

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 387 447**

51 Int. Cl.:

**H04M 1/56** (2006.01)

**H04W 88/06** (2009.01)

**H04M 1/57** (2006.01)

**H04M 1/725** (2006.01)

**H04W 76/02** (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08164378 .5**

96 Fecha de presentación: **04.03.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2104323**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.09.2009**

54 Título: **Sistemas y métodos para proporcionar un registro de llamadas en un dispositivo móvil**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**24.09.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**24.09.2012**

73 Titular/es:  
**RESEARCH IN MOTION LIMITED**  
**295 Phillip Street**  
**Waterloo, Ontario N2L 3W8 , CA**

72 Inventor/es:  
**Lee, Jong-Suk;**  
**Vymenets, Leonid Leon;**  
**Oerton, Kevin y**  
**Scott, Sherryl Lee Lorraine**

74 Agente/Representante:  
**de Elizaburu Márquez, Alberto**

ES 2 387 447 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

Sistemas y métodos para proporcionar un registro de llamadas en un dispositivo móvil.

5 Las realizaciones descritas en la presente memoria se refieren, en general, a aplicaciones de dispositivos móviles y, más específicamente, a dispositivos móviles equipados con teléfono, que proporcionan un registro de llamadas.

Muchos dispositivos móviles modernos son multifuncionales. Pueden ser configurados para permitir a los usuarios participar tanto en comunicaciones de correo electrónico ("e-mail") como en comunicaciones telefónicas, por ejemplo. 10 Además, es común que un usuario utilice el dispositivo móvil para propósitos diferentes. Por ejemplo, un usuario puede operar un único dispositivo móvil para participar en comunicaciones relacionadas tanto con negocios como con usos personales.

Los dispositivos móviles, equipados con teléfono, pueden estar adaptados para acomodar un servicio de línea alternativa (Alternate Line Service, ALS) o un servicio similar de múltiples líneas. Con respecto a estos dispositivos móviles, dos o 15 más números de teléfono pueden estar asociados con un dispositivo móvil, estando asociado cada número de teléfono con una línea de comunicación diferente. Un usuario puede desear hacer una llamada saliente en una línea de comunicación específica, de manera que cuando la llamada es recibida por una parte receptora, el número de teléfono asociado a esa línea de comunicación será identificado en el teléfono de la parte receptora, en el que la funcionalidad "visualización de llamada" (o "ID de llamada") ha sido habilitada en ese teléfono. El uso de múltiples líneas de 20 comunicación puede ser útil también para propósitos de seguimiento de una línea específica (por ejemplo, para facilitar la facturación por separado para las llamadas relacionadas con negocios y las relacionadas con usos personales).

Típicamente, en las aplicaciones de dispositivos móviles, sólo una línea de comunicación es considerada "activa" en cualquier momento dado (aunque, en algunos casos, es posible tener una llamada en múltiples líneas a la vez, tal como se comprenderá). Las llamadas salientes son realizadas en la línea activa hasta que se selecciona una línea de 25 comunicación alternativa. Las llamadas salientes son iniciadas, generalmente, por un usuario desde una pantalla de llamadas proporcionada por una aplicación (por ejemplo, una aplicación de teléfono) que reside y se ejecuta en el dispositivo móvil. Un usuario puede olvidar o no darse cuenta de que la funcionalidad ALS está disponible en el dispositivo móvil. Además, un usuario puede querer realizar un seguimiento de la actividad de llamadas realizadas por la línea de 30 comunicación correspondiente.

El documento EP-A-1768360 divulga un método y un aparato para la selección de línea en un dispositivo de comunicación. Puede mostrarse un indicador de llamada perdida, el cual puede mostrar la línea en la que se realizó la 35 llamada. Puede mostrarse un indicador de mensaje de voz en espera, el cual puede mostrar la línea en la que se realizó la llamada.

El documento US-B-6757372 divulga una interfaz de usuario interactiva en un monitor, como parte de un teléfono. La interfaz puede mostrar los números de directorio de una línea actualmente en uso y de las líneas disponibles para ser 40 usadas.

El documento WO98/21871 divulga un sistema de gestión de telecomunicaciones y una interfaz de usuario. La interfaz de usuario puede indicar qué línea de comunicación está siendo usada en la actualidad por cada llamada, mostrando una 45 ventana de control de llamadas para cada línea y mostrando un icono de llamada entrante en la ventana de control de llamadas relevante.

