 3A, los datos asociados con el servidor 206 pueden incluir datos de ajustes e información respecto al software necesario para posibilitar un servicio de trabajo a través del dispositivo y que ha de descargarse en el dispositivo. Cuando se ha establecido y/o configurado una cuenta, el documento de ajustes u otro archivo de configuración se crea a partir de parámetros que el servidor 206 recibe del proveedor 208 de servicio y de parámetros que residen en la base 212 de datos asociada con el servidor 206. Como se ha indicado anteriormente, este archivo de configuración o "documento de ajustes" está firmado y se envía 334 al dispositivo 302, mediante lo cual el dispositivo comprueba la firma del archivo de configuración y configura el dispositivo. En una realización, se desencadena una descarga del software pertinente a partir de otro servidor (no mostrado). Cuando el archivo de configuración y el software se almacenan apropiadamente y se procesan en el dispositivo 302, el usuario puede usar el servicio. El software pertinente puede administrarse al servidor de descarga (no mostrado) a través de su IU de administrador, y la dirección para el servidor de descarga puede administrarse mediante el servidor 206 de activación de servicio a través de su IU de administrador 216.

Como se ha descrito anteriormente, en algún punto el proveedor 208 crea la cuenta de correo electrónico como respuesta a los detalles 316 de usuario. En una realización, continúe activando la cuenta finalmente o no el usuario, se puede proporcionar al usuario la capacidad de almacenar la información de correo electrónico, tal como su nueva dirección de correo electrónico, que se ha obtenido como resultado de la creación de la nueva cuenta de correo electrónico. La información puede proporcionarse también de esta manera, en la que una cuenta de correo electrónico existente se configura en el dispositivo, como se describirá adicionalmente en relación con las Figuras 5 y 6. En cualquier caso, la dirección de correo electrónico del usuario y/u otra información asociada con la creación y/o configuración del microteléfono 302 u otro dispositivo puede almacenarse. La información puede almacenarse localmente en el microteléfono 302 u otro dispositivo y/o puede almacenarse de forma remota, tal como con el proveedor 208 de correo electrónico.

En un ejemplo específico, cuando una nueva cuenta de correo electrónico se ha creado y/o configurado, puede ser importante que el usuario conozca cierta información resultante de la creación/configuración. En el contexto de los servicios de correo electrónico, la creación de una cuenta de correo electrónico para un usuario da como resultado una nueva dirección de correo electrónico para ese usuario, que el usuario no conocía previamente. Esta información puede almacenarse, tal como localmente en el dispositivo de usuario, en el servidor del proveedor de servicio, etc.

De esta manera, un aspecto de la invención posibilita que un usuario almacene información del servicio recién creado localmente en su microteléfono u otro dispositivo. Una realización implica almacenar esta información en una base de datos de cliente en la que la información de contacto se almacena por lo demás, tal como en un registro de la base de datos de contactos locales (por ejemplo, tarjeta de contactos, vCard, etc.). El usuario tiene entonces una manera conveniente de encontrar su dirección de correo electrónico u otro número/dirección de servicio, además de tener una manera conveniente de proporcionar su dirección de correo electrónico a familiares, amigos, compañeros de negocios, conocidos, etc.

Esto puede aplicarse por igual a servicios distintos de los servicios de correo electrónico. Por ejemplo, el usuario puede crear una nueva cuenta de VoIP de la manera previamente descrita. La dirección de VoIP puede almacenarse análogamente en los Contactos u otra base de datos pertinente. El usuario puede retransmitir entonces los elementos de los Contactos a otros, que tienen entonces la información requerida para ponerse en contacto con el usuario a través de su número de VoIP u otra dirección. De esta manera, la información a partir de cualquier creación y/o configuración de servicio puede almacenarse local y/o remotamente, para la conveniencia tanto del usuario como de otros que quieran ponerse en contacto con ese usuario.

La Figura 3A ilustra una manera en la que tal registro o registros de contacto se hace disponible para el usuario 300. En este ejemplo ilustrado, el servidor 206 de activación de servicio crea un registro 336A de contactos. Este registro de contacto puede estar en una forma conocida para que sea compatible con un cliente de contacto (no mostrado) en el microteléfono 302 u otro dispositivo. Por ejemplo, cuando se proporcionan los detalles 316 de usuario, esta información puede incluir una identificación del tipo de cliente o clientes de correo electrónico que pueden funcionar en el microteléfono 302. Usando esta información, el servidor 206 de activación de servicio puede proporcionar 338 un registro de contacto específico para el cliente, utilizable a través del cliente de correo electrónico. En otras realizaciones, el servidor 206 de activación de servicio puede proporcionar 338 un registro de contacto que es

compatible con múltiples o todos los clientes de correo electrónico (u otro servicio). Un ejemplo es una vCard, que está ampliamente soportada por los clientes de correo electrónico. El registro de contacto puede almacenarse entonces automáticamente en el dispositivo 302 o, como alternativa, puede presentarse una consulta al usuario 300 a través del dispositivo 302 para permitir que el usuario elija almacenar el registro de contacto. El registro de contacto puede incluir, entre otras cosas, cualquier identificador de servicio de usuario que esté relacionado con el usuario y el servicio, tal como direcciones de correo electrónico, números/direcciones de VoIP, direcciones SIP, direcciones de mensajería instantánea, URL de web, etc.

Una alternativa representativa para proporcionar un registro de base de datos totalmente nuevo (por ejemplo, vCard) es que el registro de contacto proporcionado al dispositivo 302 actualice un registro de contacto existente en la base de datos de contactos del dispositivo 302. Por ejemplo, el registro de contacto proporcionado 338 por el servidor 206 de activación de servicio puede incluir información, tal como una nueva dirección de correo electrónico, para reemplazar o aumentar un registro de contacto existente para ese usuario. La información proporcionada puede crearse en un nuevo campo o campos del registro de contacto existente de usuario, o puede sobrecribirse a, o reemplazar de otra manera, un campo o campos existentes del registro de contacto de usuario existente. En una realización, el cliente 200 o un cliente de contactos en el dispositivo 302 puede determinar si se añade o no el registro de contacto recibido como un registro de contacto nuevo en la base de datos de contactos, o si se cambia un registro o registros de contactos existentes.

La Figura 3B es un diagrama de flujo de mensajes ejemplar correspondiente al de la Figura 3A, en el que se crea una cuenta de servicio, que representa realizaciones representativas y alternativas en las que el registro de contacto puede crearse y/o proporcionarse al usuario. Para facilitar la referencia, los números de referencia usados en la Figura 3A se mantienen en la Figura 3B.

En el ejemplo de la Figura 3B, el registro de contacto puede crearse 336B en el proveedor 208 de correo electrónico, o en cualquier otro sitio. El proveedor 208 de correo electrónico es privado para los detalles 316 de usuario y el nuevo correo electrónico del usuario u otra dirección de servicio y, en consecuencia, puede crear el registro de contacto (o actualizar un registro o registros de contacto existentes ya en la base de datos de contacto del usuario). El registro de contacto puede proporcionarse por separado al microteléfono 302 o puede proporcionarse con otra información tal como el enlace al servicio de ajustes como se representa en la línea 322A.

En otra realización representativa, el propio microteléfono 302 puede crear el registro 336C de contacto. Tras recibir la dirección de correo electrónico, un cliente 200 local (u otro cliente) puede crear un nuevo registro 336C de contacto y entrar en la nueva dirección de correo electrónico. El cliente 200, como alternativa o adicionalmente, modifica cualquier registro o registros de contacto existentes que pudieran estar ya presentes en la base de datos de contactos local. Esto se aplica por igual a otros servicios, tales como cuentas de VoIP, cuentas de compartición de fotos, etc.

La Figura 4, incluyendo las Figuras 4A-4I, ilustra una progresión representativa y ejemplar de las presentaciones de pantalla/visualización del dispositivo durante la creación y configuración de una cuenta de correo electrónico. Como se ha indicado anteriormente, la siguiente descripción puede aplicarse también de forma general a la creación/configuración de otras cuentas. Las pantallas o visualizaciones mostradas en la Figura 4 hacen referencia a una pantalla/visualización en un dispositivo móvil (por ejemplo, teléfono móvil, PDA, etc.), aunque la invención puede aplicarse por igual a otros tamaños y configuraciones de pantalla.

La Figura 4A ilustra la pantalla 400A, que presenta un menú de elementos seleccionables. En la realización ilustrada, uno de tales elementos seleccionables es el elemento 402 de correo electrónico proporcionado a través de un menú de mensajería representativa. Pulsar o usar de otra manera las funciones de IU para seleccionar el elemento 402 de correo electrónico típicamente invoca un cliente/aplicación de correo electrónico en el dispositivo móvil. Si no se ha creado una cuenta de correo electrónico, la aplicación de correo electrónico será incapaz de comunicarse mediante mensajes de correo electrónico. De esta manera, si el cliente de correo electrónico no puede localizar los ajustes apropiados, el usuario puede iniciar la creación y/o configuración de una cuenta de correo electrónico. En una realización de la invención, un cliente de activación de servicio para establecer una cuenta de correo electrónico se invoca automáticamente cuando el usuario intenta invocar el cliente de correo electrónico a partir del elemento 402 de correo electrónico. En otras realizaciones, el cliente puede utilizar otras funciones de IU (por ejemplo, entrada de texto, menús, activación por voz, etc.) para iniciar el procedimiento de creación de cuenta de correo electrónico.

Las sesiones de activación de servicio pueden iniciarse de maneras diferentes de la selección de un elemento 402 del menú. Por ejemplo, una sesión de activación de servicio puede iniciarse en el dispositivo de IU fuera del cliente de correo electrónico, a través de un enlace en una página web, o de otra manera. Sin embargo, si la sesión de activación de servicio se inicia a través de un enlace web que dirige al servidor de activación de servicio, puede que el servidor no consiga los parámetros requeridos (por ejemplo, keyinfo, nonce, MCC, MNC) dentro de la solicitud del dispositivo. En tal caso, el servidor puede realizar en primer lugar una solicitud al dispositivo para obtener los parámetros requeridos (por ejemplo, PAOS; solicitud SOAP inversa). El mecanismo en el cliente de activación de servicio para crear el parámetro se desencadena, por ejemplo, por las solicitudes del servidor.

Se puede dar entonces al usuario la elección de activar o no el cliente de correo electrónico en el dispositivo, tal como se muestra en la Figura 4B, en la que la pantalla 400B presenta al usuario la cuestión de si se desea la activación o no del correo electrónico. Si el usuario selecciona "no", tendrá lugar la activación de correo electrónico. Si el usuario selecciona "sí", se le presenta la pantalla 400C de la Figura 4C, tal como a través de un programa de navegador. Esto permite que el usuario cree una nueva cuenta de correo electrónico, o active el cliente de correo electrónico con una cuenta de correo electrónico existente. La realización de la Figura 4C proporciona esta selección mediante los enlaces 404, 406. En la realización de la Figura 4, se supone que no hay una cuenta de correo electrónico establecida y, por lo tanto, se supone que el usuario selecciona el enlace 404 para crear una nueva cuenta de correo electrónico. Como se ha descrito anteriormente, esto da como resultado que se envíe una solicitud a un servidor de activación de servicio de acuerdo con la invención, mediante lo cual una lista de proveedores de correo electrónico disponibles se proporciona de vuelta al dispositivo en el que puede presentarse como se muestra en la pantalla 400D de la Figura 4D. En la realización ilustrada, cada uno de los posibles elementos de la lista se presenta en forma de un enlace seleccionable. El usuario selecciona uno de los proveedores de correo electrónico (por ejemplo, el Proveedor-3 408), que dirige el navegador del dispositivo a una página o páginas de creación de cuenta del sitio del proveedor de correo electrónico mostrado en las Figuras 4E y 4F. Como se muestra en estas pantallas 400E, 400F, se puede solicitar al usuario que introduzca una información 410, por ejemplo un número de campos de entrada en una o más páginas web que el proveedor de correo electrónico usará para crear la cuenta de correo electrónico. En otra realización, se puede solicitar al usuario que cree una nueva cuenta directamente en la IU. En este caso no se mostraría 4C.

