

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 338 362**

51 Int. Cl.:
H04W 8/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06737926 .3**

96 Fecha de presentación : **09.03.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1864526**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **12.12.2007**

54 Título: **Suscripciones de dispositivos móviles por vía aérea.**

30 Prioridad: **10.03.2005 US 660609 P**
27.05.2005 US 139130

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
06.05.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
06.05.2010

73 Titular/es: **Qualcomm Incorporated**
5775 Morehouse Drive
San Diego, California 92121, US

72 Inventor/es: **Barone, Joseph;**
Chen, An Mei;
Chandhok, Ravinder Paul (Rob) y
Walker, Gordon Kent

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 338 362 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

Suscripciones de dispositivos móviles por vía aérea.

5 I. Campo

La presente invención versa en general acerca de suscripciones en un entorno de red, y más en particular, acerca de procedimientos y un aparato para proporcionar suscripciones por vía aérea.

10 II. Antecedentes

Las redes de datos, como redes inalámbricas de comunicaciones, tienen una solución de compromiso entre los servicios personalizados para un único terminal y los servicios proporcionados a un gran número de terminales. Por ejemplo, los suplementarios (“overhead”) fijos requeridos para proporcionar servicios a uno o a unos pocos terminales pueden no ser significativos, sin embargo, los suplementarios fijos requeridos para proporcionar esos mismos servicios a un gran número de terminales puede ser significativo y consumir una cantidad sustancial de los recursos de la red. Por lo tanto, la distribución de contenido a un gran número de terminales móviles (abonados) es un problema complicado. Esto es especialmente cierto para terminales móviles que se comunican utilizando una velocidad relativamente lenta de enlaces de comunicación por vía aérea en comparación con las conexiones de cableado permanente mucho más rápidas utilizadas generalmente por dispositivos que tienen ubicaciones fijas. Por lo tanto, es muy importante para los administradores de redes y para los proveedores de contenido tener una forma que permita que los terminales móviles se suscriban de forma sencilla y eficaz para recibir contenido y/u otros servicios de la red.

En los sistemas actuales de suministro de contenido/distribución de medios, las suscripciones están gestionadas normalmente por Internet por medio de una o más páginas de identificación del cliente, o como en los sistemas tradicionales de cable y de satélite, por medio de una llamada telefónica realizada por el cliente a un representante de atención al cliente. El modelo de la página Web puede incluso ofrecer una o más páginas a las que se puede acceder desde un dispositivo móvil, o que están formateadas específicamente (es decir, WML, XHTML) para su presentación en el mismo. Sin embargo, este enfoque es esencialmente solo una variación del modelo de página de identificación de Internet.

Normalmente, los servicios de suscripción de página Web proporcionan sistemas de solicitud/respuesta controlados por el servidor. Por ejemplo, se presenta a un usuario una pantalla tras pantalla de diversos formularios que deben ser cumplimentados y enviados a un servidor de la red. Por lo tanto, el sistema depende de la capa de presentación, dado que los diversos formularios están formateados y almacenados en el servidor, y el dispositivo que está efectuando la suscripción solo necesita componer esos formularios para que el usuario del dispositivo los rellene. Como resultado, el servidor normalmente necesita proporcionar formularios que han sido formateados para el recurso de composición disponible en el dispositivo que está efectuando la suscripción. En algunos casos, el servidor proporciona los formularios formateados correctamente, y en otros casos, el servidor encamina el dispositivo a una página o a un servidor alternativo para recuperar los formularios correctamente formateados. Por lo tanto, sea el dispositivo un ordenador de sobremesa o un dispositivo informático móvil, se proporciona el mismo sistema de solicitud/respuesta controlado por servidor con los formularios formateados para las capacidades de composición del dispositivo que está efectuando la suscripción.

El documento US2004072557 da a conocer una secuencia de acceso a la red para un nodo móvil en uno o más dominios foráneos. Un dominio foráneo envía mensajes de publicidad de servicios, cada uno de los cuales comprende un identificador del mensaje, información de la dirección de la red y una oferta detallada del servicio. El nodo móvil almacena las ofertas detalladas de servicio y selecciona uno de ellos. Entonces envía un mensaje de solicitud de servicio al dominio foráneo que envió la oferta de servicio seleccionado. La solicitud de servicio indica la oferta de servicio seleccionado y las credenciales del nodo móvil. El dominio foráneo envía las credenciales al dominio nativo del nodo móvil para su autenticación y autorización y comprueba si se puede soportar la oferta de servicio seleccionado. A continuación, el dominio foráneo asigna recursos de comunicaciones para soportar la oferta de servicio seleccionado e indica al nodo móvil la disponibilidad del servicio solicitado.

El documento US6622017 da a conocer dispositivos terminales para una red inalámbrica de comunicaciones fabricada y distribuida con capacidades predeterminadas de comunicaciones y una capacidad mínima de funcionamiento. Cada unidad incluye una memoria sustancial para una programación de prestaciones por módulos de ampliación, que está vacía inicialmente. El usuario de un terminal selecciona una prestación deseada o un conjunto de prestaciones y contacta con un proveedor de servicios. El equipo del proveedor descarga programación informática correspondiente a la prestación deseada en la memoria del dispositivo terminal. El *software* coge el formulario de un módulo de ampliación, escrito según la especificación de interfaz del programa del *software* residente del dispositivo terminal. Cuando está cargado en la memoria e interconectado por medio del *software* residente, el módulo permite que el dispositivo terminal implemente la prestación deseada. Las prestaciones se pueden vender en paquetes predefinidos o de forma individual. Las prestaciones se pueden añadir, actualizar o sustituir en cualquier momento al descargar nuevos módulos de prestaciones en la memoria.

Por desgracia, los sistemas actuales no proporcionan una forma rápida y eficaz para que un dispositivo móvil, como un terminal móvil, se suscriba a uno o más paquetes de servicios. Por ejemplo, el usuario de un dispositivo necesita

iniciar una sesión de datos con un proveedor de servicios para poder ver las ofertas de servicio. Después de seleccionar una oferta a la que suscribirse, el usuario necesita rellenar uno o más formularios que son descargados del servidor y compuestos en el dispositivo. En general, debido a que los formularios están formateados para la composición en una pantalla relativamente pequeña disponible en el dispositivo portátil, se necesitan rellenar múltiples formularios. Además, debido a que se lleva a cabo el procedimiento completo por vía aérea, las velocidades relativamente bajas de transmisión hacen muy lento el procedimiento de suscripción. Por lo tanto, como resultado del procedimiento lento y pesado de suscripción disponible en la actualidad, los usuarios de dispositivos portátiles pueden evitar las suscripciones por completo, o si utilizan el sistema, pueden estar descontentos con su respuesta y eficacia.

Por lo tanto, lo que se necesita es un sistema de suscripción por vía aérea que permita a los usuarios de dispositivos móviles suscribirse fácilmente a uno o más paquetes de servicios. El sistema debería funcionar para evitar los problemas asociados con los servicios de suscripción de la capa de presentación, de forma que los usuarios del servicio se puedan suscribir de forma sencilla y eficaz para recibir servicios disponibles utilizando velocidades más lentas de transmisión por vía aérea.

Resumen

En consecuencia, la invención, como se dispone en las reivindicaciones adjuntas proporciona, en una o más realizaciones, un sistema de suscripción por vía aérea (OTA) que permite que un dispositivo móvil se suscriba a servicios de un sistema de distribución de contenido utilizando un enlace inalámbrico de comunicaciones. En una realización, el sistema proporciona un protocolo de aplicación a través del cual se puede generar una solicitud de suscripción OTA directamente desde un dispositivo. El sistema comprende un cliente residente en el dispositivo que mantiene una base de datos de paquetes disponibles de servicio, de forma que el usuario del dispositivo puede comprobar fácilmente los paquetes disponibles y seleccionar entre ellos. Como resultado, el usuario no necesita iniciar una sesión de datos con un servidor externo para comprobar las ofertas de servicio. En una realización, los sistemas implementan un protocolo de suscripción único para el dispositivo al servidor que es independiente de la capa de presentación y permite que un dispositivo autenticado se suscriba a paquetes seleccionados de servicio. Dado que el dispositivo está autenticado, todas las solicitudes de suscripción pueden ser firmadas, y por lo tanto el sistema proporciona un entorno seguro de suscripción.

En una realización, se proporciona un procedimiento para llevar a cabo suscripciones por vía aérea en una red de datos. El procedimiento comprende establecer un mecanismo de notificación suplementaria, y transmitir una base de datos de paquetes a un dispositivo utilizando el mecanismo de notificación suplementaria, en el que la base de datos de paquetes identifica uno o más paquetes de servicio. El procedimiento también comprende recibir una solicitud del dispositivo para suscribirse a un servicio seleccionado, se proporciona un aparato para los suscripciones por vía aérea en una red de datos. El aparato comprende lógica de notificación suplementaria que actúa para establecer un canal de notificación suplementaria. El aparato también comprende transmitir lógica que actúa para transmitir una base de datos de paquetes a un dispositivo utilizando el canal de notificación suplementaria, en la que la base de datos de paquetes identifica uno o más paquetes de servicio. El aparato también comprende recibir lógica que actúa para recibir una solicitud del dispositivo para suscribirse a un paquete de servicio seleccionado.