## GENERAL

Las realizaciones descritas en la presente memoria están dirigidas, en general, a un sistema y a un método para proporcionar un registro de llamadas. 50

En un primer aspecto amplio, puede proporcionarse un método para proporcionar, en un dispositivo móvil, un registro de llamadas para identificar la actividad de llamadas asociadas con una pluralidad de líneas de comunicación, en el que el método comprende las etapas de: visualizar una pantalla de llamadas en una pantalla del dispositivo móvil, mostrar los 55 datos del registro de llamadas dentro de un campo de registro de llamadas en la pantalla, en el que los datos del registro de llamadas comprenden al menos una entrada de llamada; y en el que cada entrada de llamada comprende: datos de llamada correspondientes a un número telefónico de una tercera parte, y un icono de línea, en el que cada icono de línea corresponde, de manera única, a una de las líneas de comunicación.

La entrada de llamada puede comprender un icono de actividad de llamada, en el que cada icono de actividad de llamada 60 corresponde, de manera única, a una actividad de llamada.

La actividad de llamada puede comprender cualquiera de entre: realizar una llamada saliente, responder a una llamada entrante o perder una llamada entrante.

5 El método puede comprender, además, las etapas de: seleccionar una de entre una pluralidad de categorías de registro de llamadas, en el que cada categoría de registro de llamadas corresponde al menos a una línea de comunicación, y filtrar las entradas de llamada para las entradas de llamada correspondientes a la categoría del registro de llamadas seleccionado.

10 El método puede comprender además la etapa de mostrar al menos una entrada de llamada correspondiente a la categoría del registro de llamadas seleccionado.

La pluralidad de categorías de registro de llamadas pueden corresponder a todas las líneas de comunicación.

15 El método puede comprender, además, las etapas de: agrupar las entradas del registro de llamadas por icono de línea, y mostrar las entradas agrupadas del registro de llamadas.

20 El método puede comprender, además, la etapa de: seleccionar una línea de comunicación, y en el que el grupo de entradas del registro de llamadas, que tiene el indicador de línea correspondiente a la línea de comunicación seleccionada, es mostrado en primer lugar.

En otro aspecto amplio, puede proporcionarse un medio legible por ordenador que comprende instrucciones ejecutables en un procesador del dispositivo móvil, para hacer que el dispositivo móvil implemente las etapas del método de la invención.

25 En otro aspecto, amplio, puede proporcionarse un sistema para proporcionar un sistema para proporcionar un registro de llamadas para identificar la actividad de llamadas asociadas con una pluralidad de líneas de comunicación en un dispositivo móvil, en el que el dispositivo móvil proporciona acceso a una pluralidad de líneas de comunicación adecuadas para realizar llamadas salientes por un usuario, en el que el dispositivo móvil comprende un procesador, una pantalla y al menos un dispositivo de entrada, en el que el sistema está configurado para ejecutar una aplicación programada para realizar las etapas del método de la invención.

30 En otro aspecto amplio, puede proporcionarse un dispositivo móvil que comprende un procesador, una pantalla y al menos un dispositivo de entrada, en el que el dispositivo móvil está configurado para acceder a una pluralidad de líneas de comunicación, y en el que el procesador está configurado para ejecutar una aplicación programada para realizar las etapas de la invención.

35 En otro aspecto amplio, puede proporcionarse un medio legible por ordenador, que comprende instrucciones ejecutables en un procesador del dispositivo móvil, para hacer que el dispositivo móvil implemente las etapas de un método descrito en la presente memoria.

40 En otro aspecto amplio, puede proporcionarse un dispositivo móvil configurado para proporcionar una interfaz de usuario dinámica para identificar una pluralidad de líneas de comunicación en las que pueden realizarse llamadas salientes, en el que el dispositivo móvil proporciona acceso a una pluralidad de líneas de comunicación en las que un usuario puede realizar llamadas salientes, en el que el dispositivo móvil comprende un procesador, una pantalla y al menos un dispositivo de entrada, en el que el procesador está configurado para ejecutar una aplicación programada para realizar las etapas de un método descrito en la presente memoria.

Estos y otros aspectos y características de diversas realizaciones se describirán, en mayor detalle, más adelante.