Cuando el usuario ha remitido esta información, la cuenta de correo electrónico puede crearse, con lo que se puede proporcionar al usuario un buzón de correo electrónico y/u otra funcionalidad de correo electrónico accesible a través del cliente de correo electrónico. La pantalla 400G de la Figura 4G ilustra una pantalla que indica que se ha completado con éxito la creación de una cuenta de correo electrónico. En una realización, el dispositivo puede estar en este momento sometido a una configuración automática de la cuenta de correo electrónico, tal como recibiendo unos ajustes de correo electrónico para el cliente de correo electrónico del usuario. Son posibles también otras realizaciones, tales como las representadas en la Figura 4G, en las que se proporciona al usuario un enlace 412 seleccionable. El proveedor de correo electrónico puede mostrar en una página, tal como la de la Figura 4G, alguna información específica a la nueva cuenta. Esta información puede incluir, por ejemplo, nuevas direcciones de correo electrónico, nombre de usuario y similares, así como un aviso u otra guía para el usuario, tal como cuidadosamente escribir o registrar de otra manera el nombre de usuario y la dirección de correo electrónico.

La selección del usuario del enlace 412, o una actividad análoga como se ha expuesto anteriormente, iniciará la activación (es decir, la configuración) del cliente de correo electrónico en el dispositivo de usuario. El servidor de activación de servicio puede presentar una pantalla 400H de la Figura 4H mientras el dispositivo se está configurando con los ajustes apropiados. Puede presentarse una pantalla (no mostrada), tal como a través de un navegador, para notificar al usuario la activación/ configuración exitosa. Finalmente, el cliente de correo electrónico puede actualizar el buzón de correo debido a los nuevos ajustes, como se muestra a través de la pantalla 400I de la Figura 4I.

La Figura 5 es un diagrama de flujo de mensajes ejemplar de una manera en la que una cuenta de correo electrónico existente (u otro servicio) puede configurarse o activarse de otra manera para su uso en un dispositivo. Puesto que algunos elementos de red de la Figura 5 corresponden a aquellos de las Figuras 2 y 3, y para fines de consistencia y comparación, en la Figura 5 se han usado números de referencia similares para el usuario 300, microteléfono 302, cliente 200 de activación de servicio, servidor 206 de activación de servicio, proveedor 208 de correo electrónico y servidor 210 de firma.

El ejemplo de la Figura 5 supone que el usuario 300 ha intentado ejecutar un cliente de correo electrónico (no mostrado) asociado con el microteléfono 302 del usuario. Una realización de la invención posibilita que el microteléfono 302 u otro terminal se configure para una cuenta de correo electrónico (o de otro servicio) existente. En la realización ejemplar de la Figura 3A, tanto el servidor 206 de activación de servicio como el proveedor 208 de correo electrónico sirven páginas HTML al usuario 300. Como se mostrará a continuación, la realización de la Figura 5 implica que el usuario interactúe en primer lugar con un servidor 206 de activación de servicio, y entonces con el proveedor 208 de correo electrónico, y entonces de nuevo con el servidor 206 de activación de servicio.

El usuario 300 elige en primer lugar activar una cuenta existente, como se representa mediante la línea 500 de interacción. El cliente 200 de activación de servicio de correo electrónico o "asistente" en el microteléfono 302 inicia el procedimiento de activación. Un navegador web u otro programa de acceso en el microteléfono 302 se ejecuta. La URL inicial apunta hacia el servidor 206 de activación de correo electrónico e incluye diversos parámetros. En una realización, la solicitud 502 "GET" de HTTP se emite por el cliente 200. Debido a que el usuario ya tiene una cuenta de correo electrónico y no necesita crear una nueva cuenta de correo electrónico, el servidor 206 de activación de servicio no responde con una lista de proveedores de correo electrónico como en el ejemplo anterior. En su lugar, cuando va a usarse una cuenta existente en el microteléfono 302, el servidor 206 de activación de servicio responde 504 con instrucciones y/o una interfaz de usuario apropiada para introducir la dirección de correo electrónico existente del usuario que corresponde a la cuenta de correo electrónico existente. En una realización, se proporciona un formulario para rellenar mediante el servidor 206 de activación de servicio a la aplicación de navegador del microteléfono 302, permitiendo de esta manera que el usuario introduzca 505 y transmita 506 su

dirección de correo electrónico y/u otra información. Una realización implica proporcionar un enlace u otra función de IU para posibilitar que el usuario inicie la transferencia de información al servidor 206 de activación de servicio, en la que el enlace apunta hacia el servidor 206 de activación de servicio.

El servidor 206 de activación de servicio recibe la dirección de correo electrónico y reconoce 508 el proveedor de correo electrónico en base a la dirección de correo electrónico del usuario. Como respuesta, el servidor 206 de activación de servicio puede redirigir 510 al usuario a la URL de activación del proveedor. Por ejemplo, el servidor 206 de activación de servicio puede emitir una instrucción de redirección HTTP a la URL de activación del proveedor 208 de correo electrónico asociada con la dirección de correo electrónico existente del usuario. Los parámetros tales como el idioma preferido del usuario, la dirección de correo electrónico y/u otra información pueden enviarse 512 al proveedor 208 de correo electrónico. Este procedimiento de redirección al sitio del proveedor 208 de correo electrónico es transparente para el usuario. Si el reconocimiento de correo electrónico falla, pueden efectuarse diversas respuestas, al menos una de las cuales se describe más completamente en la siguiente descripción.

Suponiendo que la redirección al sitio del proveedor 208 de correo electrónico fuera exitosa, el usuario puede autenticarse opcionalmente en el sitio web 208 de proveedor de correo electrónico. En tal realización, una página o páginas de autenticación se proporcionan desde el proveedor 208 de correo electrónico al navegador del microteléfono 302, como se representa mediante la línea de interacción 514. La página o páginas de autenticación pueden incluir, por ejemplo, una solicitud para que el usuario introduzca 516 un nombre de usuario, contraseña y/u otra información de autenticación. Esta información se envía 518 de vuelta al servidor 208 de proveedor de correo electrónico. Si el usuario 300 se autentica, se proporciona 520 un enlace (u otra información pertinente para dirigir al usuario) al servicio de ajustes o configuración. Por ejemplo, un enlace u otra característica de IU para activar el correo electrónico en el microteléfono 302 se presenta al usuario a través del navegador del microteléfono.

Si el usuario selecciona esta característica de enlace/IU como se representa en la línea de interacción 522, una solicitud para activar el correo electrónico en el microteléfono 302 se realiza automáticamente como se representa en la línea de interacción 524. Este enlace incluye diversos parámetros, tales como aquellos proporcionados anteriormente por el dispositivo (por ejemplo, con la solicitud 502), así como los detalles de la cuenta de correo electrónico (dirección de correo electrónico, nombre de usuario, dirección y tipo del servidor IMAP, dirección del servidor SMTP, etc.). El enlace solicita al servidor 206 de activación de servicio que configure el dispositivo con estos parámetros. En una realización, la dirección de correo electrónico y el nombre de usuario llegan automáticamente desde el servidor back-end del proveedor 208 de correo electrónico. Esto posibilita una experiencia fácil para el usuario. Enviar la contraseña es opcional, puesto que puede ser solicitada al usuario cuando sea necesaria por primera vez y guardarse en la memoria del dispositivo. En una realización, se usa una solicitud POST de HTTP como respuesta a que el usuario pulse el enlace.

El navegador del microteléfono 302 se redirige esencialmente de vuelta al servidor 206 de activación de servicio, que finalmente crea 526 el documento de "ajustes" o provisión. En una realización, el servidor 206 de activación de servicio solicita 528 que un servidor 210 de firma firme el documento de ajustes usando, por ejemplo, una clave privada en el servidor 210 de firma. El documento firmado se devuelve 530 al servidor 206 de activación de servicio y finalmente se proporciona 532 al cliente 200 en el que la firma puede verificarse usando, por ejemplo, una clave pública. Los ajustes se instalan entonces en el microteléfono 302 y puede accederse inmediatamente al buzón de correo electrónico u otra característica de correo electrónico en el microteléfono 302. El usuario 300 accede a estas características de correo electrónico ejecutando el software de cliente de correo electrónico. En otra realización, el software de cliente de correo electrónico se ejecuta automáticamente por el cliente 200 cuando el procedimiento de activación se ha completado.

La Figura 6, incluyendo las Figuras 6A-6G, ilustra una progresión representativa y ejemplar de las presentaciones de pantalla/visualización del dispositivo durante la configuración de una cuenta de correo electrónico existente. La siguiente descripción puede aplicarse también de forma general a la configuración de otras cuentas. Las pantallas o visualizaciones mostradas en la Figura 6 se refieren a una pantalla/visualización en un dispositivo móvil (por ejemplo, teléfono móvil, PDA, etc.), aunque la invención puede aplicarse por igual a otros tamaños y configuraciones de pantalla.

Debe observarse que la invención no está limitada a la secuencia de pantallas particular mostrada en la Figura 6, que meramente expone un ejemplo representativo. Por ejemplo, la IU del dispositivo puede posibilitar la omisión de la página web descrita en la Figura 6C, y continuar directamente hasta una página descrita en la Figura 6D. De esta manera, la invención claramente no está limitada a las realizaciones específicas mostradas, y las pantallas 600A-600G representan únicamente una realización para facilitar una comprensión de este aspecto de la invención.

La Figura 6A ilustra la pantalla 600A, que presenta un menú de elementos seleccionables. En la realización ilustrada, uno de estos elementos seleccionables es el elemento 602 de correo electrónico proporcionado a través de un menú de mensajería representativo. Pulsar o usar de otra manera las funciones de IU para seleccionar el elemento 602 de correo electrónico típicamente invoca un cliente/aplicación de correo electrónico en el dispositivo móvil. Si el correo electrónico aún no se ha configurado, se puede dar la opción al usuario de que active o no el cliente de correo electrónico en el dispositivo, tal como se muestra en la Figura 6B, cuando la pantalla 600B presenta al usuario la cuestión de si desea activación del correo electrónico o no. Si el usuario selecciona "no", no

tendrá lugar una activación del correo electrónico. Si el usuario selecciona "sí", se presenta la pantalla 600C de la Figura 6C, tal como a través de un programa de navegador. Esto permite que el usuario cree una nueva cuenta de correo electrónico, o que active el cliente de correo electrónico con una cuenta de correo electrónico existente. La realización de la Figura 6C proporciona esta selección mediante los enlaces 604, 606. En la realización de la Figura 6, se supone que una cuenta de correo electrónico ya existe y, por lo tanto, se supone que el usuario selecciona el enlace 606 para activar una cuenta de correo electrónico existente.

La selección del enlace 606 da como resultado una solicitud que se envía a un servidor de activación de servicio de acuerdo con la invención, con lo que el servidor de activación de servicio responde de alguna manera en la que el usuario puede introducir su dirección de correo electrónico. En la Figura 6D se muestra un ejemplo, en el que la pantalla 600D presenta una manera para que el usuario identifique su dirección de correo electrónico para la cuenta de correo electrónico en cuestión. En la realización ilustrada, esto se consigue usando un campo 608 de entrada de texto. Cuando el usuario ha introducido la dirección de correo electrónico, el usuario puede seleccionar el enlace 610 "continuar" (o enviar de otra manera la dirección de correo electrónico introducida) que apunta hacia el servidor de activación de servicio. Como se ha descrito anteriormente, el servidor de activación de servicio reconoce la dirección de correo electrónico, identifica el proveedor de correo electrónico y dirige el navegador del microteléfono al sitio del proveedor de correo electrónico.

Por razones de privacidad, el procedimiento puede diseñarse para que omita porciones particulares de la dirección de correo electrónico, tales como la porción "personal" antes del carácter "@". En este caso, solo la parte después del carácter "@" se enviaría al servidor para reconocer al proveedor de servicio. Esto puede realizarse, por ejemplo, implementando los elementos de IU de web del servidor de activación de servicio como unos elementos de IU embebidos en el dispositivo. Una parte apropiada de las páginas mostradas al usuario procede del dispositivo. En este caso, puede diseñarse una lógica que omita una parte de la dirección de correo electrónico. El proveedor de servicio reconoce al usuario, por ejemplo, con el nombre de usuario que se introduce en una página web.

En una realización, se requiere autenticación y el proveedor de correo electrónico proporciona una página o páginas 600E mostradas en la Figura 6E para que el usuario introduzca la información de autenticación apropiada, tal como un nombre de usuario, contraseña, etc. En la realización ilustrada, el dispositivo se somete esta vez a una configuración automática de la cuenta de correo electrónico, tal como recibiendo ajustes de correo electrónico para el cliente de correo electrónico del usuario. El servidor de activación de servicio puede presentar una pantalla 600F de la Figura 6F mientras que el dispositivo se está configurando con los ajustes apropiados. Una pantalla (no mostrada) puede presentarse (por ejemplo, a través del navegador) para notificar al usuario la activación/configuración exitosa. Finalmente, el cliente de correo electrónico puede actualizar el buzón de correo debido a los nuevos ajustes, como se muestra mediante la pantalla 600G de la Figura 6G. Como alternativa, puede mostrarse el menú de cliente de mensajería u otra interfaz de usuario.