En una realización, se proporciona un procedimiento para llevar a cabo suscripciones por vía aérea en una red de datos. El procedimiento comprende establecer un mecanismo de notificación suplementaria, y transmitir una base de datos de paquetes a un dispositivo utilizando el mecanismo de notificación suplementaria, en la que la base de datos de paquetes identifica uno o más paquetes de servicio. El procedimiento también comprende recibir una solicitud del dispositivo para suscribirse a un servicio seleccionado.

En una realización, se proporciona el aparato para suscripciones por vía aérea en una red de datos. El aparato comprende lógica de notificación suplementaria que actúa para establecer un canal de notificación suplementaria. El aparato también comprende transmitir lógica que actúa para transmitir una base de datos de paquetes a un dispositivo utilizando el canal de notificación suplementaria, en la que la base de datos de paquetes identifica uno o más paquetes de servicio. El aparato también comprende recibir lógica que actúa para recibir una solicitud del dispositivo para suscribirse a un paquete de servicio seleccionado.

En una realización, el aparato está proporcionado para suscripciones por vía aérea en una red de datos. El aparato comprende un medio para establecer un mecanismo de notificación suplementaria. El aparato también comprende un medio para transmitir una base de datos de paquetes a un dispositivo utilizando el mecanismo de notificación suplementaria, en el que la base de datos de paquetes identifica uno o más paquetes de servicio. El aparato también comprende un medio para recibir una solicitud del dispositivo para suscribirse a un paquete de servicio seleccionado.

En una realización, se proporciona un medio legible por ordenador que comprende instrucciones, que cuando son ejecutadas por un procesador, actúan para proporcionar suscripciones por vía aérea en una red de datos. El medio legible por ordenador comprende instrucciones para establecer un canal de notificación suplementaria. El medio legible por ordenador también comprende instrucciones para transmitir una base de datos de paquetes a un dispositivo utilizando el canal de notificación suplementaria, en el que la base de datos identifica uno o más paquetes de servicio. El medio legible por ordenador también comprende instrucciones para recibir una solicitud del dispositivo para suscribirse a un paquete de servicio seleccionado.

ES 2 338 362 T3

5 En una realización, se proporciona un procedimiento para operar un dispositivo para llevar a cabo suscripciones por vía aérea en una red de datos. El procedimiento comprende establecer un mecanismo de notificación suplementaria, y recibir una base de datos de paquetes utilizando el mecanismo de notificación suplementaria, en el que la base de datos identifica uno o más paquetes de servicio. El procedimiento también comprende transmitir una solicitud por vía aérea para suscribirse a un paquete de servicio seleccionado.

10 En una realización, se proporciona el aparato para llevar a cabo suscripciones por vía aérea en una red de datos. El aparato comprende lógica de notificación suplementaria que actúa para establecer un canal de notificación suplementaria. El aparato también comprende recibir lógica que actúa para recibir una base de datos de paquetes de un servidor de contenidos utilizando el canal de notificación suplementaria, en la que la base de datos de paquetes identifica uno o más paquetes de servicio. El aparato también comprende transmitir lógica que actúa para transmitir una solicitud vía aérea para suscribirse a un paquete de servicio seleccionado.

15 En una realización, se proporciona el aparato para llevar a cabo suscripciones vía aérea en una red de datos. El aparato comprende un medio para establecer un mecanismo de notificación suplementaria, y un medio para recibir una base de datos de paquetes de un servidor de contenidos utilizando el mecanismo de notificación suplementaria, en el que la base de datos de paquetes identifica uno o más paquetes de servicio. El aparato también comprende un medio para transmitir una solicitud por vía aérea para suscribirse a un paquete de servicio seleccionado.

20 En una realización, se proporciona un medio legible por ordenador que comprende instrucciones, que cuando son ejecutadas por un procesador, actúan para llevar a cabo suscripciones por vía aérea en una red de datos. El medio legible por ordenador comprende instrucciones para establecer un mecanismo de notificación suplementaria, e instrucciones para recibir una base de datos de paquetes de un servidor de contenidos utilizando el mecanismo de notificación suplementaria, en el que la base de datos de paquetes identifica uno o más paquetes de servicio. El medio legible por ordenador también comprende instrucciones para transmitir una solicitud por vía aérea para suscribirse a un paquete de servicio seleccionado.

25 Serán evidentes otros aspectos, ventajas y características de la presente invención después del análisis de la Breve descripción de los dibujos, de la Descripción detallada y de las Reivindicaciones expuestas más adelante.

30 **Breve descripción de los dibujos**

35 Los anteriores aspectos y las ventajas consiguientes de las realizaciones descritas en el presente documento serán más inmediatamente evidentes haciendo referencia a la siguiente descripción detallada cuando se toman en conjunto con los dibujos adjuntos, en los que:

La Fig. 1 muestra una red que comprende una realización de un sistema de suscripción OTA;

40 la Fig. 2 muestra un diagrama detallado de una realización de un servidor de contenidos adecuado para su uso en una o más realizaciones de un sistema de suscripción OTA;

la Fig. 3 muestra una realización de un procedimiento para operar un servidor en una realización de un sistema de suscripción OTA;

45 la Fig. 4 muestra un diagrama detallado de una realización de un terminal adecuado para su uso en una realización de un sistema de suscripción OTA;

50 la Fig. 5 muestra una realización de un procedimiento para operar un terminal en una o más realizaciones de un sistema de suscripción OTA;

la Fig. 6 muestra una realización de una cabecera de la capa de mensajería para su uso con una solicitud de suscripción en una realización de un sistema de suscripción OTA; y

55 la Fig. 7 muestra una realización de un registro de suscripción para su uso con una solicitud de suscripción en una realización de un sistema de suscripción OTA.

Descripción detallada

60 La siguiente descripción detallada describe una o más realizaciones de un sistema de suscripción OTA. El sistema está especialmente bien adecuado para su uso en entornos de red inalámbrica, pero puede ser utilizado en cualquier tipo de entorno de red, incluyendo pero no limitado a, redes de comunicaciones, redes públicas, como Internet, redes privadas, como redes privadas virtuales (VPN), redes de área local, redes de área amplia, redes de largo recorrido, o cualquier otro tipo de red de datos.

65 En el presente documento se utilizan las siguientes definiciones para describir una o más realizaciones del sistema de suscripción OTA.

ES 2 338 362 T3

Servicio Un servicio es una secuencia de presentaciones de medios y puede representar el elemento más pequeño al que se puede suscribir en el sistema de suscripción.

Capa Una capa es una colección de uno o más servicios.

Paquete Un paquete (o “Paquete de servicio”) es una colección de una o más capas que son ofrecidas en base a una suscripción.

En una o más realizaciones, el sistema de suscripción OTA proporciona un dispositivo- cliente residente que presenta al usuario del dispositivo una guía de programa (PG) que contiene una lista visualizable de paquetes disponibles de servicio, que están almacenados localmente en la memoria intermedia del dispositivo. Cuando el usuario del dispositivo selecciona un paquete para suscribirse, el cliente genera una solicitud para una suscripción utilizando un protocolo de suscripción de dispositivo a servidor (DSSP). El protocolo de suscripción soporta suscripciones a uno o más paquetes de servicio en cada solicitud, y las solicitudes se firman digitalmente para garantizar que se originaron en un dispositivo autenticado. La solicitud de suscripción se transmite a un servidor de contenidos que procesa la solicitud para suscribir el paquete de servicio al dispositivo. Por lo tanto, el usuario del dispositivo puede suscribirse por vía aérea de forma eficaz a uno o más paquetes de servicio de una forma que conserva los recursos de la red y reducen los suplementarios fijos requeridos.

La Fig. 1 muestra una red (100) que comprende una realización de un sistema de suscripción OTA. La red (100) comprende un servidor (102) de distribución de contenido, una red (104) de datos, y un conjunto de dispositivos que comprende un teléfono móvil (106), un asistente digital personal (PDA) (108), un ordenador portátil (110) y un ordenador (112) de sobremesa. La red (104) de datos puede ser cualquier tipo y/o combinación de redes cableadas y/o inalámbricas que permiten que se transmitan datos entre el servidor (102) y los dispositivos. El servidor (102) se comunica con la red (104) por medio del enlace (128) de comunicaciones, que puede comprender cualquier tipo de canal cableado o inalámbrico de comunicaciones. La red (104) de datos proporciona enlaces (114) de comunicaciones inalámbricas que permiten que se transmitan datos de forma inalámbrica entre la red (104) y los dispositivos (106), (108), (110) y (112). Los enlaces (114) de comunicaciones inalámbricas comprenden cualquier tipo de tecnología de comunicaciones inalámbricas. Durante el resto de la presente descripción, se describirán las diversas realizaciones del sistema de suscripción OTA con referencia al teléfono móvil (106). Sin embargo, las realizaciones son igualmente aplicables a los dispositivos (108), (110) y (112).

En una realización, se utiliza un mecanismo de notificación suplementaria para establecer comunicaciones entre el servidor (102) y el dispositivo (106). Por ejemplo, el dispositivo (102) se comunica con lógica (124) de notificación suplementaria en el servidor (102) para establecer un canal de notificación suplementaria (ONC) (122). El ONC (122) puede ser un canal virtual que es parte de un canal existente de comunicaciones entre el servidor (102) y el dispositivo (106). Sin embargo, en una o más realizaciones, es posible implementar el ONC (122) como cualquier tipo de canal de comunicaciones entre el servidor (102) y el dispositivo (106).

En una realización, el sistema comprende un programa cliente (120) que reside en el dispositivo (106). Por ejemplo, se puede descargar el programa cliente al dispositivo (106) desde el servidor (106) por medio del ONC (122). En otra realización, se carga el programa cliente (120) en el dispositivo durante la fabricación del dispositivo. En aún otra realización, se descarga el programa cliente (120) en el dispositivo (106) desde un sistema o entidad de red de terceros.