50 Algunas realizaciones descritas en la presente memoria pueden hacer uso de una estación móvil. Una estación móvil es un dispositivo de comunicación bidireccional, con avanzadas capacidades de comunicación de datos, que tiene la capacidad de comunicarse con otros sistemas de ordenador, y que es denominado también, en general, en la presente memoria, como dispositivo móvil. Un dispositivo móvil puede incluir también la capacidad para comunicaciones de voz. Dependiendo de la funcionalidad proporcionada por un dispositivo móvil, puede hacerse referencia al mismo como un dispositivo de mensajería de datos, un localizador/busca-personas bidireccional, un teléfono celular con capacidades de mensajería de datos, un dispositivo inalámbrico de acceso a Internet o un dispositivo de comunicación de datos (con o sin capacidades de telefonía). Un dispositivo móvil puede comunicarse con otros dispositivos a través de una red de estaciones transceptoras.

60 Breve descripción de los dibujos

Para una mejor comprensión de las realizaciones ejemplares, descritas en la presente memoria, y para mostrar más

claramente cómo pueden llevarse a efecto, se hará referencia ahora, a modo de ejemplo, a los dibujos adjuntos, en los que:

- 5 La Figura 1 es un diagrama de bloques de un dispositivo móvil en una implementación ejemplar;  
 La Figura 2 es un diagrama de bloques de un componente del subsistema de comunicación del dispositivo móvil de la Figura 1;  
 La Figura 3 es un diagrama de bloques de un nodo de una red inalámbrica;  
 La Figura 4 es un diagrama de bloques que ilustra aspectos adicionales del dispositivo móvil ejemplar de la Figura 1;  
 10 La Figura 5 es un diagrama de flujo que ilustra las etapas de un método para proporcionar una interfaz de usuario que facilita la selección por parte del usuario de una línea de comunicación según al menos una realización;  
 Las Figuras 6A a 6D son ejemplos de capturas de pantalla de una interfaz de usuario proporcionada a un usuario según una implementación ejemplar de una realización;  
 La Figura 7 es un diagrama de flujo que ilustra las etapas de un método de visualización de un registro de llamadas en un dispositivo móvil según al menos una realización, y  
 15 Las Figuras 8A a 8D son ejemplos de capturas de pantalla de una interfaz de usuario proporcionada a un usuario según una implementación ejemplar de otra realización.

#### Descripción de las realizaciones preferidas

- 20 Para ayudar al lector en la comprensión de la estructura de un dispositivo móvil y cómo se comunica con otros dispositivos, se hace referencia a las Figuras 1 a 3.

Con referencia, en primer lugar, a la Figura 1, un diagrama de bloques de un dispositivo móvil en una implementación ejemplar se muestra, en general, como 100. El dispositivo 100 móvil comprende un número de componentes, en el que el  
 25 componente de control es el microprocesador 102. El microprocesador 102 controla el funcionamiento global del dispositivo 100 móvil. Las funciones de comunicación, incluidas las comunicaciones de datos y de voz, son realizadas a través del subsistema 104 de comunicación. El subsistema 104 de comunicación recibe mensajes desde, y envía mensajes a, una red 200 inalámbrica. En esta implementación ejemplar del dispositivo 100 móvil, el subsistema 104 de comunicación está configurado según los estándares Sistema Global para Comunicaciones Móviles (Global System for  
 30 Mobile Communication, GSM) y Servicios Generales de Radio por Paquetes (General Packet Radio Services, GPRS). La red GSM/GPRS inalámbrica se usa en todo el mundo y se espera que estos estándares sean sustituidos finalmente por Entorno de datos GSM Mejorado (Enhanced Data GSM Environment, EDGE) y Servicio Universal de Telecomunicaciones Móviles (Universal Mobile Telecommunications Service, UMTS). Todavía se están definiendo nuevos estándares, pero se cree que tendrán semejanzas con el comportamiento de red descrito en la presente memoria, y las personas con conocimientos en la materia comprenderán también que la invención está destinada a usar cualquier otro estándar adecuado que se desarrolle en el futuro. El enlace inalámbrico que conecta el subsistema 104 de comunicación con la red 200 representa uno o más canales de radio frecuencia (RF) diferentes que funcionan de acuerdo a protocolos definidos, especificados para comunicaciones GSM/GPRS. Con protocolos de red más recientes, estos canales son capaces de soportar tanto comunicaciones de voz, de tipo conmutación de circuitos, como comunicaciones de datos, de tipo  
 35 conmutación de paquetes.