Hay numerosas variantes que pueden ocurrir en relación con los procedimientos de creación y/o configuración de cuentas. Para activaciones de las cuentas de correo electrónico existentes, una de estas variantes es aquella en la que el proveedor de correo electrónico no puede reconocerse en base a la dirección de correo electrónico del usuario (véase, por ejemplo, el reconocimiento 508 de proveedor de la Figura 5). Si el servidor 206 de activación de servicio no puede identificar al proveedor de correo electrónico del usuario, una variante es proporcionar entonces al usuario una IU mediante la cual el usuario puede seleccionar su proveedor de correo electrónico, por ejemplo de una lista, introducir su proveedor de correo electrónico, o notificar de otra manera al servidor 206 de activación de servicio el proveedor de correo electrónico del usuario.

Otra variante asociada con la activación de cuentas de correo electrónico existentes es la detección de direcciones de correo electrónico mal escritas. El reconocimiento 508 de proveedor puede aplicar una heurística o determinar de otro modo el proveedor de correo electrónico probable a partir de una dirección de correo electrónico recibida del usuario que pueda estar mal escrita o introducirse por lo demás incorrectamente. Por ejemplo, si un dominio de correo electrónico es "abcde.com", y el usuario introduce su dirección de correo electrónico como "abcd.com", el módulo 508 de reconocimiento de proveedor puede localizar una coincidencia probable. En tal caso, se puede presentar al usuario una cuestión de confirmación (por ejemplo "¿Es abcde su proveedor de correo electrónico?").

Otra variante asociada con la activación de cuentas de correo electrónico existentes es cuando el proveedor de correo electrónico no proporciona una página o páginas para que el usuario active una cuenta de correo electrónico existente (véanse, por ejemplo, las interacciones 514 en la Figura 5). Un proveedor de correo electrónico no necesita hacer esto y, cuando no lo hace, el usuario puede interactuar únicamente con el servidor de activación de servicio, sin usar contraseña o nombre de usuario alguno. Más particularmente, el servidor de activación de servicio detecta el proveedor de correo electrónico del usuario porque el servidor de activación de servicio tiene los datos de configuración del proveedor de correo electrónico en la base de datos local. El servidor de activación de servicio puede crear entonces un documento de ajustes (provisión) y enviarlo al usuario. Puesto que el nombre de usuario y contraseña (u otros datos de autenticación) se conocen en este punto, no se incluyen en el documento de ajustes. En tal caso, el cliente de correo electrónico puede solicitar la introducción de un nombre de usuario y contraseña cuando el usuario se conecta por primera vez a su buzón de correo con el cliente de correo electrónico. Como alternativa, el usuario puede añadir los datos manualmente a través de la IU de ajustes para el cliente de correo electrónico.

Otra variante más asociada con la activación de cuentas de correo electrónico existentes es cuando el proveedor de correo electrónico del usuario es desconocido para el servidor de activación de servicio. Esto se aborda en una realización indicando al usuario que introduzca los detalles del proveedor de correo electrónico manualmente usando una interfaz gráfica de usuario de cliente de correo electrónico en el microteléfono. Los administradores del servidor de activación de servicio pueden visualizar informes de los proveedores de correo electrónico desconocidos, de manera que los datos ausentes pueden añadirse en la base de datos.

Otra variante implica dispositivos que incluyen una red de área local inalámbrica (WLAN) o equipos de comunicación radioeléctrica análogos. Los operadores de red pueden proporcionar un servicio SMTP en sus redes para enviar correos electrónicos. El operador puede reconocer el dispositivo de envío conectado a su red, por ejemplo celular o ADSL. La autenticación no se requiere para evitar el mal uso de la instalación de SMTP cuando el dispositivo se reconoce dentro de la red. Pero si el dispositivo está conectado a través de una red en la que el operador no reconoce al emisor, por ejemplo una WLAN, puede que el envío de correo electrónico no sea posible a través del servicio SMTP del operador porque la red del operador ve que la solicitud procede del exterior de la red del operador, por ejemplo una red celular, y no es capaz de reconocer el dispositivo que solicita el envío del mensaje. La dirección SMTP del proveedor de servicio puede configurarse para el dispositivo. En este caso, se requiere una autenticación con, por ejemplo, un nombre de usuario y contraseña. Si se desea, el nombre de usuario y contraseña pueden ser los mismos que para el acceso al buzón a través de IMAP o POP. En las redes celulares de algunos operadores, puede que no funcione un servicio SMTP externo. Por lo tanto, los microteléfonos en las redes de estos operadores pueden estar configurados con la dirección SMTP de los operadores, con lo que tales dispositivos no funcionarán para enviar correos electrónicos a través de la WLAN. Una realización de la invención implica proporcionar múltiples (por ejemplo, dos) configuraciones para el dispositivo, tal como una configuración para GPRS y una para WLAN. Las configuraciones SMTP múltiples, por ejemplo, pueden asociarse con múltiples puntos de acceso (por ejemplo, GPRS APN celular o WLAN) que puede usar el correo electrónico, por ejemplo, una configuración SMTP para el punto o puntos de acceso de GPRS y otra para la APN WLAN. La solicitud de correo electrónico usa uno de estos, dependiendo de qué tráfico de red tenga lugar. Como alternativa, el SMTP del operador puede usar un nombre de usuario/contraseña para autenticar al usuario cuando está fuera de la red GPRS del operador.

Algunos de los elementos de IU anteriores se han descrito en base a páginas web en el servidor de activación de servicio como un ejemplo. Como alternativa, los elementos de IU descritos en las páginas web del servidor de Activación de Servicio pueden implementarse para que sean elementos de IU en el dispositivo móvil. Por ejemplo, puede que el servidor de activación de servicio no contenga ningún elemento de IU que tenga que localizarse y mantenerse. En tal caso, el cliente y el servidor se comunican de otra manera con la lógica descrita, pero el dispositivo móvil tiene en cuenta todos los elementos de IU.

Entre otras cosas, la invención libera al usuario de la tarea por lo demás tediosa de corregir unos ajustes de correo electrónico u otro servicio cuando se inicia un nuevo servicio de correo electrónico o se configura un servicio de correo electrónico existente en un nuevo dispositivo. Por ejemplo, si un usuario final no tiene ninguna cuenta de correo electrónico establecida que pueda usarse en el nuevo dispositivo (por ejemplo, teléfono móvil), a menudo es confuso y complejo para los usuarios saber qué proveedores de servicio están disponibles, cómo establecer una cuenta con un proveedor de servicio deseado y cómo configurar el dispositivo para usar el servicio. Esto es cierto para diversos tipos de servicio, tales como proveedores de correo electrónico, aplicaciones de voz sobre protocolo de Internet (VoIP), aplicaciones de compartición de medios y multimedios, etc. La presente invención resuelve estos y otros inconvenientes de la técnica anterior.

Las realizaciones mencionadas anteriormente se refieren en general a establecer y/o configurar una cuenta de correo electrónico en un dispositivo. Como se ha indicado anteriormente, la presente invención puede aplicarse por igual a otros tipos de servicio. La Figura 7 es un diagrama de flujo que ilustra en general una manera ejemplar mediante la que un dispositivo (por ejemplo teléfono móvil, PDA, etc.) puede establecer una cuenta de servicio para cualquier tipo de servicio. Los parámetros asociados con el dispositivo se transmiten 700. En la Figura 8, el elemento 800 representa algunos ejemplos representativos de tales parámetros que pueden incluir el país de funcionamiento local del dispositivo, el operador de red del dispositivo, el idioma del dispositivo, el modelo del dispositivo y/u otros parámetros. Como se ha descrito anteriormente, estos parámetros pueden transmitirse 700 desde el dispositivo hasta el servidor de activación de servicio a través de una instrucción, mensaje o de otra manera. En una realización, la solicitud se transmite 300 a través de una solicitud HTTP.

El dispositivo recibe 702 una lista de proveedores de servicio, obteniéndose la lista de un conjunto de proveedores de servicio que usan los parámetros. Haciendo referencia de nuevo a la Figura 8, los parámetros 800 de entrada se aplican a un conjunto 802 de proveedores de servicio, tal como comparando los parámetros 800 con atributos de cada uno de los proveedores asociados con el conjunto 802 de proveedores. Los proveedores que coinciden o que se corresponden de otra manera con los parámetros forman el subconjunto de proveedores disponible para el dispositivo particular. Este subconjunto de proveedores se muestra como la lista 804 de proveedores. Debe observarse que el término "lista" no pretende sugerir ninguna forma u orden particular de los proveedores sino que, en su lugar, se usa ampliamente para sugerir la identificación de cada uno de los proveedores que corresponde a los parámetros 800 de entrada.

El dispositivo facilita la selección de usuario de un proveedor de servicio de la lista, como se muestra en el bloque 704. Esta selección de usuario puede estar disponible en una o más formas cualesquiera, tales como una interfaz gráfica de usuario (IUG), entrada de texto, instrucción de voz, etc. La comunicación con el proveedor de servicio seleccionado se facilita 706 entonces para crear una cuenta de servicio con el proveedor de servicio seleccionado.

5 Por ejemplo, el servidor de activación de servicio puede proporcionar un enlace o notificar de otra manera al dispositivo la dirección de red del proveedor de servicio seleccionado, posibilitando de esta manera que el dispositivo se redirija automáticamente a la página web de creación de cuenta del proveedor de servicio seleccionado.

10 La Figura 7 ilustra también la posibilidad de que el dispositivo reciba 708 un registro de contacto. Como se ha descrito anteriormente, una realización implica crear un registro de contacto (por ejemplo vCard o análogo) usando al menos la información obtenida del procedimiento de creación de servicio. Por ejemplo, el servicio de contactos puede incluir el nombre del usuario y la dirección de correo electrónico en el caso de que el proveedor de servicio fuera un proveedor de servicio de correo electrónico que hubiera creado una nueva cuenta de correo electrónico. Diversas realizaciones implican almacenar automáticamente el registro de contacto en el dispositivo y proporcionar 15 al usuario una opción para almacenar un registro de contacto (y/o actualizar uno o más registros de contactos existentes) a través de la interfaz de usuario de dispositivo. Puede incluirse también con el registro de contacto otra información, que puede estar basada en los parámetros asociados con el dispositivo y/u otra información transmitida al proveedor de servicio. Por ejemplo, si el usuario incluyera una información de dirección de residencia o de trabajo en relación con la creación de la cuenta, esa información podría incluirse también en el registro de contacto. 20 Adicionalmente, el registro de contacto puede obtenerse a partir del servidor de activación de servicio o el proveedor de servicio o, como alternativa, puede crearse por un cliente que reside en el dispositivo del usuario como respuesta a recibir la nueva información de servicio.

La Figura 9 es un diagrama de flujo que ilustra, en general, una manera ejemplar mediante la cual un servidor (por ejemplo, un servidor de activación de servicio) u otro elemento de red puede dirigir la creación de una cuenta de servicio y, opcionalmente, configurar el dispositivo para su uso con la cuenta de servicio. Los primeros parámetros asociados con el dispositivo se reciben 900 en el servidor de activación de servicio. Estos primeros parámetros pueden incluir, por ejemplo, aquellos identificados en el elemento 800 de la Figura 8. Usando uno o más de los primeros parámetros, el servidor obtiene 902 una lista de proveedores de servicio a partir de un conjunto de proveedores de servicio, y esta lista se hace disponible para el dispositivo como se muestra en el bloque 904. Por 30 ejemplo, la lista puede transmitirse desde el servidor de activación de servicio hasta el dispositivo, la lista puede hacerse disponible en una página o páginas web accesibles del servidor de activación de servicio, etc. Los segundos parámetros se reciben 906 en el servidor de activación de servicio. Estos segundos parámetros están asociados con una cuenta de servicio establecida entre el dispositivo y uno enumerado, seleccionado por el dispositivo de los proveedores de servicio a partir de la lista. En otras palabras, se crea una cuenta de servicio para el dispositivo con el proveedor de servicio seleccionado a partir de la lista, y al menos algunos de los segundos parámetros están asociados con esa cuenta de servicio recién creada. Usando los parámetros primero y segundo, el servidor de activación de servicio puede crear 908 unos datos de configuración, y hacer que los datos de configuración estén disponibles para el dispositivo. De esta manera, el dispositivo puede almacenar los datos de configuración o puede configurarse de otra manera mediante los datos de configuración para su uso con la cuenta de servicio particular. 35 Otra opción para el servidor es crear un registro de contacto a partir de la información que surge a partir de la creación de una cuenta de servicio, y hacer que este registro de contacto esté disponible para el dispositivo como se muestra en el bloque 910. 40

Como se ha indicado previamente, algunas realizaciones de la invención no implican la creación de una nueva cuenta de servicio sino que, en su lugar, implican la creación de un documento de configuración para configurar un dispositivo para el funcionamiento con una cuenta de servicio existente. Las Figuras 10 y 11 son diagramas de flujo que ilustran realizaciones representativas para configurar un dispositivo para el funcionamiento con una cuenta de servicio existente. Debe reconocerse que las Figuras 10 y 11 se aplican por igual a cuentas de servicio distintas de 45 cuentas de correo electrónico.