Una vez instalado en el dispositivo (106), el programa cliente (120) actúa para activar el dispositivo (106), de forma que el dispositivo (106) puede adquirir suscripciones OTA. En una realización, el programa cliente (120) intercambia la identificación y otra información de forma segura con la lógica (116) de activación (como se muestra mediante la ruta 118) para activar el dispositivo (106) para una operación con el sistema de suscripción OTA. Después de que se ha activado el dispositivo (106), el servidor (102) descarga una base (126) de datos de paquetes al dispositivo (106) por medio del ONC (122).

La base (126) de datos de paquetes describe paquetes de servicio que están disponibles para su suscripción por parte del dispositivo (106). Durante el funcionamiento del dispositivo (106), el cliente (120) permite que el usuario de un dispositivo examinar al instante los paquetes de servicio que están disponibles para su suscripción. Debido a que la base de datos se mantiene en el dispositivo (106), el dispositivo (106) no necesita iniciar una sesión de datos con un servidor externo para que el usuario del dispositivo compruebe las ofertas de servicio. El programa cliente (120) actúa para proporcionar una guía de programa, que se representa visualmente en el dispositivo (106). Entonces, el usuario del dispositivo puede seleccionar uno o más paquetes de servicio para los que se pueden adquirir las suscripciones.

Para suscribirse a los paquetes de servicio seleccionados por el usuario del dispositivo, el cliente (120) utiliza un protocolo entre dispositivo y servidor para generar una solicitud de suscripción que se transmite al servidor (102). Por ejemplo, el cliente (120) envía una solicitud de suscripción al servidor (102), como se muestra en (130). La solicitud de suscripción solicita que el servidor (102) suscriba al dispositivo (106) a los paquetes de servicio seleccionados. Después de procesar la solicitud, el servidor (102) proporciona el contenido suscrito al dispositivo (106), como se muestra mediante la ruta (132). En otras realizaciones, se suministra el contenido suscrito al dispositivo desde un proveedor de contenido de terceros.

ES 2 338 362 T3

En una o más realizaciones, el sistema de suscripción OTA actúa para mantener las últimas actualizaciones a la base (126) de datos de paquetes en el dispositivo (106). Por ejemplo, el cliente (120) transmite información al servidor (102) relacionada con la revisión actual de la base (126) de datos de paquetes. Si está disponible una versión actualizada de la base (126) de datos de paquetes en el servidor (102), el servidor (102) transmite una base de datos de paquetes actualizada al dispositivo (106) por medio del ONC (122). Dado que la transmisión por el ONC (122) se lleva a cabo en segundo plano y es transparente al usuario del dispositivo, el cliente actúa para mantener la copia más actualizada de la base (126) de datos de paquetes en el dispositivo sin ninguna intervención del usuario.

En una o más realizaciones, la base (126) de datos de paquetes puede tener cualquier formato adecuado y/o tipo de datos. Por ejemplo, cada paquete identificado en la base (126) de datos puede incluir un identificador del paquete, descripción del paquete, listado de servicios, información de tarificación, programación, y cualquier otra información relevante. El cliente (120) actúa para presentar cualquier información disponible, o toda ella, en la base (126) de datos de paquetes al usuario del dispositivo (106) por medio de la guía de programas. Por lo tanto, es posible que el usuario del dispositivo pueda ver una variedad de información con la que seleccionar uno o más paquetes de servicio para suscripción. En una o más realizaciones, la activación del dispositivo (106) y la información transmitida por el ONC (122) están protegidas utilizando cualquier mecanismo de autenticación segura.

En una realización, el sistema también actúa para permitir que el dispositivo (106) anule la suscripción o termine cualquier suscripción existente en ese momento. Por ejemplo, el cliente (120) representa visualmente los paquetes de servicio a los que el dispositivo está suscrito en ese momento. El usuario del dispositivo selecciona uno o más paquetes para los que se deben cancelar o anular las suscripciones. El cliente (120) construye una solicitud de cancelación, que es similar a una solicitud de suscripción. La cancelación solicita que el servidor anule la suscripción del dispositivo de los paquetes identificados de servicio. Utilizando el protocolo entre dispositivo y servidor, el cliente (120) transmite la solicitud de cancelación al servidor (102). Entonces, el servidor (102) procesa la solicitud para cancelar las suscripciones identificadas.

La Fig. 2 muestra un diagrama detallado de una realización de un servidor (200) de contenido adecuado para su uso en una o más realizaciones de un sistema de suscripción OTA. Por ejemplo, se puede utilizar el servidor (200) como el servidor (102) de la Fig. 1. El servidor (200) comprende lógica (202) de procesamiento, recursos (204) del dispositivo, base (206) de datos de paquetes, lógica (208) de notificación suplementaria, y lógica (210) del transceptor, todo acoplado a un *bus* interno (212) de datos. El servidor (200) también comprende lógica (214) de activación, que también está acoplada al *bus* (212) de datos.

En una o más realizaciones, la lógica (202) de procesamiento comprende una CPU, un procesador, una matriz de puertas, lógica de *hardware*, elementos de memoria, una máquina virtual, *software* y/o cualquier combinación de *hardware* y de *software*. Por lo tanto, la lógica (202) de procesamiento comprende generalmente lógica para ejecutar instrucciones legibles por una máquina y para controlar uno o más elementos funcionales del servidor (200) por medio del *bus* interno (212) de datos.

Los recursos y las interfaces (204) del dispositivo comprenden *hardware* y/o *software* que permiten al servidor (200) comunicarse con sistemas internos y externos. Por ejemplo, los sistemas internos pueden incluir sistemas de almacenamiento masivo, una memoria, un controlador de pantalla, un módem, u otros recursos internos del dispositivo. Los sistemas externos pueden incluir dispositivos de interfaz del usuario, impresoras, unidades de disquete, u otros dispositivos o sistemas locales.

La base (206) de datos de paquetes comprende cualquier tipo de dispositivo de memoria adecuado para almacenar información acerca de paquetes de servicio disponibles. Por ejemplo, la base (206) de datos de paquetes puede comprender información como identificadores de paquetes, identificadores de servicio o de capa, información de programación, tarificación, y/o cualquier otro tipo de información relevante a los paquetes de servicio disponibles.

La lógica (210) del transceptor comprende *hardware* y/o *software* que actúan para permitir al servidor (200) transmitir y recibir datos y/u otra información con dispositivos o sistemas remotos por medio del canal (216) de comunicaciones. Por ejemplo, en una realización el canal (216) de comunicaciones comprende cualquier tipo adecuado de enlace de comunicaciones para permitir al servidor (200) comunicarse con una red de datos.

La lógica (208) de notificación suplementaria comprende *hardware* y/o *software* que actúan para permitir al servidor (200) establecer un ONC (218), y comunicarse por el mismo. El ONC (218) permite al servidor (200) comunicarse en segundo plano con un dispositivo. Por ejemplo, en una realización, el ONC (218) comprende un enlace inalámbrico con un dispositivo que permite que se transmitan datos al dispositivo. En una realización, la lógica (208) de notificación suplementaria se utiliza para transmitir información de forma transparente desde la base (206) de datos de paquetes a un dispositivo. En una realización, la lógica (208) de notificación suplementaria es parte de la lógica (210) del transceptor y el ONC (218) es parte del canal (216) de comunicaciones.

La lógica (202) de procesamiento comprende un programa cliente (220) que puede ser descargado al dispositivo. Por ejemplo, se puede descargar el cliente (220) al dispositivo utilizando el ONC (218). El cliente (220) comprende un programa, un ejecutable, un fichero de datos o cualquier otro tipo de fichero adecuado para la ejecución en un dispositivo para proporcionar una o más realizaciones de un sistema de suscripción OTA.

ES 2 338 362 T3

La lógica (214) de activación comprende una CPU, un procesador, una matriz de puertas, lógica de *hardware*, elementos de memoria, una máquina virtual, *software* y/o cualquier combinación de *hardware* y de *software*. La lógica (214) de activación actúa para activar un dispositivo para actuar con el sistema de suscripción OTA. El procedimiento de activación solo necesita realizarse una vez por dispositivo que desee utilizar el sistema de suscripción OTA. En una realización, el programa cliente (220) corre en el dispositivo y se comunica con la lógica (214) de activación para activar el dispositivo. Una vez se ha activado un dispositivo, el programa cliente (220) que corre en el dispositivo actúa para recibir y representar información visualmente acerca de paquetes de servicio disponibles para el usuario del dispositivo. Por lo tanto, la lógica (214) de activación actúa en tiempo real para permitir al servidor (200) saber quién hay detrás de un dispositivo, cómo facturar al dispositivo, cómo autenticar el dispositivo, y cómo descargar una base de datos de paquetes de servicio al dispositivo para su presentación por parte del cliente (220).

En una realización, el sistema de suscripción OTA comprende instrucciones de programa almacenadas en un medio legible por ordenador, que cuando son ejecutadas por un procesador, por ejemplo, la lógica (202) de procesamiento, proporciona funciones al servidor (200) descritas en el presente documento. Por ejemplo, se pueden cargar las instrucciones en el servidor (200) de un medio legible por ordenador, como un disquete, un CD-ROM, una tarjeta de memoria, un dispositivo de memoria FLASH, RAM, ROM o cualquier otro tipo de dispositivo de memoria o medio legible por ordenador que interactúa con el servidor (200) por medio de los recursos (204) del dispositivo. En otra realización, se pueden descargar las instrucciones en el servidor (200) desde un dispositivo externo o un recurso de la red que interactúa con el servidor (200) por medio de la lógica (210) del transceptor. Las instrucciones, cuando son ejecutadas por la lógica (202) de procesamiento, proporcionan una o más realizaciones de un sistema de suscripción OTA como se describe en el presente documento.