Aunque la red inalámbrica asociada con el dispositivo 100 móvil es una red GSM/GPRS inalámbrica en la implementación ejemplar del dispositivo 100 móvil, otras redes inalámbricas pueden estar asociadas también con el  
 45 dispositivo 100 móvil en otras variantes de implementación. De manera alternativa, la red y el dispositivo 100 podrían emplear radios WiFi / WiMax que usan SIP (protocolos de inicialización de sesión) y VoIP (protocolos de voz sobre Internet). Los diferentes tipos de redes inalámbricas que pueden ser empleadas incluyen, por ejemplo, redes inalámbricas centradas en los datos, redes inalámbricas centradas en la voz y redes de modo dual, que pueden soportar comunicaciones de voz y de datos en las mismas estaciones base físicas. Las redes de modo dual, combinadas, incluyen, pero no se limitan a, redes de Acceso Múltiple con División de Código (Code Division Multiple Access, CDMA) o  
 50 redes CDMA2000, redes GSM/GPRS (tal como se ha indicado anteriormente) y las redes de la futura tercera generación (3G), tales como EDGE y UMTS. Algunos ejemplos más antiguos de redes centradas en los datos incluyen la red de radio Mobitex<sup>®</sup> y la red de radio DataTAC<sup>®</sup>. Los ejemplos de redes de datos más antiguas centradas en la voz incluyen Sistemas de Comunicación Personal (Personal Communications Systems, PCS), redes tales como GSM y sistemas de Acceso Múltiple por División de Tiempo (Time Division Multiple Access, TDMA).

55 El microprocesador 102 interactúa también con subsistemas adicionales, tales como una memoria de acceso aleatorio (Random Access Memory, RAM) 106, memoria 108 flash, pantalla 110, subsistema 112 de entrada/salida (E/S) auxiliar, puerto 114 serie, teclado 116, altavoz 118, micrófono 120, comunicaciones 122 de corto alcance y otros dispositivos 124.

60 Algunos de los subsistemas del dispositivo 100 móvil realizan funciones relacionadas con la comunicación, mientras que otros subsistemas pueden proporcionar funciones "residentes" o funciones en-dispositivo. A modo de ejemplo, la pantalla

110 y el teclado 116 pueden ser usados tanto para funciones relacionadas con la comunicación, tales como introducir un mensaje de texto para su transmisión a través de la red 200, como para funciones residentes en el dispositivo, tales como una calculadora o una lista de tareas. El software del sistema operativo usado por el microprocesador 102 se almacena, típicamente, en un almacenamiento persistente, tal como una memoria 108 flash, que puede ser, como alternativa, una memoria de sólo lectura (ROM) o un elemento de almacenamiento similar (no mostrado). Las personas con conocimientos en la materia apreciarán que el sistema operativo, las aplicaciones específicas del dispositivo o partes de los mismos, pueden ser cargados temporalmente en un almacenamiento volátil, tal como una memoria RAM 106.

El dispositivo 100 móvil puede enviar y recibir señales de comunicación a través de la red 200 después de haber completado unos métodos necesarios de inscripción o activación de red. El acceso a la red está asociado con un abonado o usuario de un dispositivo 100 móvil. Para identificar a un abonado, el dispositivo 100 móvil necesita que un Módulo de Identidad de Abonado (Subscriber Identity Module) o tarjeta 126 "SIM" sea insertada en una interfaz 128 SIM, para comunicarse con una red. La tarjeta 126 SIM es un tipo de "tarjeta inteligente" convencional usada para identificar a un abonado de un dispositivo 100 móvil y para personalizar el dispositivo 100 móvil, entre otras cosas. Sin la tarjeta 126 SIM, el dispositivo 100 móvil no está totalmente operativo para la comunicación con la red 200. Al insertar una tarjeta 126 SIM en la interfaz 128 SIM, un abonado puede acceder a todos los servicios suscritos. Los servicios podrían incluir: navegación web y mensajería, tal como correo electrónico, correo de voz, servicio de mensajes cortos (Short Message Service, SMS), y Servicios de Mensajería Multimedia (Multimedia Messaging Service, MMS). Los servicios más avanzados pueden incluir: automatización de puntos de venta, servicios de mantenimiento y fuerza de ventas. La tarjeta 126 SIM incluye un procesador y una memoria para almacenar información. Una vez que la tarjeta 126 SIM es insertada en la interfaz 128 de tarjeta SIM, la misma está acoplada al microprocesador 102. Con el fin de identificar al abonado, la tarjeta 126 SIM contiene algunos parámetros de usuario, tales como una Identidad Internacional de Abonado Móvil (International Mobile Subscriber Identity, MSI). Una ventaja de usar la tarjeta 126 SIM es que un abonado no está limitado necesariamente a un único dispositivo móvil físico. La tarjeta 126 SIM puede almacenar también información de abonado adicional para un dispositivo móvil, incluyendo información de agenda (o calendario) e información de llamadas recientes.