Más particularmente, la Figura 10 es un diagrama de flujo que ilustra una manera representativa en la que un dispositivo (por ejemplo, un teléfono móvil, PDA, etc.) puede efectuar su configuración para su uso con una cuenta de correo electrónico existente. Una dirección de correo electrónico asociada con una cuenta de correo electrónico existente se proporciona 1000. Por ejemplo, un teléfono móvil puede transmitir una dirección de correo electrónico al servidor de activación de servicio, o puede introducir una dirección de correo electrónico a través de un sitio web del servidor de activación de servicio, etc. La dirección de correo electrónico proporcionada representa una dirección de correo electrónico a partir de una cuenta de correo electrónico ya existente. Como respuesta a proporcionar esta información, el dispositivo finalmente recibe 1002 unos datos de configuración asociados con un proveedor de correo electrónico identificado por la dirección de correo electrónico. El dispositivo está configurado 1004 para hacer 50 funcionar el proveedor de correo electrónico usando los datos de configuración recibidos. 55

Debe observarse también que el dispositivo puede recibir adicionalmente un registro de contacto a partir del servidor relacionado con el usuario y la dirección de correo electrónico correspondiente. En una realización, se puede preguntar al usuario si de hecho quiere almacenar o no un nuevo registro de contacto creado usando la dirección de correo electrónico (u otro servicio) existente del usuario. En algún caso, el usuario ya tendrá un registro de contacto 60

personal y puede que no necesite almacenar tal registro de contacto. El usuario, a través de su interfaz de usuario en el dispositivo, puede seleccionar hacer caso omiso del comprobante de cualquier registro de contacto para las realizaciones en las que un registro de contacto se hace disponible para el usuario.

La Figura 11 es un diagrama de flujo que ilustra una manera representativa en la que un servidor (por ejemplo, un servidor de activación de servicio) u otro elemento de red puede ayudar en la configuración de un dispositivo en la que una cuenta de correo electrónico ya existe para el usuario del dispositivo. Una dirección de correo electrónico asociada con una cuenta de correo electrónico existente se recibe 1100 por el servidor. Un proveedor de correo electrónico correspondiente a la dirección de correo electrónico se identifica 1102. Un documento de configuración capaz de configurar el dispositivo para su uso con la cuenta de correo electrónico existente se crea 1104, y el documento de configuración se transmite 1106 entonces al dispositivo, de manera que el dispositivo puede efectuar la configuración. De nuevo, en algunas realizaciones, el servidor puede proporcionar también un registro de contacto que incluye al menos alguna información asociada con la cuenta existente del usuario. En una realización, el servidor proporciona al usuario la opción de si quiere almacenar o no un registro de contacto.

Las numerosas variaciones y opciones dan como resultado las numerosas realizaciones de la invención. Una realización implica la capacidad del usuario para elegir si se desea una nueva cuenta de servicio, o si se va a usar una cuenta de servicio existente. La Figura 12 es un diagrama de flujo que ilustra otra realización de un procedimiento que implica esta elección del usuario. De nuevo, aunque la Figura 12 se ha descrito en términos de una cuenta de correo electrónico, puede aplicarse por igual a otras cuentas de servicio.

El usuario intenta abrir/ejecutar 1200 una aplicación de correo electrónico no configurada en el dispositivo. Si la aplicación de correo electrónico ya está configurada según se determina en el bloque de decisión 1202, el dispositivo puede acceder a su buzón de correo electrónico (por ejemplo, buzón de entrada) como se muestra en el bloque 1232. Si la aplicación aún no está configurada, puede darse entonces al usuario una indicación u otra sugerencia para activar el correo electrónico como se indica en el bloque 1204. Si el usuario opta por activar la cuenta de correo electrónico no configurada, las etapas adicionales dependen de si se va a usar una cuenta de correo electrónico existente o si se va a crear una nueva cuenta de correo electrónico. Si no hay una cuenta existente, se presenta 1208 una lista de proveedores de correo electrónico adecuados, estando basada la lista en parámetros proporcionados por el dispositivo al servidor de activación de servicio. El usuario selecciona 1210 el proveedor deseado de la lista. En una realización, cada uno de los proveedores en la lista está asociado con una URL respectiva u otra dirección, y la selección de un proveedor de servicio a partir de la lista provocará que el dispositivo vaya al sitio web de creación de cuenta para el proveedor seleccionado, como se muestra en el bloque 1212. La cuenta se crea 1214 en el servidor de activación de servicio, que a su vez proporciona 1220 un enlace al dispositivo que apunta hacia el servidor de activación de servicio. Se proporcionan unos parámetros 1222 adicionales al servidor de activación de servicio, que finalmente crea 1224 el documento de ajustes y lo proporciona al dispositivo. En una realización, el documento de ajustes se firma 1226 antes de proporcionarlo al dispositivo. El dispositivo se configura 1228 entonces usando el documento de ajustes. Si el documento está firmado, la firma se verifica 1230 antes de configurar el dispositivo. El dispositivo puede presentar entonces su buzón de correo electrónico o realizar otras funciones asociadas con el cliente de correo electrónico ahora configurado.

Si hay una cuenta existente como se determina en el bloque de decisión 1206, el usuario proporciona 1216 su dirección de correo electrónico a través del servidor de activación de servicio. Como respuesta, el servidor de activación de servicio identifica 1218 el correo electrónico pertinente proporcionado en base a la dirección de correo electrónico, y pueden realizarse entonces las funciones asociadas con los elementos 1220-1232.

Un sistema representativo en el que la presente invención puede implementarse o utilizarse de otra manera se ilustra en la Figura 13. El/los dispositivo(s) 1300A de comunicación representa(n) cualquier dispositivo de comunicación capaz de realizar las funciones del dispositivo/microteléfono descritas anteriormente. En la realización ilustrada, el dispositivo 1300A representa un dispositivo móvil capaz de comunicarse por medios radioeléctricos (OTA, *over the air*) con redes inalámbricas y/o capaz de comunicarse a través de redes de cable. A modo de ejemplo y no como limitación, el dispositivo 1300A incluye teléfonos móviles (incluyendo teléfonos inteligentes) 1302, asistentes digitales personales 1304, dispositivos 1306 de cálculo y otros terminales conectados a la red 1308.

El terminal 1300A representativo utiliza sistemas de cálculo para controlar y gestionar la actividad de dispositivo convencional así como la funcionalidad de dispositivo proporcionada por la presente invención. Por ejemplo, el terminal 1300B inalámbrico representativo incluye una unidad 1310 de procesamiento/control, tal como un microprocesador, controlador, ordenador de conjunto de instrucciones reducido (RISC) u otro módulo de procesamiento central. No es necesario que la unidad 1310 de procesamiento sea un solo dispositivo, y puede incluir uno o más procesadores. Por ejemplo, la unidad de procesamiento puede incluir un procesador maestro y uno o más procesadores esclavos asociados acoplados para comunicarse con el procesador maestro.

La unidad 1310 de procesamiento controla las funciones básicas del terminal 1300B según dictan los programas disponibles en el almacenamiento/memoria 1312 de programas. El almacenamiento/memoria 1312 puede incluir un sistema operativo y diversos programas y módulos de datos asociados con la presente invención. En una realización de la invención, los programas se almacenan en una memoria de solo lectura programable, borrrable eléctricamente y no volátil (EEPROM), una ROM flash, etc., de manera que los programas no se pierdan con el apagado del

terminal. El almacenamiento 1312 puede incluir también uno o más tipos distintos de memoria de solo lectura (ROM) y ROM programable y/o borrrable, memoria de acceso aleatorio (RAM), módulo de identidad de abonado (SIM), módulo de interfaz inalámbrica (WIN), tarjeta inteligente u otro dispositivo/medios de memoria fijo o extraíble. Los programas pueden proporcionarse también a través de otros medios 1313, tales como discos, CD-ROM, DVD o similares, que se leen por las interfaces apropiadas y/o unidades 1314 de medios. El software pertinente para realizar las operaciones de terminal de acuerdo con la presente invención puede transmitirse también al terminal 1300B a través de señales de datos, tal como descargándolo electrónicamente a través de una o más redes, tal como la red 1315 de datos u otras redes de datos, y una red o redes 1316 inalámbricas intermedias en el caso de que el terminal 1300A/1300B sea un dispositivo inalámbrico, tal como un teléfono móvil.

Para realizar otras funciones terminales convencionales, el procesador 1310 está acoplado también a una interfaz 1318 de entrada de usuario asociada con el terminal 1300B. La interfaz 1318 de entrada de usuario puede incluir, por ejemplo, un teclado numérico, botones de función, palanca de control, mecanismo de desplazamiento (por ejemplo, ratón, bola de mando), pantalla/panel táctil u otros mecanismos de entrada de usuario (no mostrados).

Puede proporcionarse una interfaz 1320 de usuario (IU), que permite que el usuario del terminal 1300A/B perciba la información de forma visual, audible, táctil, etc. por ejemplo, uno o más dispositivos 1320A de visualización pueden asociarse con el terminal 1300B. La pantalla 1320A puede mostrar páginas web, imágenes, vídeo, texto, enlaces y otra información. Puede proporcionarse un altavoz o altavoces 1320B para presentar de forma audible instrucciones u otra información. Otros mecanismos de interfaz de usuario (IU) pueden proporcionarse también, tales como una retroalimentación 1320 táctil o de otro tipo. La información asociada con la presente invención puede proporcionarse mediante cualquier tipo de presentación perceptible por el usuario.

El dispositivo 1300B móvil ejemplar de la Figura 13 incluye también circuitería convencional para realizar transmisiones inalámbricas sobre la red o redes 1316 inalámbricas. El DSP 1322 puede emplearse para realizar una diversidad de funciones, incluyendo conversión de analógico a digital (A/D), conversión de digital a analógico (D/A), codificación/decodificación del habla, cifrado/descifrado, detección y corrección de errores, traducción de secuencias de bits, filtrado, etc. El transceptor 1324 incluye al menos un transmisor y un receptor, transmitiendo de esta manera la señales de radio salientes y recibiendo las señales de radio entrantes, en general mediante una antena 1326. Cuando el dispositivo 1300B es un dispositivo no móvil o móvil, éste puede incluir un transceptor (T) 1327 para permitir otros tipos de comunicación inalámbrica o por cable, con redes tales como Internet. Por ejemplo, el dispositivo 1300B puede comunicarse a través de una red de proximidad (por ejemplo, según la norma IEEE 802.11 u otra red de área local inalámbrica), que se acopla entonces a una red 1315 fija tal como Internet. Puede emplearse también una red punto a punto. Adicionalmente, una conexión por cable puede incluir, por ejemplo, una conexión Ethernet a una red tal como Internet. Pueden implementarse estas y otras maneras comunicarse finalmente entre el dispositivo 1300A/B y el servidor 1350.

En una realización, el almacenamiento/memoria 1312 almacena los diversos programas de cliente y datos usados en relación con la presente invención. Por ejemplo, el almacenamiento/memoria 1312 incluye el almacenamiento para almacenar clientes/aplicaciones tales como el navegador 1330 y el cliente 1331 de servicio tal como un cliente de correo electrónico, un cliente de compartición de fotos, cliente de VoIP, etc. También se incluye el cliente 1332 de activación de servicio, denominado también en el presente documento asistente de activación de servicio, que en general corresponde al cliente 200 de las figuras anteriores. El almacenamiento 1312 puede incluir también otros módulos, tal como un módulo 1333 de generación de nonce y un módulo 1334 de verificación de firma. Se proporciona un módulo 1335 de instalación de ajustes, que puede formar un todo con o ser distinto del cliente 1332 de activación de servicio, para permitir que el dispositivo 1300B se configure con el documento de ajustes recibido.