La Fig. 3 muestra una realización de un procedimiento (300) para operar un servidor en una realización de un sistema de suscripción OTA. En aras de la claridad, se describirá el procedimiento (300) con referencia al servidor (200) mostrado en la Fig. 2. En una o más realizaciones, la lógica (202) de procesamiento ejecuta instrucciones de programas y controla el funcionamiento del servidor (200) para llevar a cabo las funciones descritas a continuación.

En el bloque (302), se establece un ONC entre el servidor (200) y un dispositivo. Por ejemplo, la lógica (208) de notificación suplementaria establece el ONC (218) con el dispositivo para permitir que se descargue el cliente (220) y se instale en el dispositivo. En otra realización, se descarga el cliente (220) en el dispositivo desde terceros.

En el bloque (304), el dispositivo se activa de forma que se pueda suscribir a uno o más paquetes de servicio utilizando una o más realizaciones de un sistema de suscripción OTA. Por ejemplo, el programa cliente instalado en el dispositivo se pone en contacto con el servidor (200) para proporcionar la información requerida de activación. En una realización, el programa cliente se comunica con la lógica (202) de procesamiento por medio de la lógica (210) del transceptor para proporcionar información autenticada segura para fines de activación. Por ejemplo, la información puede comprender la identidad del dispositivo, la identidad del usuario, la información de facturación y cualquier otro tipo de información relevante.

En el bloque (306), se descarga una base de datos de paquetes utilizando el ONC y se almacena localmente en la memoria intermedia del dispositivo. Por ejemplo, la lógica (202) de procesamiento controla la lógica (208) de notificación suplementaria para descargar la base (206) de datos de paquetes al dispositivo utilizando el ONC (218). Por lo tanto, se descarga la versión más actualizada de la base de datos de paquetes y se almacena en el dispositivo.

En el bloque (308), se lleva a cabo una comprobación para determinar si al usuario del dispositivo le gustaría suscribirse a uno o más paquetes disponibles en la base de datos de paquetes. Por ejemplo, el cliente en el dispositivo actúa para componer una guía de programa de paquetes disponibles al usuario del dispositivo. El usuario del dispositivo selecciona uno o más paquetes y el cliente construye una solicitud de suscripción que se transmite al servidor utilizando un protocolo entre dispositivo y servidor. La solicitud de suscripción incluye información acerca del dispositivo solicitante y el número y tipos de paquetes a los que el usuario desea suscribirse. Por lo tanto, si el servidor recibe una solicitud de suscripción, el procedimiento avanza al bloque (312). Si no se recibe una solicitud de suscripción, el procedimiento avanza al bloque (310).

En el bloque (310), se lleva a cabo una comprobación para determinar si hay disponible una actualización de la base de datos de paquetes para su transmisión a uno o más dispositivos. Por ejemplo, según hay disponibles más paquetes de servicio, se actualiza la base (206) de datos de paquetes con nueva información para permitir a los dispositivos suscribirse a los paquetes nuevos disponibles. Por ejemplo, la lógica (202) de procesamiento actúa para actualizar la base (206) de datos de paquetes con nueva información de paquetes de servicio. Si hay disponible una nueva base de datos de paquetes, el procedimiento avanza al bloque (306) en el que se descarga de forma transparente la nueva base de datos de paquetes al dispositivo por medio del ONC (218). Si no hay disponible una nueva base de datos de paquetes, el procedimiento avanza al bloque (308) en el que se lleva a cabo la comprobación para determinar si se ha recibido una nueva solicitud de suscripción.

En el bloque (312), el servidor ha recibido una nueva solicitud de suscripción, que se procesa para permitir que un dispositivo se suscriba a uno o más paquetes de servicio. Por ejemplo, la solicitud de suscripción se transmite utilizando un protocolo de suscripción de dispositivo a servidor. La lógica (202) de procesamiento recibe y procesa la solicitud de suscripción de forma que el dispositivo que transmite la solicitud de suscripción puede suscribirse a uno o más paquetes de servicio identificados en la solicitud.

ES 2 338 362 T3

En el bloque (314), se proporcionan al dispositivo los servicios solicitados a los que se ha suscrito. Por ejemplo, el servidor actúa para transmitir los servicios, por medio de la lógica (210) del transceptor, al dispositivo por medio de una conexión inalámbrica de red. En otra realización, el servidor actúa para autorizar un proveedor de contenidos, u otro proveedor de servicios de terceros, para proporcionar los servicios suscritos al dispositivo.

Se debe hacer notar que el procedimiento (300) solo ilustra una realización y que se pueden llevar a cabo cambios, adiciones o redistribuciones de las funciones descritas sin salirse del alcance de las realizaciones descritas. Por ejemplo, en una realización, el servidor (200) puede actuar para cancelar o anular una suscripción existente. En esta realización, el servidor (200) recibe una solicitud de cancelación del dispositivo en el bloque (308). La solicitud de cancelación es una solicitud del dispositivo para anular o cancelar una suscripción existente. Entonces, el servidor actúa para cancelar la suscripción en el bloque (312), después de lo cual finaliza el procedimiento.

La Fig. 4 muestra un diagrama detallado de una realización de un terminal (400) adecuado para su uso en una realización de un sistema de suscripción OTA. El terminal (400) comprende lógica (402) de procesamiento, recursos del dispositivo e interfaces (404), y lógica (408) del transceptor, todos acoplados a un *bus* (410) de datos. El terminal (400) también comprende un cliente (406) y una base (412) de datos de paquetes, que también están acoplados al *bus* (410) de datos.

En una o más realizaciones, la lógica (402) de procesamiento comprende una CPU, un procesador, una matriz de puertas, lógica de *hardware*, elementos de memoria, una máquina virtual, *software* y/o cualquier combinación de *hardware* y de *software*. Por lo tanto, la lógica (402) de procesamiento comprende generalmente lógica para ejecutar instrucciones legibles por una máquina y para controlar uno o más elementos funcionales distintos del terminal (400) por medio del *bus* interno (410) de datos.

Los recursos del dispositivo y los interfaces (404) comprenden *hardware* y/o *software* que permiten comunicarse al terminal (400) con sistemas internos y externos. Por ejemplo, los sistemas internos pueden incluir sistemas de almacenamiento masivo, memoria, controlador de pantalla, módem, u otros recursos internos del dispositivo. Los sistemas externos pueden incluir dispositivos de interfaz del usuario, impresoras, unidades de disquete, u otros dispositivos o sistemas locales.

La lógica (408) del transceptor comprende *hardware* y/o *software* que actúan para permitir al terminal (400) transmitir y recibir datos y/u otra información a dispositivos o sistemas externos por medio del canal (414) de comunicaciones. Por ejemplo, el canal (414) de comunicaciones puede comprender un enlace de comunicaciones de red, un enlace de comunicaciones inalámbricas o cualquier otro tipo de enlace de comunicaciones.

Durante el funcionamiento, el dispositivo (400) está activado para actuar utilizando una o más realizaciones de un sistema de suscripción OTA. En una realización, el dispositivo establece un ONC con un servidor de distribución de contenidos. Se descarga el cliente (406) del servidor utilizando el ONC (416) y se instala en el dispositivo. En otra realización, se instala el cliente (406) en el dispositivo durante su fabricación o se descarga de terceros. Se ejecuta el cliente (406) en el dispositivo para comunicarse con el servidor de distribución de contenidos con el fin de completar un procedimiento de activación, que se ejecuta una única vez. Durante el procedimiento de activación, el servidor utiliza el ONC (416) para descargar una base (412) de datos de paquetes al dispositivo.

Una vez se ha completado el procedimiento de activación, el cliente (406) actúa para proporcionar una interfaz de usuario (UI) que permite al usuario del dispositivo visualizar los paquetes de servicio disponibles identificados en la base (412) de datos de paquetes. El cliente (406) también permite al usuario del dispositivo seleccionar uno o más paquetes para su suscripción. Después de que el usuario del dispositivo selecciona uno o más paquetes para su suscripción, los paquetes seleccionados se identifican en una solicitud de suscripción generada por el cliente (406). Entonces, el cliente (406) transmite la solicitud de suscripción al servidor de distribución de contenidos. En una o más realizaciones, el cliente (406) comprende instrucciones legibles por máquina que son ejecutadas por la lógica (402) de procesamiento para llevar a cabo las funciones descritas en el presente documento.

La base (412) de datos de paquetes comprende cualquier tipo de memoria adecuada para almacenar información acerca de paquetes de servicio que están disponibles para su suscripción. Por ejemplo, la base (412) de datos de paquetes puede comprender identificadores de paquete, información de programación, tarificación y/o cualquier otra información acerca de los paquetes de servicio disponibles que pueden ser compuestos en el dispositivo.

En una realización, un dispositivo lleva a cabo una o más de las siguientes funciones en una o más realizaciones de un sistema de suscripción OTA. Se debe hacer notar que las siguientes funciones se pueden cambiar, redistribuir, modificar, añadir a las mismas, o ajustar de otra manera, dentro del alcance de las realizaciones.