El dispositivo 100 móvil es un dispositivo alimentado con batería e incluye una interfaz 132 de batería para recibir una o más baterías 130 recargables. La interfaz 132 de batería está acoplada a un regulador (no mostrado), que ayuda a la batería 130 a proporcionar un voltaje +V al dispositivo 100 móvil. Aunque la tecnología actual hace uso de una batería, futuras tecnologías, tales como micro-celdas de combustible, pueden proporcionar energía al dispositivo 100 móvil.

El microprocesador 102, además de sus funciones de sistema operativo, permite la ejecución de aplicaciones de software en el dispositivo 100 móvil. Un conjunto de aplicaciones que controlan las operaciones básicas del dispositivo, incluyendo las aplicaciones de datos y de voz, serán instaladas, normalmente, en el dispositivo 100 móvil durante su fabricación. Otra aplicación que puede ser cargada en el dispositivo 100 móvil sería un gestor de información personal (PIM). Un PIM tiene una funcionalidad para organizar y gestionar elementos de datos de interés para un abonado, por ejemplo, pero sin limitarse a, correo electrónico, eventos del calendario, mensajes de voz, citas, elementos de tareas. Una aplicación PIM tiene la capacidad de enviar y recibir elementos de datos a través de la red 200 inalámbrica. Los elementos de datos PIM pueden integrarse, sincronizarse y actualizarse, perfectamente, a través de la red 200 inalámbrica con los elementos de datos correspondientes del dispositivo móvil del abonado, almacenados y/o asociados a un sistema informático host. Esta funcionalidad crea un ordenador host reflejado en el dispositivo 100 móvil, con respecto a dichos elementos. Esto puede ser particularmente ventajoso cuando el sistema de ordenador host es el sistema ordenador de oficina del abonado del dispositivo móvil.

Pueden cargarse aplicaciones adicionales en el dispositivo 100 móvil a través de la red 200, subsistema 112 auxiliar de E/S, puerto 114 serie, subsistema 122 de comunicaciones de corto alcance o cualquier otro subsistema 124 adecuado. Esta flexibilidad en la instalación de aplicaciones aumenta la funcionalidad del dispositivo 100 móvil y puede proporcionar funciones en-dispositivo mejoradas, funciones relacionadas con la comunicación, o ambas. Por ejemplo, las aplicaciones de comunicación segura pueden permitir la realización de funciones de comercio electrónico y otras transacciones financieras usando el dispositivo 100 móvil.

El puerto 114 serie permite a un abonado establecer preferencias a través de un dispositivo externo o una aplicación de software y amplía las capacidades del dispositivo 100 móvil, permitiendo descargas de información o software al dispositivo 100 móvil, que no se realizan a través de una red de comunicación inalámbrica. La ruta de descarga alternativa puede ser usada, por ejemplo, para cargar una clave de encriptación en el dispositivo 100 móvil a través de una conexión directa, y por lo tanto fiable y de confianza, para proporcionar una comunicación segura entre dispositivos.

El subsistema 122 de comunicaciones de corto alcance proporciona comunicación entre el dispositivo 100 móvil y diferentes sistemas o dispositivos, sin el uso de la red 200. Por ejemplo, el subsistema 122 puede incluir un dispositivo de infrarrojos y circuitos y componentes asociados para comunicaciones de corto alcance. Los ejemplos de comunicación de corto alcance incluyen los estándares desarrollados por la Asociación de datos por infrarrojos (Infrared Data Association,

IrDA), Bluetooth, y la familia de estándares 802.11 desarrollados por IEEE.