Debe reconocerse que los módulos 1330-1335 pueden ser módulos separados que funcionan en relación con el procesador 1310, pueden ser un solo módulo que realiza cada una de estas funciones, o pueden incluir una pluralidad de módulos que realizan las diversas funciones. En otras palabras, aunque los módulos se muestran como múltiples módulos de software/firmware, estos módulos pueden residir o no en el mismo programa de software/firmware. Debe reconocerse también que una o más de estas funciones pueden realizarse usando hardware. Por ejemplo, una función de comparación puede realizarse comparando los contenidos de los registros de hardware u otras posiciones de memoria usando funciones de comparación de hardware. Estos módulos de cliente y datos son representativos de los tipos de módulos funcionales y de datos que pueden estar asociados con un terminal de acuerdo con la invención, y no pretenden representar una lista exhaustiva. Pueden implementarse también otras funciones no mostradas específicamente mediante el procesador 1310.

La Figura 13 representa también un sistema 1350 de cálculo representativo que puede funcionar sobre la red. Uno o más de tales sistemas 1350 pueden estar disponibles a través de una red o redes, tal como la red inalámbrica 1316 y/o fija 1315. En una realización, el sistema 1350 de cálculo representa el servidor de activación de servicio como se ha descrito anteriormente. El sistema 1350 de servidor puede ser un sistema individual o un sistema distribuido. El sistema/servidor 1350 de cálculo ilustrado incluye una disposición 1350 de procesamiento que puede acoplarse al almacenamiento/memoria 1354. El procesador 1352 realiza una diversidad de funciones de cálculo convencionales como se sabe en la técnica, según dictan las instrucciones del software y/o el firmware. El almacenamiento/memoria 1354 puede representar firmware, almacenamiento de medios y/o memoria. El procesador 1352 puede comunicarse con otros componentes internos y externos a través de una circuitería 1356 de entrada/salida (E/S). El sistema 1350

de cálculo puede incluir también unidades 1358 de medios, tal como unidades de disco duro y flexible, unidades de CD-ROM, unidades de DVD y otros medios 1360 capaces de leer y/o almacenar información. En una realización, el software para realizar las operaciones en el sistema 1350 de cálculo de acuerdo con la presente invención puede almacenarse y distribuirse en CD-ROM, disquetes, medios magnéticos, memoria extraíble u otra forma de medios capaces de almacenar información de forma portátil, según se representa mediante los dispositivos 1360 de medios. Tal software puede transmitirse también al sistema 1350 a través de señales de datos, tal como descargarse electrónicamente a través de una red tal como la red 1315 de datos, la Red de Área Local (LAN) (no mostrada), la red 1316 inalámbrica y/o cualquier combinación de las mismas.

De acuerdo con una realización de la invención, el almacenamiento/memoria 1354 y/o los dispositivos 1360 de medios almacenan los diversos programas y datos usados en relación con la presente invención. Por ejemplo, el servidor 1350 de activación de servicio individual o distribuido, incluye una aplicación o cliente mostrado como el módulo 1380 de generación de lista de proveedores de servicio que genera la lista de proveedores de servicio disponibles a partir del conjunto de proveedores de servicio en base a los parámetros proporcionados por el dispositivo 1300B. El módulo 1381 de creación de documento de ajustes crea el documento de ajustes en base a los parámetros proporcionados por uno o ambos del dispositivo 1300B y el proveedor de servicio (no mostrado). El módulo 1382 de identificación de proveedor de servicio se usa para identificar un proveedor de servicio (por ejemplo, un proveedor de correo electrónico), dada alguna información tal como una dirección de correo electrónico. El módulo 1384 de creación de registro de contacto puede usarse para crear un registro de contacto, tal como una vCard, en base al identificador o identificadores de servicio de usuarios resultante(s) de la creación de un servicio nuevo o conocido(s) como resultado de la generación de una información de configuración para el dispositivo 1300A.

El sistema 1350 de cálculo ilustrado incluye también una circuitería 1366 de DSP y al menos un transceptor 1368 (con el que se pretende hacer referencia también a componentes transmisor/receptor discretos). Aunque el servidor 1350 puede comunicarse con la red 1315 de datos a través de conexiones por cable, el servidor puede estar equipado también/en su lugar con transceptores 1368 para comunicarse con las redes 1366 inalámbricas, por lo que puede usarse una antena 1370.

Puede usarse hardware, firmware, software o una combinación de los mismos para realizar las funciones y operaciones de acuerdo con la invención. Usando la memoria descriptiva anterior, algunas realizaciones de la invención pueden implementarse como una máquina, procedimiento o artículo de fabricación usando técnicas de programación y/o ingeniería convencionales para producir un software de programación, firmware, hardware o cualquier combinación de los mismos. Cualquier programa o programas resultantes, que tengan un código de programa legible por ordenador, pueden incorporarse en uno o más medios utilizables por el ordenador, tales como dispositivos de memoria o dispositivos de transmisión, creando de esta manera un producto de programa informático, medio legible por ordenador u otro artículo de fabricación de acuerdo con la invención. En este sentido, se pretende que las expresiones "medio legible por ordenador", "producto de programa informático" o cualquier otra expresión análoga abarque un programa informático que existe de forma permanente, temporal o transitoria en cualquier medio utilizable por ordenador, tal como en cualquier dispositivo de memoria o en cualquier dispositivo de transmisión.

Por ejemplo, una realización de la invención incluye un medio legible por ordenador que tiene instrucciones almacenadas en su interior que son ejecutables mediante un sistema de cálculo para crear una cuenta de servicio que puede usarse por un dispositivo de comunicación. Las instrucciones posibilitan la identificación de uno o más parámetros de dispositivo a transmitir, y facilitan la presentación de una lista de uno o más proveedores de servicio, en la que la lista se obtiene, usando uno o más de los parámetros, a partir de un conjunto de proveedores de servicio. Las instrucciones facilitan adicionalmente la selección de usuario de al menos uno de los proveedores de servicio en la lista, y posibilitan la comunicación con el proveedor de servicio seleccionado para crear una cuenta de servicio con el proveedor de servicio seleccionado.

A partir de la descripción proporcionada en el presente documento, los expertos en la materia pueden combinar fácilmente el software creado como se ha descrito con el hardware informático de propósito general o de propósito especial apropiado para crear un sistema de cálculo y/o subcomponentes de cálculo que incorporan la invención, y para crear un sistema de cálculo y/o subcomponentes de cálculo para realizar el procedimiento de la invención.

La descripción anterior de la realización ejemplar de la invención se ha presentado con fines de ilustración y descripción. No se pretende que sea exhaustiva o que limite la invención a la forma precisa desvelada. Son posibles muchas modificaciones y variaciones a la luz de las enseñanzas anteriores. Se pretende que el alcance de la invención no esté limitado a esta descripción detallada, sino que esté en su lugar determinado por las reivindicaciones adjuntas a la misma.

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento que comprende:
transmitir (700) uno o más parámetros asociados con un dispositivo (100);
recibir (702) una lista de uno o más proveedores de servicio en el dispositivo;
- 5 en el que la lista se obtiene, usando uno o más parámetros, a partir de un conjunto de proveedores de servicio;
facilitar (704) una selección de usuario de al menos uno de los proveedores de servicio en la lista; y
facilitar (706) la comunicación entre el dispositivo y el proveedor de servicio seleccionado para crear una cuenta de servicio con el proveedor de servicio seleccionado.
- 10 2. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende adicionalmente presentar una opción seleccionable para crear una nueva cuenta de servicio.
3. El procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que transmitir uno o más parámetros asociados con el dispositivo comprende transmitir automáticamente los parámetros con una solicitud para crear la cuenta de servicio como respuesta a un intento de invocar un cliente que aún no está configurado para su uso con un proveedor de servicio.
- 15 4. Un procedimiento que comprende:
Recibir (901) uno o más primeros parámetros asociados con un dispositivo (100);
Obtener (902) una lista de uno o más proveedores de servicio a partir de un conjunto de proveedores de servicio usando uno o más de los primeros parámetros;
Proporcionar (904) la lista al dispositivo;
- 20 Recibir (906) unos segundos parámetros asociados con una cuenta de servicio establecida entre el dispositivo (100) y uno seleccionado por el dispositivo de los proveedores de servicio a partir de la lista; y
Crear (908) unos datos de configuración en base a los parámetros primero y segundo y proporcionar los datos de configuración al dispositivo.
- 25 5. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 4, en el que obtener una lista de uno o más proveedores de servicio comprende comparar los primeros parámetros con el conjunto de proveedores de servicio, y crear la lista en base a aquellos proveedores de servicio que corresponden a los primeros parámetros.
6. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 4 o 5, que comprende adicionalmente crear un registro de contacto que incluye al menos un identificador de servicio de usuario correspondiente a la cuenta de servicio establecida y proporcionar (910) el registro de contacto al dispositivo.
- 30 7. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 4, 5 o 6, que comprende adicionalmente invocar un modo de prueba como respuesta a recibir un identificador de prueba, ocultar el proveedor de servicio que se está sometiendo a prueba con respecto a la lista obtenida y someter a prueba el establecimiento de servicio apropiado.
8. Un dispositivo (100) de comunicación que comprende:
un transmisor configurado para transmitir (700) uno o más parámetros asociados con el dispositivo, en el que los uno o más parámetros posibilitan que se obtenga una lista de proveedores de servicio;
- 35 un receptor (702) configurado para recibir una lista de proveedores de servicio obtenida usando los uno o más parámetros transmitidos;
una interfaz de usuario configurada para facilitar (704) la selección de usuario de al menos uno de los proveedores de servicio en la lista; y
- 40 un procesador configurado para reconocer la selección de al menos uno de los proveedores de servicio en la lista, y facilitar (706) la creación de una cuenta de servicio con el proveedor de servicio seleccionado.
9. El dispositivo (100) de comunicación de acuerdo con la reivindicación 8, en el que el procesador está configurado para reconocer un intento de invocar un módulo de cliente no configurado y, como respuesta a esto, dirigir el transmisor para transmitir automáticamente los uno o más parámetros asociados con el dispositivo (100).
- 45 10. Un elemento de red que comprende:
un receptor configurado para recibir (900) uno o más primeros parámetros asociados con un dispositivo (100);
un procesador configurado para obtener (902) una lista de uno o más proveedores de servicio de un conjunto de proveedores de servicio usando uno o más de los primeros parámetros;
- 50 un transmisor configurado para proporcionar (904) la lista al dispositivo (100);
en el que el receptor está configurado adicionalmente para recibir (906) unos segundos parámetros asociados con una cuenta de servicio establecida entre el dispositivo y uno seleccionado de los proveedores de servicio a partir de la lista, y en el que el procesador está configurado adicionalmente para crear (908) unos datos de configuración para el dispositivo en base a los parámetros primero y segundo.

11. Un sistema que comprende:

un dispositivo (100) de comunicación y un elemento de red, en el que el dispositivo (100) de comunicación comprende:

- 5 un transmisor configurado para transmitir (700) uno o más parámetros asociados con el dispositivo, en el que los parámetros posibilitan que se obtenga una lista de proveedores de servicio;
- un receptor configurado para recibir (702) una lista de proveedores de servicio obtenida usando los uno o más parámetros transmitidos;
- una interfaz de usuario configurada para facilitar (704) la selección de usuario de al menos uno de los proveedores de servicio en la lista; y
- 10 un procesador configurado para reconocer la selección de al menos uno de los proveedores de servicio en la lista, y para facilitar (706) la creación de una cuenta de servicio con el proveedor de servicio seleccionado y

el elemento de red comprende:

- 15 un receptor configurado para recibir (900) uno o más primeros parámetros asociados con un dispositivo;
- un procesador configurado para obtener (902) una lista de uno o más proveedores de servicio a partir de un conjunto de proveedores de servicio usando uno o más de los primeros parámetros;
- un transmisor configurado para proporcionar (904) la lista al dispositivo;
- en el que el receptor está configurado adicionalmente para recibir (906) unos segundos parámetros asociados con una cuenta de servicio establecida entre el dispositivo y uno seleccionando de los
- 20 proveedores de servicio a partir de la lista, y en el que el procesador está configurado adicionalmente para crear (908) unos datos de configuración para el dispositivo en base a los parámetros primero y segundo.

12. Un programa informático que, cuando se ejecuta por un ordenador, posibilita que se realice el procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-3.