1. Se establece un mecanismo de notificación suplementaria entre el dispositivo y un servidor de contenidos.
2. Se descarga un programa cliente al dispositivo o ya existe en el dispositivo.
3. El cliente activa el dispositivo con el sistema de suscripción OTA.

ES 2 338 362 T3

4. El dispositivo recibe una base de datos de paquetes del servidor de contenidos que se transmite de forma transparente al dispositivo utilizando el mecanismo de notificación suplementaria.
- 5 5. El cliente presenta una guía de programas al usuario del dispositivo que muestra los paquetes de servicio disponibles a los que se puede suscribir el usuario.
6. Después de que el usuario selecciona uno o más paquetes, el cliente construye una solicitud de suscripción que se transmite al servidor de contenidos utilizando un protocolo entre dispositivo y servidor.
- 10 7. Después de que el servidor de contenidos ha procesado la solicitud de suscripción, el dispositivo recibe los servicios a los que se ha suscrito el usuario.

15 En una realización, el sistema de suscripción OTA comprende instrucciones de programa almacenadas en un medio legible por ordenador, que cuando son ejecutadas por la lógica (402) de procesamiento, proporcionan las funciones del terminal (400) descritas en el presente documento. Por ejemplo, se pueden cargar las instrucciones en el terminal (400) desde un medio legible por ordenador, como un disquete, un CD-ROM, una tarjeta de memoria, un dispositivo de memoria FLASH, RAM, ROM o cualquier otro tipo de dispositivo de memoria o de medio legible por ordenador que interactúa con el terminal (400) por medio de los recursos (404) del dispositivo. En otra realización, se pueden descargar las instrucciones en el terminal (400) de un recurso de red que interactúa con el terminal (400) por medio de la lógica (408) del transceptor. Las instrucciones, cuando son ejecutadas por la lógica (402) de procesamiento, proporcionan una o más realizaciones de un sistema de seguimiento del uso como se describe en el presente documento.

25 La Fig. 5 muestra una realización de un procedimiento (500) para operar un terminal en una o más realizaciones de un sistema de suscripción OTA. En aras de la claridad, se describirá el procedimiento (500) con referencia al dispositivo (400) mostrado en la Fig. 4. En una o más realizaciones, la lógica (402) de procesamiento ejecuta instrucciones de programa para controlar el dispositivo (400) para llevar a cabo las funciones descritas a continuación.

30 En el bloque (502), el usuario de un dispositivo enciende el dispositivo. En una realización, después del encendido, el dispositivo actúa para establecer una comunicación con una red de datos por un enlace de comunicaciones inalámbricas. Por ejemplo, la lógica (402) de procesamiento controla la lógica (408) del transceptor para establecer un enlace de comunicaciones inalámbricas con la red de datos.

35 En el bloque (504), se lleva a cabo una comprobación para determinar si se ha activado el dispositivo con un sistema de suscripción OTA. Si se ha activado el dispositivo con el sistema de suscripción OTA, el dispositivo activa un programa cliente y el procedimiento avanza al bloque (510). Si no se ha activado el dispositivo, el procedimiento avanza al bloque (506).

40 En el bloque (506), se establece un ONC entre el dispositivo y un servidor de contenidos. Por ejemplo, en una realización, la lógica (402) de procesamiento se comunica con un servidor de contenidos para establecer un ONC, que se utiliza para descargar e instalar un programa cliente. Entonces, se ejecuta el programa cliente en el dispositivo.

45 En el bloque (508), el cliente actúa para activar el dispositivo con el sistema de suscripción OTA. Por ejemplo, el programa cliente utiliza la lógica (408) del transceptor para identificar el dispositivo al servidor de contenidos y proporcionar cualquier otra información de activación que pueda ser requerida para la activación. Entonces, el procedimiento avanza al bloque (510).

50 En el bloque (510), el cliente actúa para recibir la base de datos de paquetes más actualizada del servidor de distribución de contenidos. Por ejemplo, la lógica (406) del cliente actúa para recibir la base de datos de paquetes más actualizada en una comunicación transparente desde un servidor de distribución de contenidos por medio del ONC (416). La base de datos de paquetes se almacena en el dispositivo (400) como la base (412) de datos de paquetes.

55 En el bloque (512), el cliente instalado en el dispositivo actúa para representar visualmente una guía de programas al usuario del dispositivo. Las guías de programas proporcionan información al usuario del dispositivo acerca de los paquetes de servicio disponibles para su suscripción. Por ejemplo, la información incluye programación, tarificación, disponibilidad, y cualquier otra información relevante. En una realización, el cliente (406) actúa para representar visualmente información de la base (412) de datos de paquetes en la guía de programas.

60 En el bloque (514), se lleva a cabo una comprobación para determinar si el usuario desea suscribirse a uno o más paquetes de servicio disponibles. Por ejemplo, el usuario puede seleccionar uno o más paquetes de servicio de la guía de programas representada visualmente y solicitar suscribirse a esos paquetes. Si el usuario selecciona cualquier paquete de programas para su suscripción, el procedimiento avanza al bloque (516). Si el usuario no selecciona ningún paquete para su suscripción, el procedimiento avanza al bloque (510), en el que el dispositivo puede recibir una copia actualizada de la base de datos de paquetes si hay una disponible.

65 En el bloque (516), el programa cliente actúa para construir una solicitud de suscripción para permitir al usuario del dispositivo suscribirse a los paquetes seleccionados. Por ejemplo, se construye la solicitud de suscripción conforme

ES 2 338 362 T3

a un protocolo de dispositivo a servicio que permite que se identifiquen uno o más paquetes para su suscripción. Por ejemplo, en una realización, la lógica (406) del cliente actúa para construir la solicitud de suscripción.

5 En el bloque (518), se transmite la solicitud cumplimentada de suscripción a un servidor de distribución de contenidos. Por ejemplo, la solicitud de suscripción se puede transmitir al servidor (102) de distribución de contenidos mostrado en la Fig. 1. La solicitud de suscripción identifica uno o más paquetes de servicio a los que el usuario del dispositivo desea suscribirse. En una realización, la lógica (408) del transceptor transmite la solicitud de suscripción, por vía aérea, al servidor de contenidos utilizando el enlace (414) de comunicaciones.

10 En el bloque (520), después de que el servidor de contenidos ha procesado la solicitud de suscripción, se suministran los servicios a los que está suscrito el dispositivo. Por ejemplo, en una realización, se suministran al dispositivo los servicios suscritos desde el servidor de distribución de contenidos por medio del enlace (414) de comunicaciones. En otra realización, se suministran los servicios a los que está suscrito un dispositivo dado desde un proveedor de contenidos de terceros u otro servidor de contenidos.

15 Por lo tanto, el procedimiento (500) actúa para permitir a un dispositivo suscribirse a uno o más paquetes de servicio por vía aérea. En otra realización, el procedimiento (500) puede estar modificado ligeramente para permitir al dispositivo anular o cancelar cualquier suscripción existente. Por ejemplo, la solicitud de suscripción puede incluir información que identifique las suscripciones que se deben cancelar. Se debe hacer notar que el procedimiento (500) solo ilustra una realización y que se pueden llevar a cabo cambios, adiciones o redistribuciones de los elementos funcionales sin alejarse del alcance de las realizaciones descritas.

20 La Fig. 6 muestra una realización de una cabecera (600) de la capa de mensajería para su uso con una solicitud de suscripción que es parte de un protocolo entre dispositivo y servidor en una realización de un sistema de suscripción OTA. La cabecera (600) comprende información en diversos campos (602) de datos que tienen un tamaño especificado (604) de datos. Por ejemplo, el campo (602) de datos incluye una ID del dispositivo, una ID del abonado, y una firma, que pueden ser utilizadas todas para identificar un dispositivo en particular que originó la solicitud. La cabecera (600) puede incluir casi cualquier tipo de datos necesarios para completar una solicitud de suscripción.

30 La Fig. 7 muestra una realización de un registro (700) de suscripción para su uso con una solicitud de suscripción que es parte de un protocolo entre dispositivo y servidor en una realización de un sistema de suscripción OTA. El registro (700) de suscripción identifica un número de paquetes (702) que comprende pares (704) de ID de paquete/versión de paquete a los que el usuario del dispositivo desea suscribirse. Por ejemplo, cada ID de paquete está asociada con un paquete de servicio ofertado por un proveedor de servicios particular. La versión de paquete hace referencia a la versión del paquete según está almacenado en la memoria intermedia del dispositivo, que puede ser utilizada para determinar el precio, la descripción, las valoraciones, etcétera. Por lo tanto, se pueden utilizar la cabecera (600) y el registro (700) de suscripción en una o más realizaciones de un sistema de suscripción OTA para proporcionar un protocolo de suscripción que permite a un dispositivo solicitar suscribirse a uno o más paquetes de servicio.

40 En consecuencia, aunque se han ilustrado y descrito una o más realizaciones de un sistema de suscripción OTA en el presente documento, se apreciará que se pueden llevar a cabo diversos cambios a las realizaciones sin alejarse de sus características esenciales. Por lo tanto, se pretende que las revelaciones y descripciones del presente documento sean ilustrativas, pero no limitantes, del alcance de la invención, que se expone en las siguientes realizaciones.