5 Durante el uso, una señal recibida, tal como un mensaje de texto, un mensaje de correo electrónico o una descarga de una página web, será procesada por el subsistema 104 de comunicación y será introducida al microprocesador 102. A continuación, el microprocesador 102 procesará la señal recibida para pasarla a la pantalla 110 o, de manera alternativa, a un subsistema 112 E/S auxiliar. Un abonado puede también componer elementos de datos, tales como mensajes de correo electrónico, por ejemplo, usando el teclado 116, en conjunción con la pantalla 110 y, posiblemente, el subsistema 112 E/S auxiliar. El subsistema 112 E/S auxiliar puede incluir dispositivos tales como: una pantalla táctil, un ratón, una bola de desplazamiento ("trackball"), detector infrarrojo de huella digital o una ruedecilla ("roller wheel") con capacidad de presión dinámica del botón. El teclado 116 es un teclado alfanumérico y/o un teclado de tipo teléfono. Un elemento compuesto puede ser transmitido a través de la red 200 a través del subsistema 104 de comunicación.

15 Para las comunicaciones de voz, el funcionamiento general del dispositivo 100 móvil es sustancialmente similar, excepto que las señales recibidas serían sacadas al altavoz 118, y las señales para la transmisión serían generadas por el micrófono 120. Subsistemas de E/S alternativos, de voz o audio, tales como un subsistema de grabación de mensaje de voz, pueden ser implementados también en el dispositivo 100 móvil. Aunque la salida de la señal de voz o de audio se realiza principalmente a través del altavoz 118, puede usarse también la pantalla 110 para proporcionar información adicional, tal como la identidad de una persona que llama, la duración de una llamada de voz u otra información relacionada con una llamada de voz.

20 Ahora, con referencia a la Figura 2, en la misma se muestra un diagrama de bloques del componente 104 del subsistema de comunicación de la FIGURA 1. El subsistema 104 de comunicación comprende un receptor 150, un transmisor 152, uno o más elementos 154, 156 de antena internos o embebidos, osciladores locales (OL) 158 y un módulo de procesamiento, tal como un procesador de señal digital (Digital Signal Processor, DSP) 160.

25 El diseño particular del subsistema 104 de comunicaciones depende de la red 200 en la que el dispositivo 100 móvil está destinado a funcionar; de esta manera, debería entenderse que el diseño ilustrado en la Figura 2 sirve sólo como un ejemplo. Las señales recibidas por la antena 154 a través de la red 200 son introducidas al receptor 150, que puede realizar funciones comunes del receptor, tales como amplificación de la señal, conversión descendente de frecuencia, filtrado, selección de canal y conversión analógico a digital (A / D). La conversión A / D de una señal recibida permite que funciones de comunicación más complejas, tales como demodulación y decodificación, sean realizadas en el DSP 160. En una manera similar, las señales a transmitir son procesadas, incluyendo modulación y codificación, por el DSP 160. Estas señales, procesadas por el DSP, son introducidas al transmisor 152 para una conversión digital a analógico (D / A), conversión ascendente de frecuencia, filtrado, amplificación y transmisión a través de la red 200 a través de la antena 156. El DSP 160 no sólo procesa las señales de comunicación, sino que permite también un control del receptor y del transmisor. Por ejemplo, las ganancias aplicadas a las señales de comunicación en el receptor 150 y el transmisor 152 pueden ser controladas, de manera adaptativa, a través de algoritmos automáticos de control de ganancia, implementados en el DSP 160.

40 El enlace inalámbrico entre el dispositivo 100 móvil y una red 200 puede contener uno o más canales diferentes, típicamente, canales RF diferentes, y protocolos asociados usados entre el dispositivo 100 móvil y la red 200. Un canal de RF es un recurso limitado que debe ser conservado, típicamente debido a los límites en el ancho de banda global y la energía limitada de la batería del dispositivo 100 móvil.

45 Cuando el dispositivo 100 móvil esté completamente operativo, típicamente, el transmisor 152 es teclado o encendido sólo cuando está enviando a la red 200 y, si no, es apagado para conservar los recursos. De manera similar, el receptor 150 se apaga periódicamente para conservar la energía, hasta que sea necesario para recibir las señales o información (en su caso) durante los períodos de tiempo designados.