25

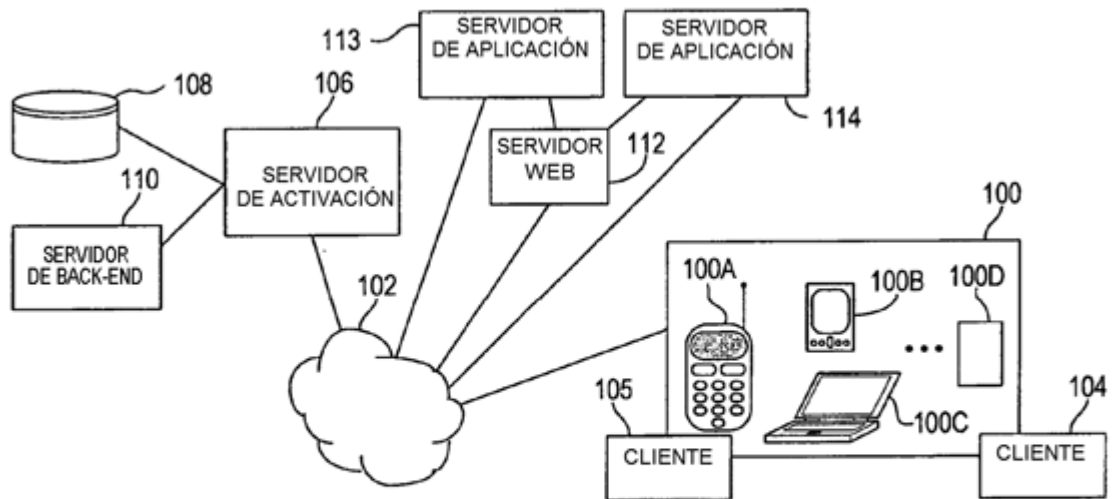


FIG. 1

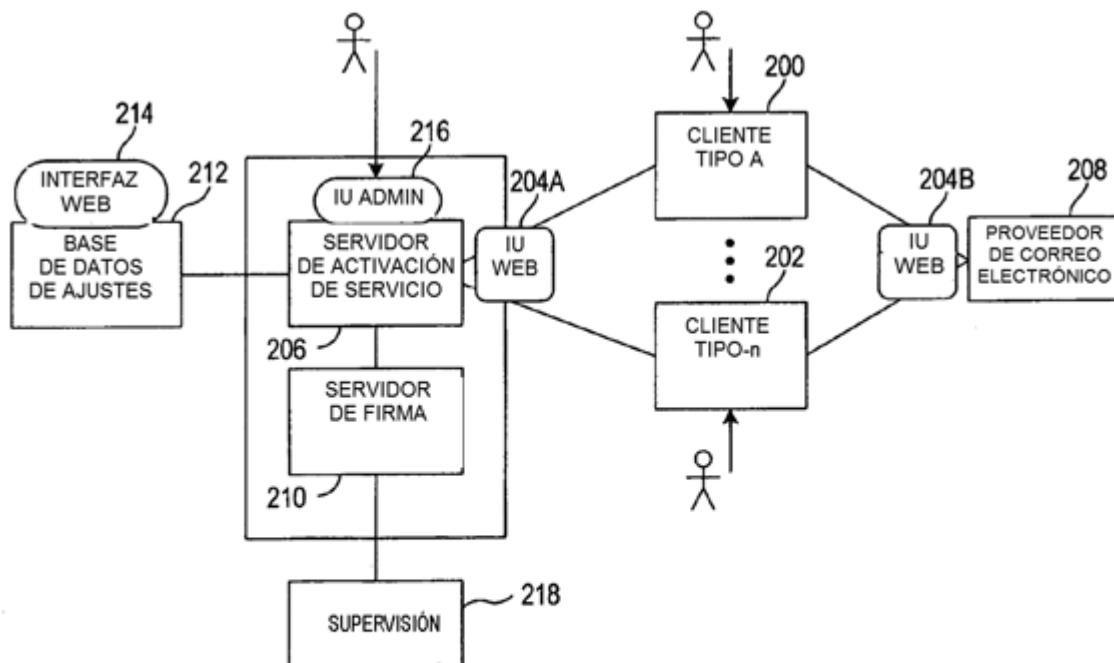


FIG. 2

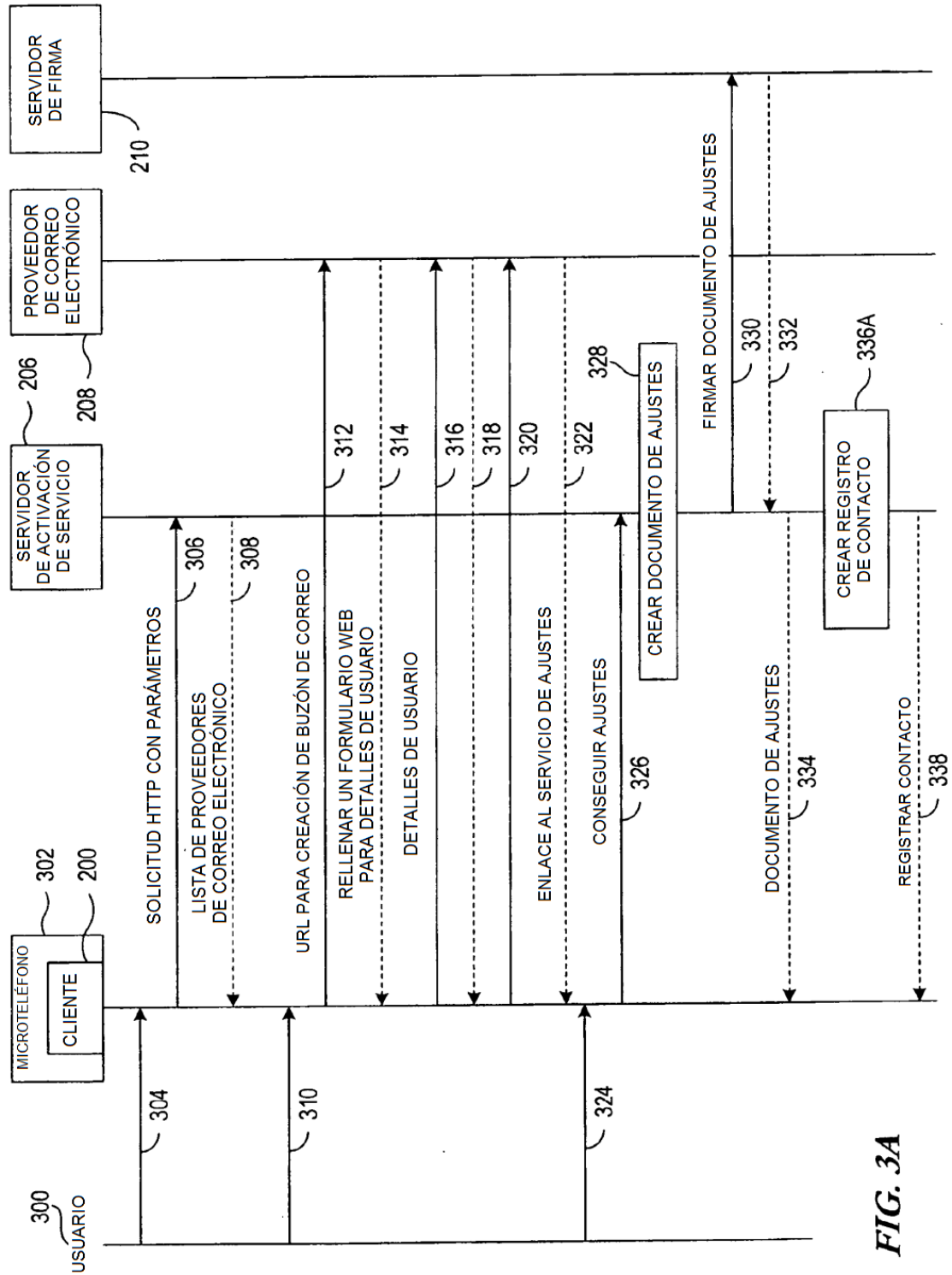


FIG. 3A

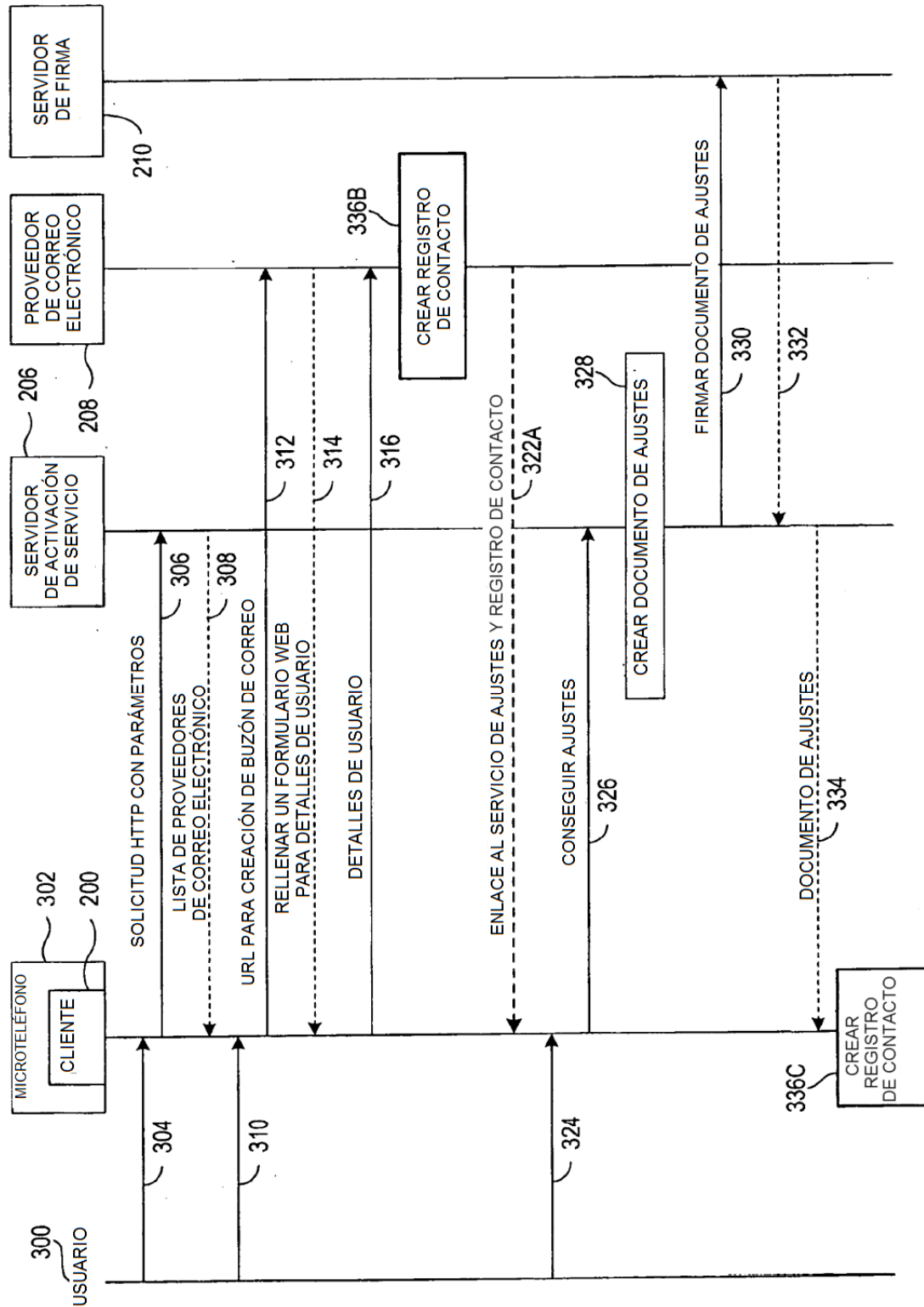


FIG. 3B



FIG. 4A

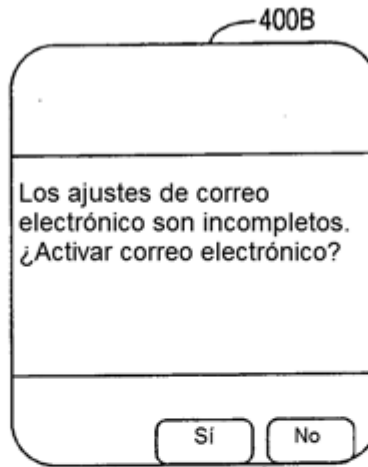


FIG. 4B



FIG. 4C

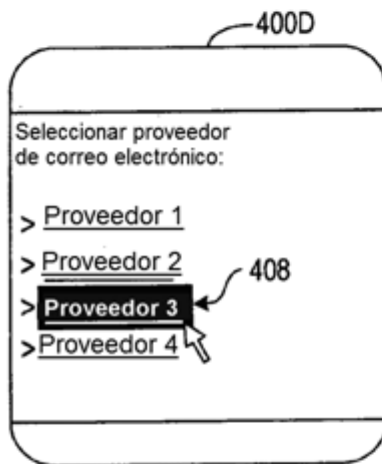


FIG. 4D

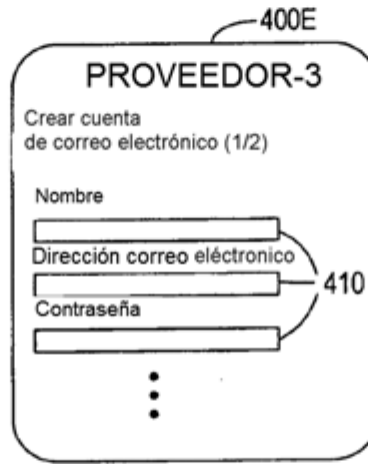


FIG. 4E



FIG. 4F

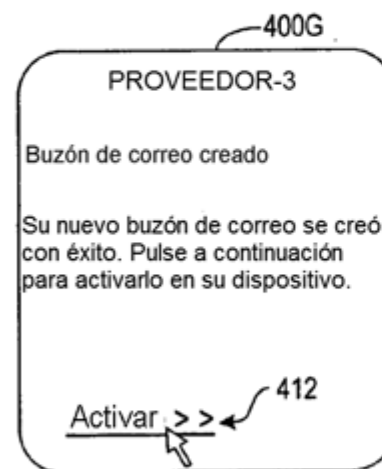


FIG. 4G

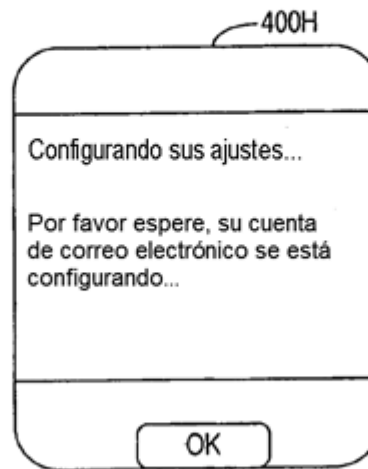


FIG. 4H