ES 2 338 362 T3

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un procedimiento para proporcionar suscripciones por vía aérea en una red de datos, estando **caracterizado** el procedimiento porque comprende:
- establecer (302) un mecanismo de notificación suplementaria para permitir una comunicación en segundo plano con un dispositivo;
- 10 transmitir una base (126, 206, 412) de datos de paquetes al dispositivo (106, 416) utilizando el mecanismo de notificación suplementaria, en el que la base (126, 206, 412) de datos de paquetes identifica uno o más paquetes de servicio; y
- recibir (308) una solicitud del dispositivo (106, 416) para suscribirse a un paquete de servicio seleccionado.
- 15
2. El procedimiento de la reivindicación 1, que comprende, además, activar (304) el dispositivo.
3. El procedimiento de la reivindicación 1, que comprende, además:
- 20 determinar si no hay instalada una base de datos de paquetes actualizada en el dispositivo; y
- transmitir la base de datos de paquetes actualizada al dispositivo utilizando el mecanismo de notificación suplementaria.
- 25
4. El procedimiento de la reivindicación 1, que comprende, además, transmitir un cliente (220, 406) para su instalación en el dispositivo.
- 30 5. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que dicha recepción comprende recibir (308) la solicitud para suscribirse al paquete de servicio seleccionado utilizando un protocolo entre dispositivo y servidor.
6. El procedimiento de la reivindicación 1, que comprende, además, proporcionar al dispositivo servicios (314) asociados con el paquete de servicio seleccionado.
- 35 7. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que dicha recepción comprende recibir una solicitud del dispositivo para anular la suscripción a un paquete de servicio seleccionado.
- 40 8. Un aparato para proporcionar suscripciones por vía aérea en una red de datos, estando **caracterizado** el aparato porque comprende:
- un medio (208) para establecer un mecanismo de notificación suplementaria para permitir la comunicación en segundo plano con un dispositivo;
- 45 un medio para transmitir una base (126, 206, 412) de datos de paquetes al dispositivo (106) utilizando el mecanismo de notificación suplementaria, en el que la base (126, 206, 412) de datos de paquetes identifica uno o más paquetes de servicio; y
- un medio para recibir una solicitud del dispositivo (106) para suscribirse a un paquete de servicio seleccionado.
- 50
9. El aparato de la reivindicación 8, que comprende, además, un medio (214) para activar el dispositivo.
- 55 10. El aparato de la reivindicación 8, que comprende, además: un medio para determinar que no hay instalada una base de datos de paquetes actualizada en el dispositivo; y un medio para transmitir la base de datos de paquetes actualizada al dispositivo utilizando el mecanismo de notificación suplementaria.
- 60 11. El aparato de la reivindicación 8, que comprende, además, un medio para transmitir un cliente para su instalación en el dispositivo.
12. El aparato de la reivindicación 8, en el que el medio para recibir comprende un medio para recibir la solicitud para suscribirse al paquete de servicio seleccionado utilizando un protocolo entre dispositivo y servidor, o un medio para recibir una solicitud para anular la suscripción al paquete de servicio seleccionado.
- 65 13. El aparato de la reivindicación 8, que comprende, además, un medio para proporcionar servicios asociados con el paquete de servicio seleccionado al dispositivo.

ES 2 338 362 T3

14. El aparato de cualquiera de las reivindicaciones 8 a 13, en el que:

dicho medio para establecer un mecanismo de notificación suplementaria comprende lógica (208) de notificación suplementaria que actúa para establecer un canal de notificación suplementaria,

dicho medio para transmitir comprende lógica de transmisión, y

en el que dicho medio para recibir una solicitud comprende lógica de recepción.

15. El aparato de la reivindicación 14, en el que la lógica de transmisión actúa para transmitir al dispositivo una base de datos de paquetes actualizada utilizando el canal de notificación suplementaria.

16. Un medio legible por ordenador que comprende instrucciones, que, cuando son ejecutadas por un procesador, actúan para implementar un procedimiento para suscripciones por vía aérea en una red de datos, estando **caracterizado** el procedimiento porque comprende:

establecer un mecanismo de notificación suplementaria para permitir una comunicación en segundo plano con un dispositivo;

transmitir una base de datos de paquetes al dispositivo utilizando el mecanismo de notificación suplementaria, en el que la base de datos de paquetes identifica uno o más paquetes de servicio; y

recibir una solicitud del dispositivo para suscribirse a un paquete de servicio seleccionado.

17. Un procedimiento para operar un dispositivo para llevar a cabo suscripciones por vía aérea en una red de datos, estando **caracterizado** el procedimiento porque comprende:

establecer (506) un mecanismo de notificación suplementaria para permitir una comunicación en segundo plano con un servidor de contenidos;

recibir (510) una base de datos de paquetes utilizando el mecanismo de notificación suplementaria, en el que la base de datos de paquetes identifica uno o más paquetes de servicio; y

transmitir (518) una solicitud por vía aérea para suscribirse a un paquete de servicio seleccionado.

18. El procedimiento de la reivindicación 17, que comprende, además, activar (508) el dispositivo para solicitar suscripciones por vía aérea.

19. El procedimiento de la reivindicación 17, que comprende, además, recibir (510) una base de datos de paquetes actualizada utilizando el mecanismo de notificación suplementaria.

20. El procedimiento de la reivindicación 17, que comprende, además, recibir un cliente para su instalación.

21. El procedimiento de la reivindicación 20, que comprende, además, operar el cliente para presentar información de la base de datos de paquetes.

22. El procedimiento de la reivindicación 17, en el que dicha transmisión comprende transmitir la solicitud para suscribirse al paquete de servicio seleccionado utilizando un protocolo entre dispositivo y servidor.

23. El procedimiento de la reivindicación 17, que comprende, además, recibir (520) servicios asociados con el paquete de servicio seleccionado.

24. El procedimiento de la reivindicación 17, en el que dicha transmisión comprende transmitir una solicitud para anular la suscripción al paquete de servicio seleccionado.

25. Un aparato para llevar a cabo suscripciones por vía aérea en una red de datos, estando **caracterizado** el aparato porque comprende:

un medio para establecer un mecanismo de notificación suplementaria para permitir una comunicación en segundo plano con un servidor de contenidos;

un medio para recibir una base de datos de paquetes del servidor de contenidos utilizando el mecanismo de notificación suplementaria, en el que la base de datos de paquetes identifica uno o más paquetes de servicio; y

ES 2 338 362 T3

un medio para transmitir una solicitud por vía aérea para suscribirse a un paquete de servicio seleccionado.

5 26. El aparato de la reivindicación 25, que comprende, además, un medio para activarse con el servidor de contenidos.

10 27. El aparato de la reivindicación 25, que comprende, además, un medio para recibir una base de datos de paquetes actualizada utilizando el mecanismo de notificación suplementaria o un medio para recibir un cliente para su instalación o un medio para operar el cliente para presentar información de la base de datos de paquetes, o un medio para recibir servicios asociados con el paquete de servicio seleccionado.

28. El aparato de la reivindicación 25, en el que el medio para transmitir comprende un medio para transmitir la solicitud para suscribirse al paquete de servicio seleccionado utilizando un protocolo entre dispositivo y servidor.

15 29. El aparato de la reivindicación 25, en el que el medio para transmitir comprende un medio para transmitir una solicitud para anular la suscripción al paquete de servicio seleccionado.

30. El aparato de cualquiera de las reivindicaciones 25 a 29, en el que:

20 dicho medio para establecer un mecanismo de notificación suplementaria comprende lógica de notificación suplementaria que actúa para establecer un canal de notificación suplementaria;

dicho medio para recibir comprende lógica de recepción; y

25 en el que dicho medio para transmitir comprende lógica de transmisión.

31. El aparato de la reivindicación 30, que comprende, además, lógica para recibir una base de datos de paquetes actualizada utilizando el canal de notificación suplementaria.

30 32. Un medio legible por ordenador que comprende instrucciones, que, cuando son ejecutadas por un procesador, actúan para llevar a cabo un procedimiento para suscripciones por vía aérea en una red de datos, estando **caracterizado** el procedimiento porque comprende:

35 establecer un mecanismo de notificación suplementaria para permitir una comunicación en segundo plano con un servidor de contenidos;

40 recibir una base de datos de paquetes del servidor de contenidos utilizando el mecanismo de notificación suplementaria, en el que la base de datos de paquetes identifica uno o más paquetes de servicio; y

transmitir una solicitud por vía aérea para suscribirse a un paquete de servicio seleccionado.