50 Ahora, con referencia a la Figura 3, un diagrama de bloques de un nodo de una red inalámbrica se muestra como 202. En la práctica, la red 200 comprende uno o más nodos 202. El dispositivo 100 móvil se comunica con un nodo 202 dentro de la red 200 inalámbrica. En la implementación ejemplar de la Figura 3, el nodo 202 está configurado según la tecnologías General Packet Radio Service (GPRS) y Global Systems for Mobile (GSM). El nodo 202 incluye un controlador 204 de estación base (Base Station Controller, BSC) con una estación 206 torre asociada, una unidad 208 de control de paquetes (Packet Control Unit, PCU) añadida para soporte GPRS en GSM, un centro 210 de conmutación móvil (Mobile Switching Center, MSC), un registro 212 de ubicación local (Home Location Register, HLR), un registro 214 de ubicación visitante (Visitor Location Registry, VLR), un nodo 216 de soporte de servidor GPRS (SGSN), un nodo 218 pasarela con soporte GPRS (Gateway GPRS Support Node, GGSN) y un protocolo 220 de configuración dinámica de host (Dynamic Host Configuration Protocol, DHCP). Esta lista de componentes no pretende ser una lista exhaustiva de los componentes de cada nodo 202 dentro de una red GSM / GPRS, sino más bien una lista de componentes que se usan, normalmente, en las comunicaciones a través de la red 200.

En una red GSM, el MSC 210 está acoplado al BSC 204 y a una red de línea terrestre, tal como una red 222 telefónica pública conmutada (Public Switched Telephone Network, PSTN) para satisfacer los requisitos de conmutación de circuitos. La conexión a través de la PCU 208, el SGSN 216 y el GGSN 218 a la red 224 pública o privada (Internet) (denominada también, en la presente memoria, en general, como una infraestructura de red compartida) representa la ruta de datos para los dispositivos móviles con capacidad GPRS. En una red GSM, extendida con capacidades GPRS, el BSC 204 contiene también una unidad 208 de control de paquetes (PCU) 208 que se conecta a SGSN 216 para controlar la segmentación, la asignación de canales de radio y para satisfacer los requisitos de conmutación de paquetes. Para rastrear la ubicación de los dispositivos móviles y la disponibilidad para gestión de conmutación de circuitos y conmutación de paquetes, el HLR 212 es compartido entre el MSC 210 y el SGSN 216. El acceso al VLR 214 es controlado por el MSC 210.

La estación 206 es una estación transceptora fija. La estación 206 y el BSC 204, juntos, forman el equipo transceptor fijo. El equipo transceptor fijo proporciona cobertura de red inalámbrica para un área de cobertura particular, a la que se hace referencia normalmente como una "celda". El equipo transceptor fijo transmite las señales de comunicación a, y recibe las señales de comunicación desde, los dispositivos móviles dentro de su célula a través de la estación 206. El equipo transceptor fijo realiza, normalmente, funciones tales como modulación y, posiblemente codificación y/o cifrado, de las señales a transmitir al dispositivo móvil, según parámetros y protocolos de comunicación particulares, normalmente predeterminados, bajo el control de su controlador. De manera similar, el equipo transceptor fijo demodula, y posiblemente decodifica y descifra, si es necesario, cualquier señal de comunicación recibida desde el dispositivo 100 móvil dentro de su celda. Los parámetros y los protocolos de comunicación pueden variar entre los diferentes nodos. Por ejemplo, un nodo puede emplear un esquema de modulación diferente y operar a frecuencias diferentes a los demás nodos.

Para todos los dispositivos 100 móviles registrados en una red específica, los datos de configuración permanentes, tales como un perfil de usuario, son almacenados en el HLR 212. El HLR 212 contiene también información de ubicación de cada dispositivo móvil registrado y puede ser consultada para determinar la ubicación actual de un dispositivo móvil. El MSC 210 es responsable de un grupo de áreas de ubicación y almacena los datos de los dispositivos móviles que se encuentran actualmente en su área de responsabilidad en el VLR 214. Además, el VLR 214 contiene también información de dispositivos móviles que visitan otras redes. La información contenida en el VLR 214 incluye parte de los datos permanentes de dispositivos móviles transmitidos desde el HLR 212 al VLR 214, para un acceso más rápido. Al mover información adicional desde un nodo HLR 212 al VLR 214, la cantidad de tráfico entre estos nodos puede reducirse, de manera que los servicios de voz y datos pueden ser proporcionados con tiempos de respuesta más rápidos y, al mismo tiempo, se requiere un menor uso de recursos informáticos.