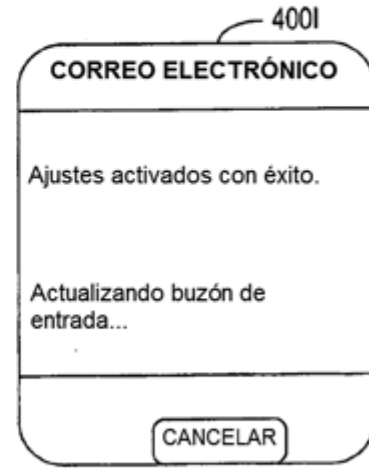


FIG. 4I

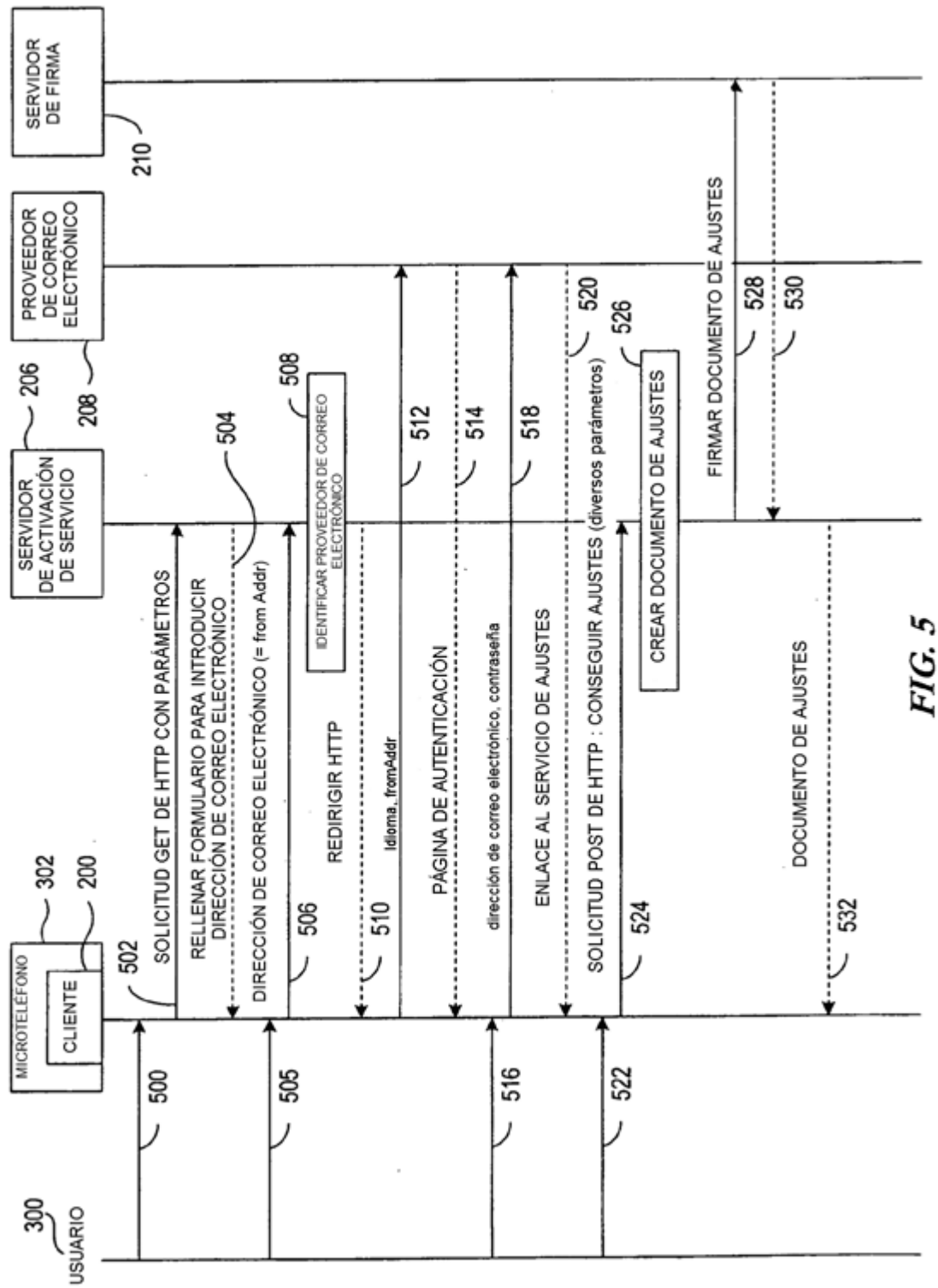


FIG. 5

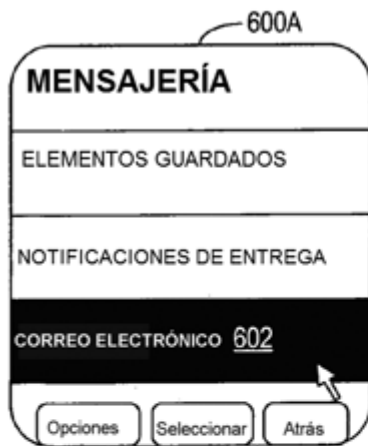


FIG. 6A

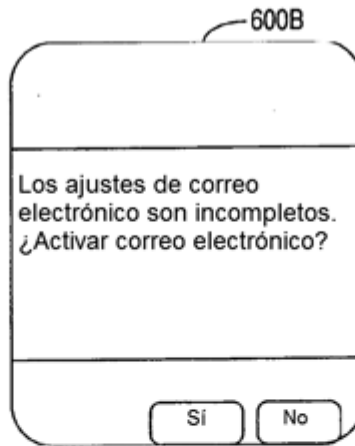


FIG. 6B



FIG. 6C

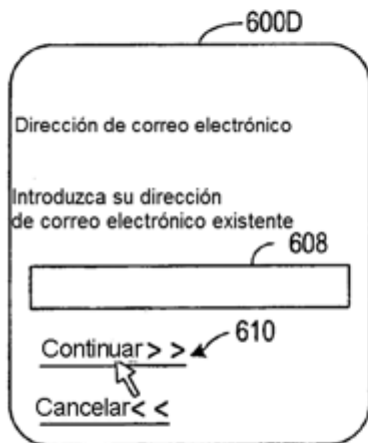


FIG. 6D



FIG. 6E

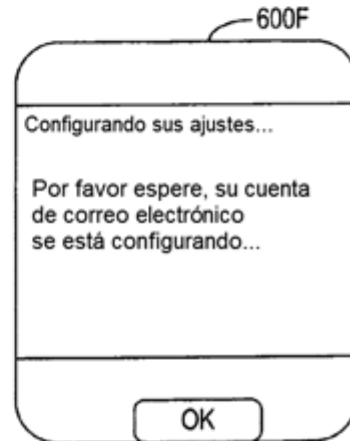


FIG. 6F

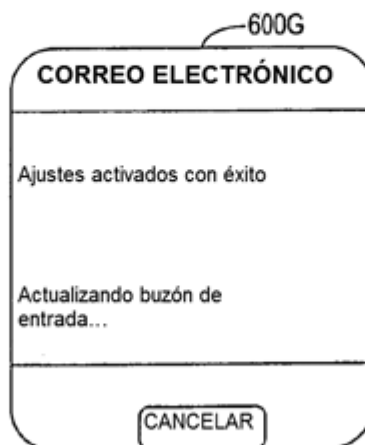
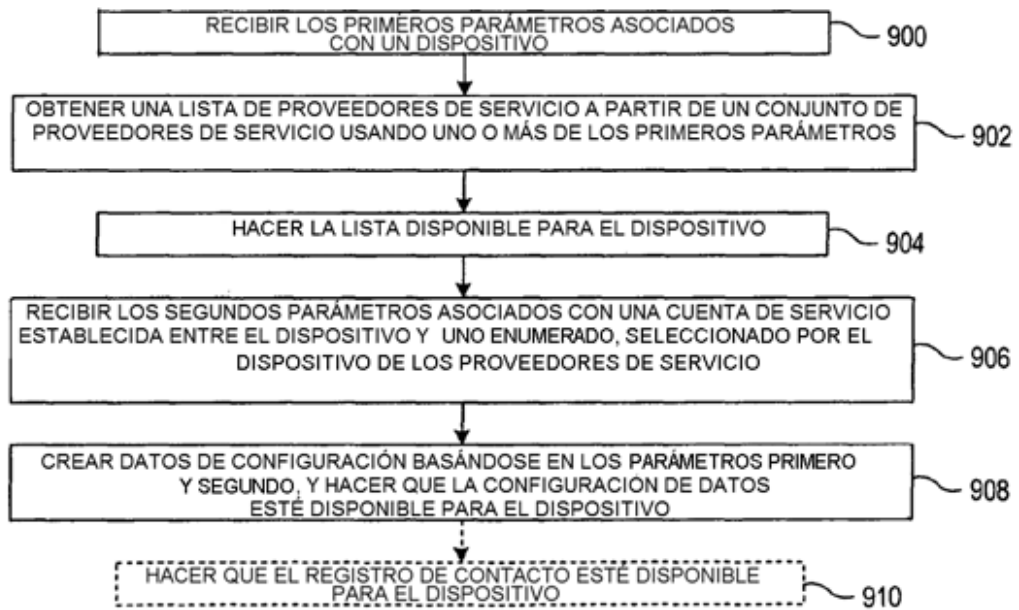
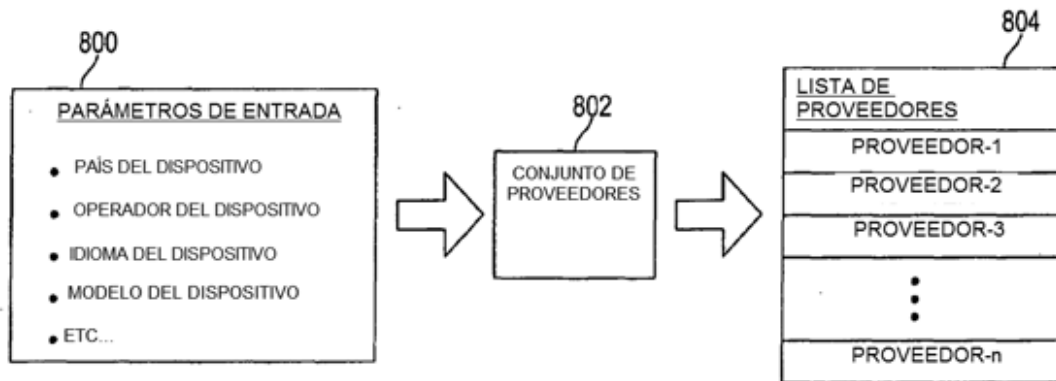
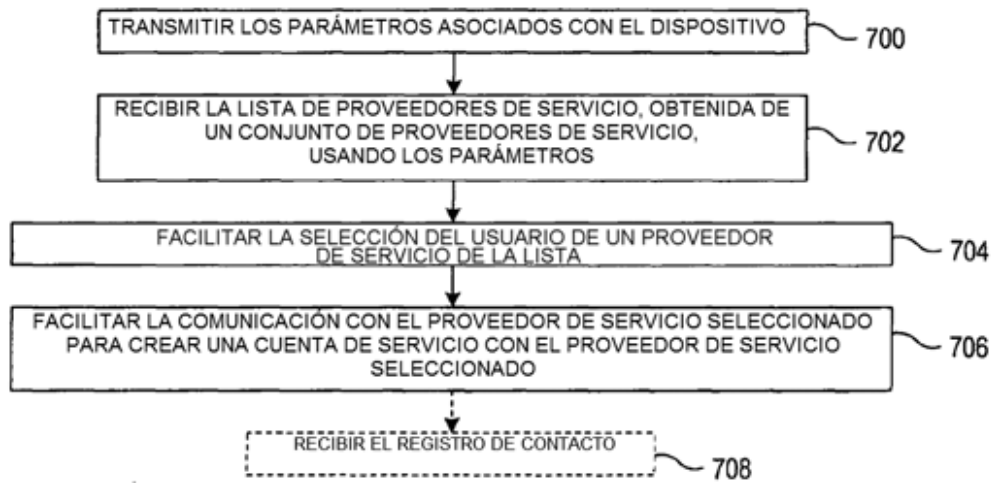