45

50

55

60

65

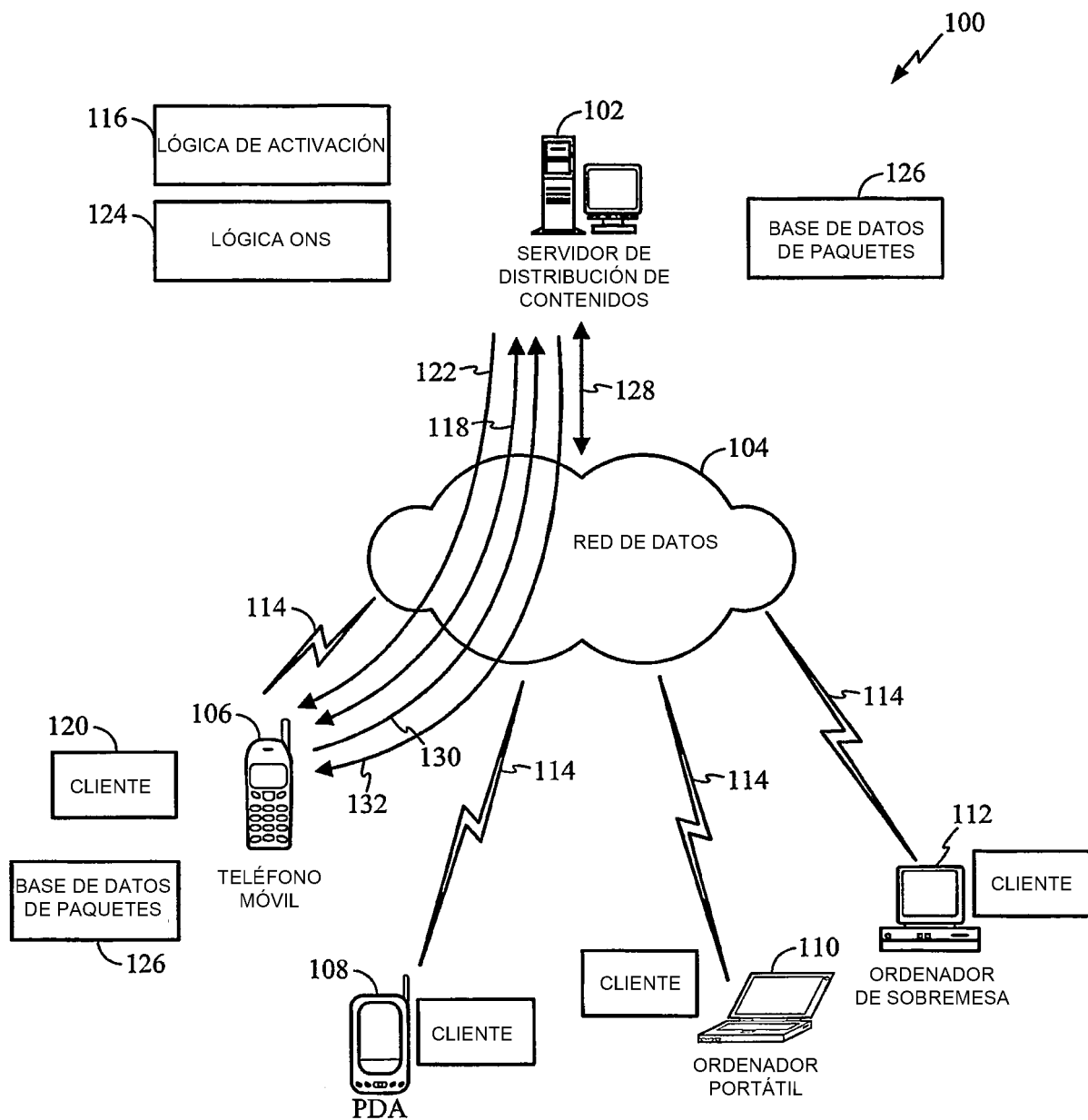


FIG. 1

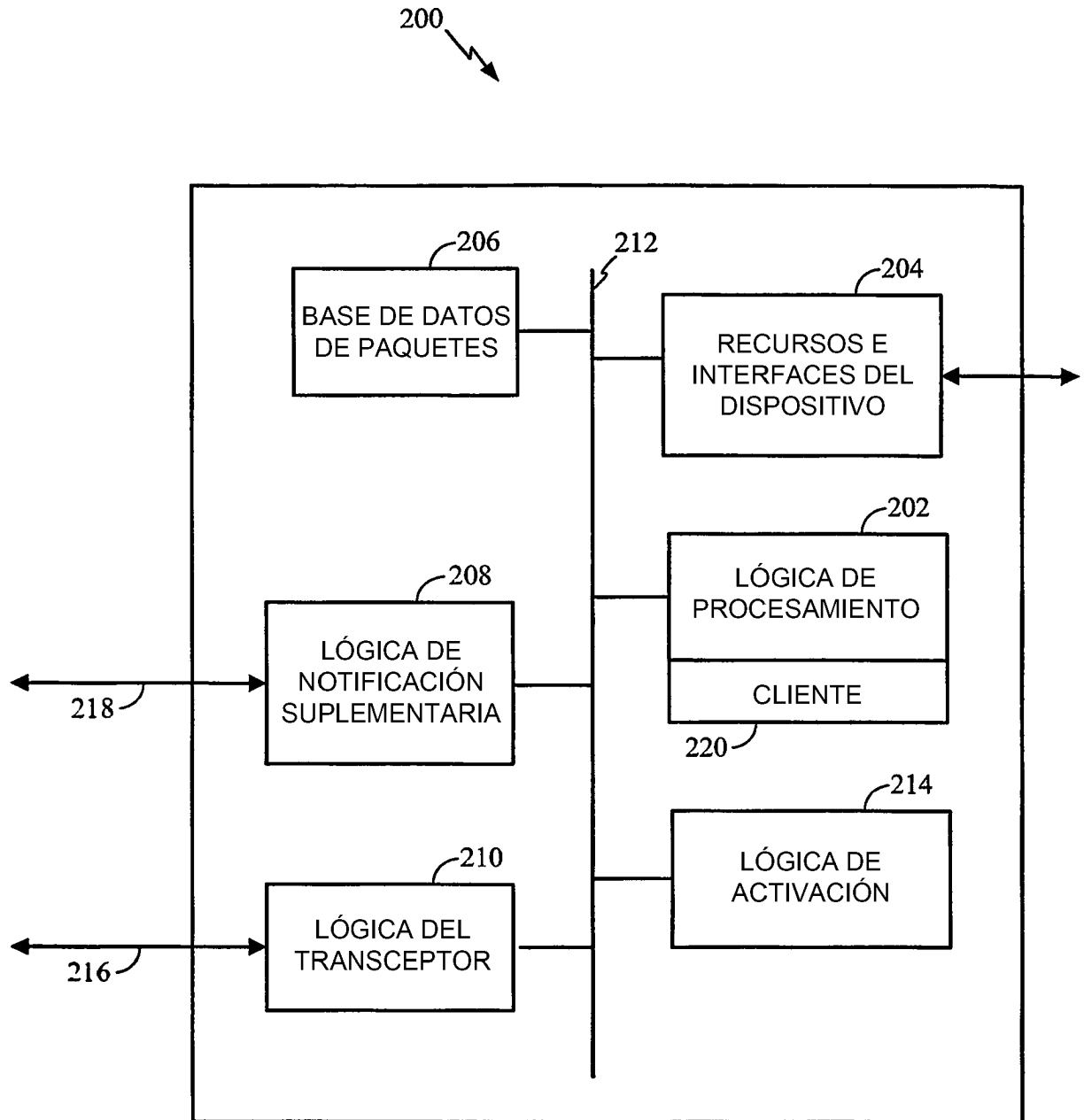


FIG. 2

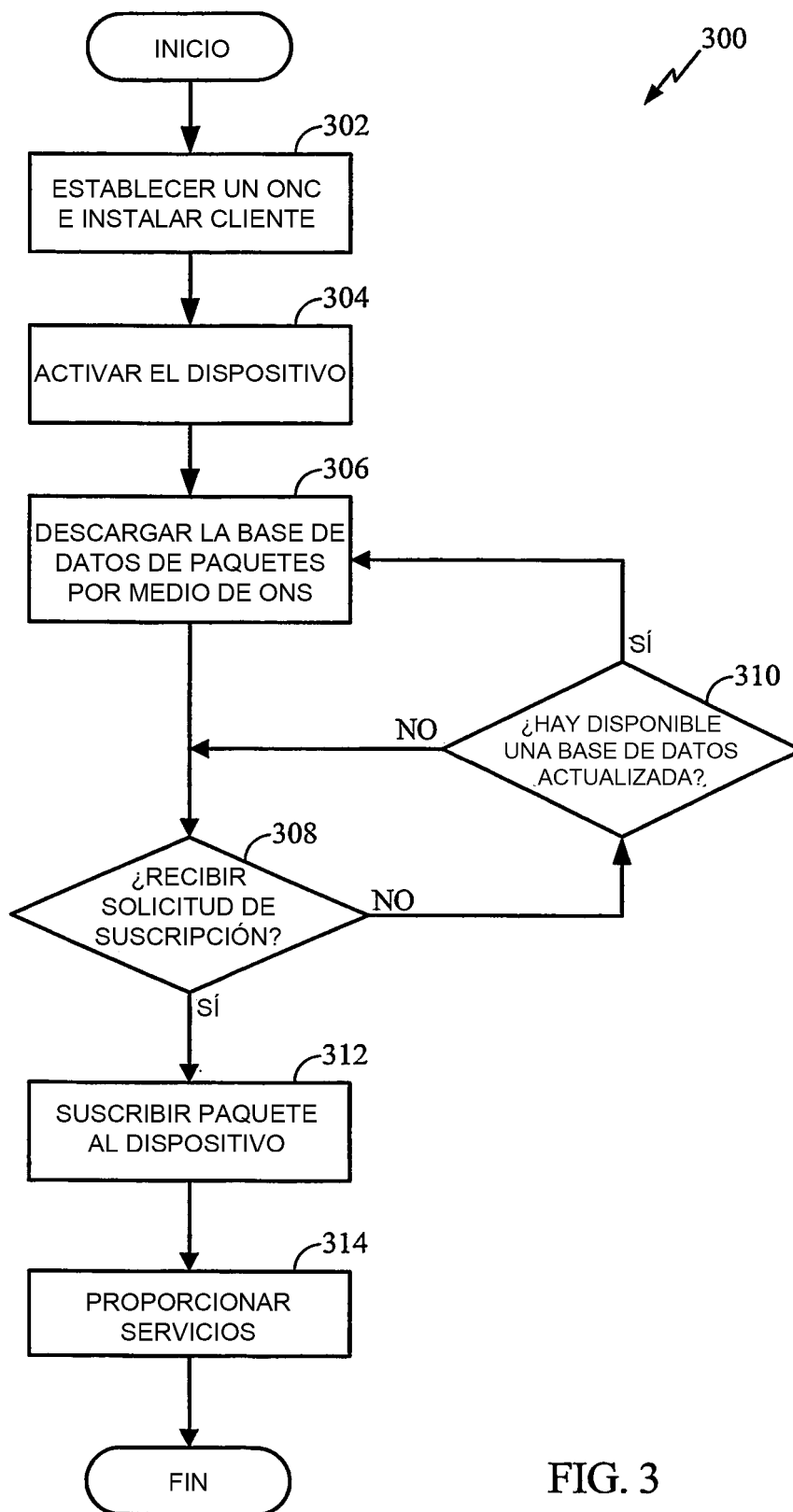


FIG. 3

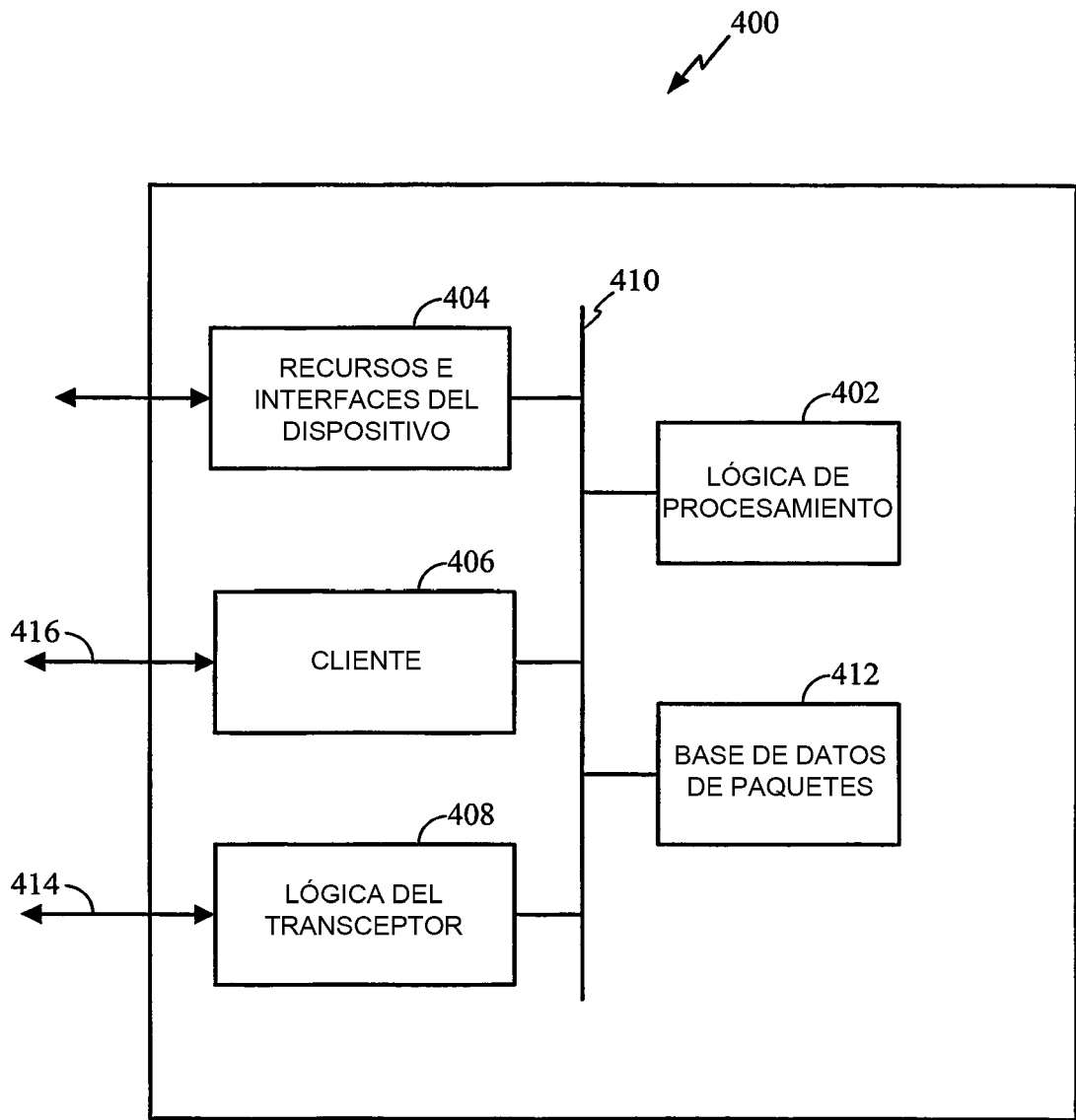


FIG. 4

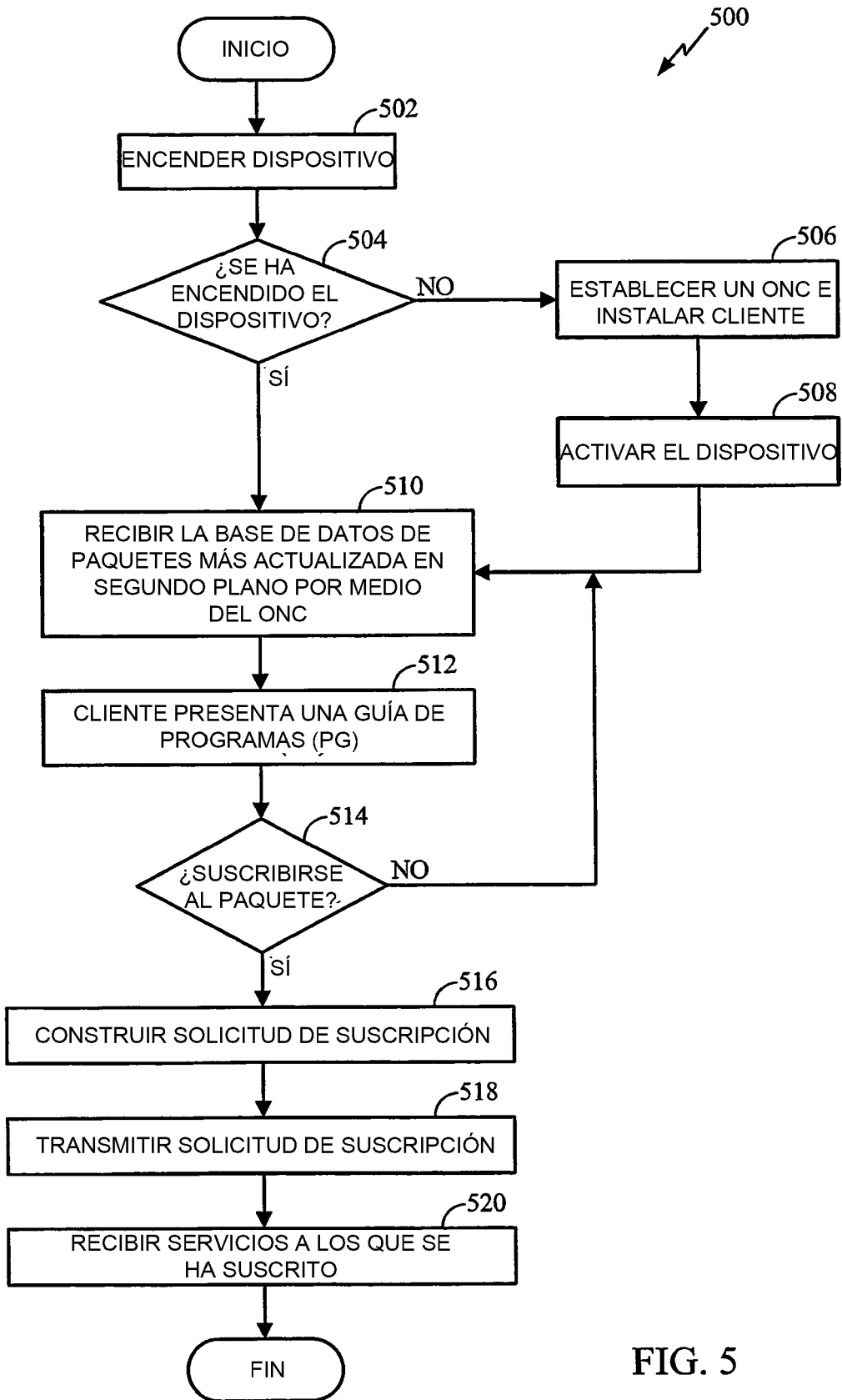


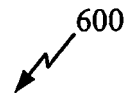
FIG. 5

<u>CAMPO</u>	<u>TAMAÑO</u>
Versión	1 byte
Versión_máxima	1 byte
Versión_mínima	1 byte
Protocolo_sistema	1 byte
Banderolas_mensaje	1 byte
Marcador_horario	4 bytes
Tipo_red	1 byte
ID_dispositivo	VARIABLE
ID_abonado	VARIABLE
Firma	VARIABLE
Información_suplementaria	VARIABLE

602

604

FIG. 6



<u>CAMPO</u>	<u>TAMAÑO</u>
Número de paquetes	1 byte
ID_paquete	8 bytes
Versión_paquete	2 bytes
ID_paquete	8 bytes
Versión_paquete	2 bytes

702

704

FIG. 7