FIG. 6G



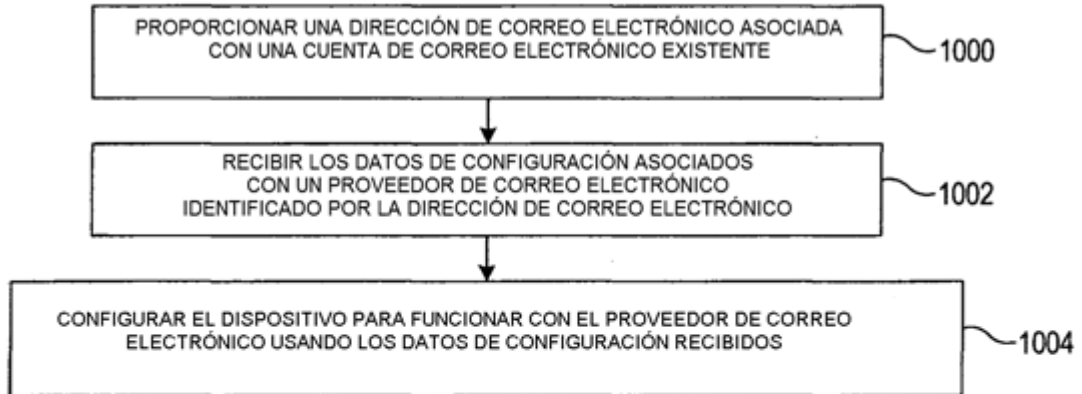


FIG. 10

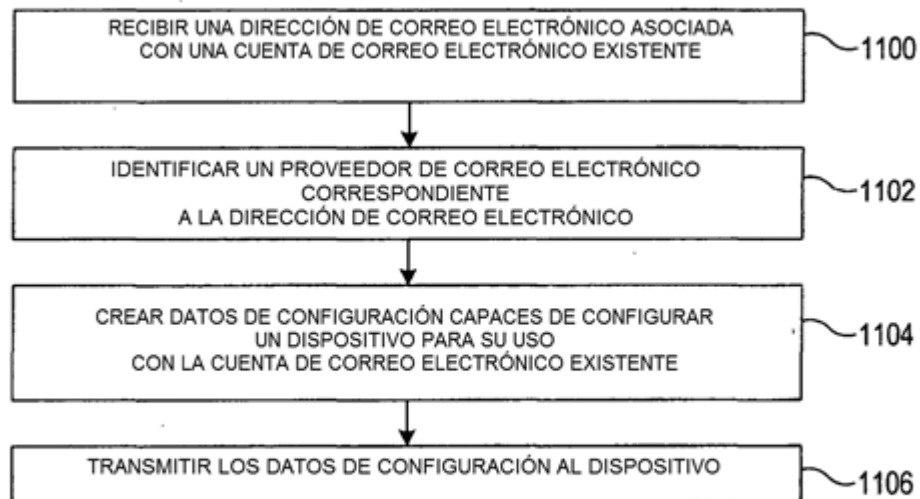
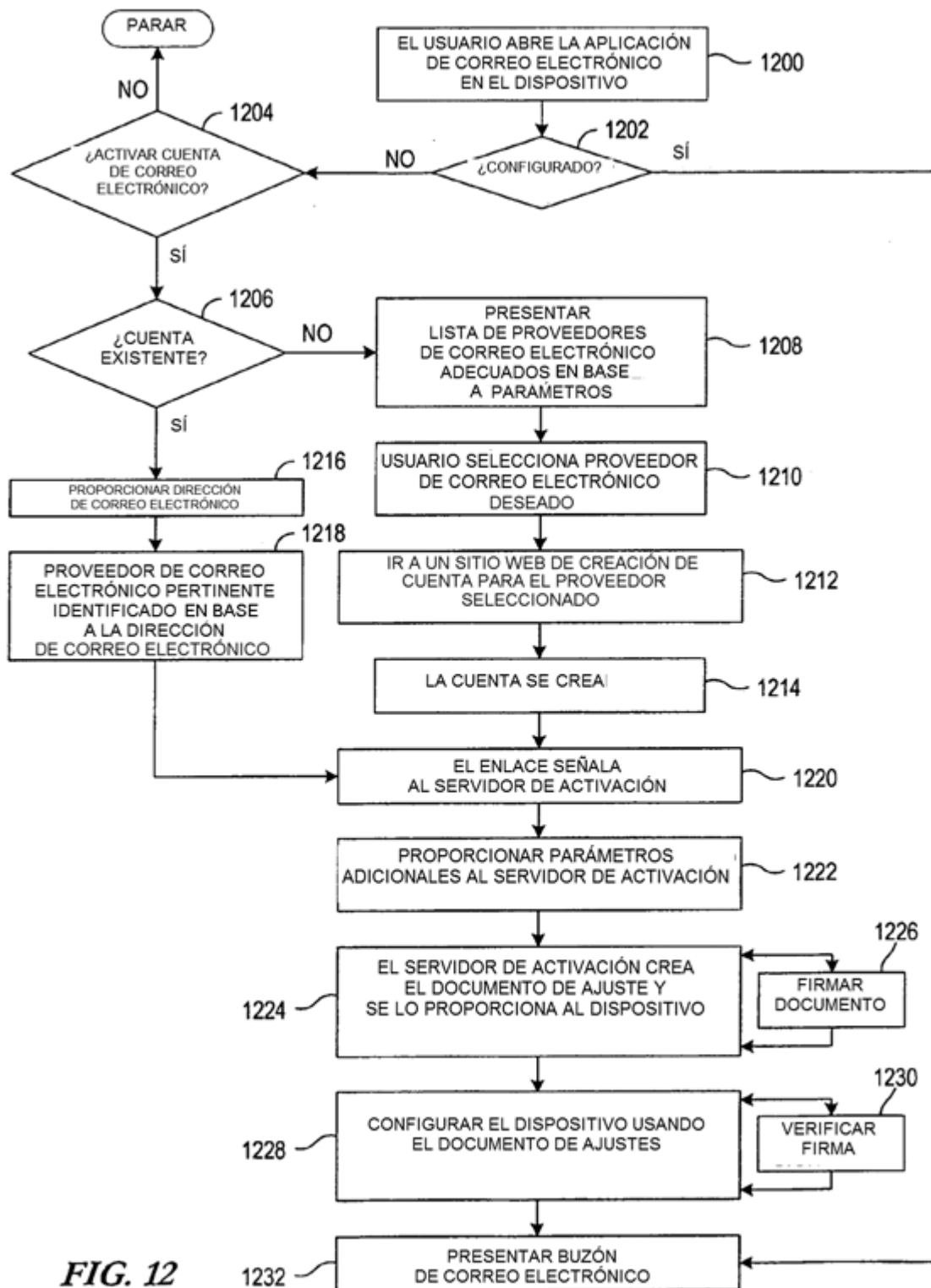


FIG. 11



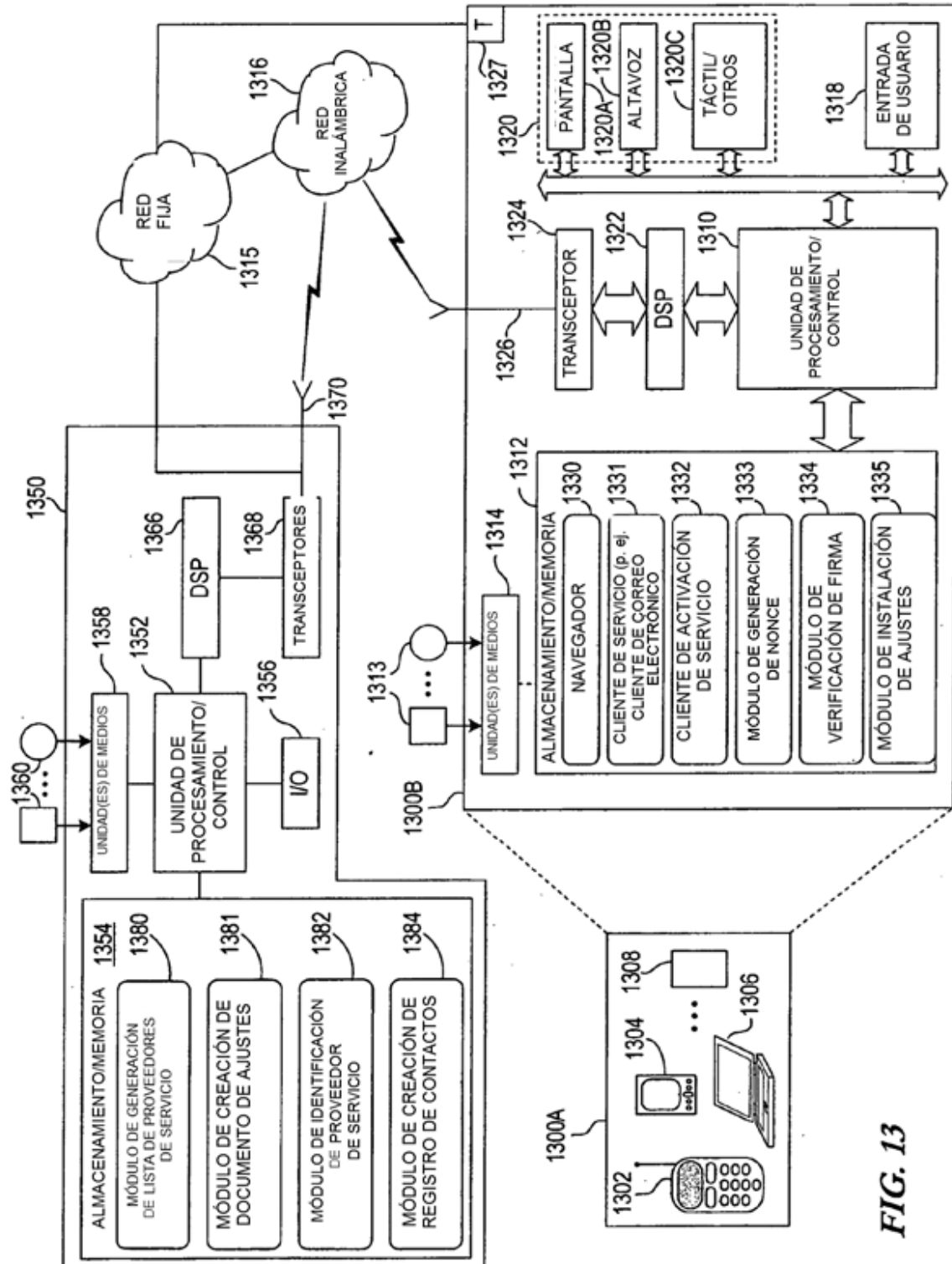


FIG. 13