El SGSN 216 y el GGSN 218 son elementos añadidos para soporte GPRS; concretamente, soporte de datos con conmutación de paquetes, dentro de GSM. El SGSN 216 y el MSC 210 tienen responsabilidades similares dentro de la red 200 inalámbrica, realizando un seguimiento de la ubicación de cada dispositivo 100 móvil. El SGSN 216 realiza también funciones de seguridad y control de acceso para el tráfico de datos en la red 200. El GGSN 218 proporciona conexiones entre redes con redes externas de conmutación de paquetes y se conecta con uno o más SGSNs 216 a través de una red troncal con Protocolo de Internet (IP), que funciona dentro de la red 200. Durante las operaciones normales, un dispositivo 100 móvil determinado debe realizar una "GPRS Attach" (Conexión GPRS) para adquirir una dirección IP y acceder a los servicios de datos. Este requisito no está presente en los canales de voz de conmutación de circuitos, ya que se usan direcciones Red Digital de Servicios Integrados (Integrated Services Digital Network, RDSI) para el enrutamiento de las llamadas entrantes y salientes. En la actualidad, todas las redes con capacidad GPRS usan direcciones IP privadas, asignadas dinámicamente, requiriendo, de esta manera, un servidor 220 DHCP conectado al GGSN 218. Hay muchos mecanismos para la asignación dinámica de IP, incluyendo el uso de una combinación de un servidor de Servicio de Usuario de Acceso Telefónico de Autenticación Remota (Remote Authentication Dial-In User Service, RADIUS) y servidor DHCP. Una vez completado el "GPRS Attach", se establece una conexión lógica desde un dispositivo 100 móvil, a través de la PCU 208 y el SGSN 216 a un Nodo de Punto de Acceso (Access Point Node, APN) en el GGSN 218. El APN representa un extremo lógico de un túnel IP que puede acceder a servicios directos compatibles con Internet o a conexiones de redes privadas. El APN representa también un mecanismo de seguridad para la red 200, en la medida en que debe asignarse a cada dispositivo 100 móvil uno o más APNs y los dispositivos 100 móviles no pueden intercambiar datos sin realizar primero un "GPRS Attach" a un APN, con autorización de uso. El APN puede ser considerado como similar a un nombre de dominio de Internet, tal como "miconexión.inalámbrica.com".

Una vez completado el "GPRS Attach", se crea un túnel y todo el tráfico es intercambiado dentro de paquetes IP estándar usando cualquier protocolo que pueda ser soportado en los paquetes IP. Esto incluye métodos de tunelación, tales como IP sobre IP, tal como en el caso de algunas conexiones IPsecurity (IPsec) usadas con redes privadas virtuales (Virtual Private Network, VPN). Estos túneles se denominan también, a veces, contextos de protocolo de datos por paquetes (Packet Data Protocol, PDP) y hay un número limitado de los mismos disponibles en la red 200. Para maximizar el uso de

los contextos PDP, la red 200 ejecutará un temporizador de inactividad para cada contexto PDP, para determinar si hay una falta de actividad. Cuando un dispositivo 100 móvil no está usando su contexto PDP, el contexto PDP puede ser desasignado y la dirección IP puede ser devuelta a la colección de direcciones IP gestionadas por el servidor 220 DHCP.

5 Ahora, con referencia a la Figura 4, en la misma se muestra un diagrama de bloques que ilustra aspectos adicionales del dispositivo 100 móvil de la Figura 1, mostrado, en general, como 300. Tal como se ha indicado anteriormente con referencia a la Figura 1, el microprocesador 102, además de sus funciones de sistema operativo, permite la ejecución de aplicaciones de software en el dispositivo 100 móvil. Un conjunto de aplicaciones que controlan las operaciones básicas del dispositivo, incluyendo las aplicaciones de comunicación de datos y de voz, se instalarán, normalmente, en el  
 10 dispositivo 100 móvil durante su fabricación. El software del sistema operativo y otras aplicaciones de software son almacenados, normalmente, en un almacenamiento persistente (por ejemplo, la memoria flash 108) u otro almacenamiento, en el dispositivo 100 móvil o en un dispositivo acoplado al mismo. Se entenderá que el sistema operativo, las aplicaciones de software o partes de los mismos, pueden ser cargados temporalmente en un almacenamiento volátil, tal como una memoria RAM 106. Otras instrucciones y/o datos recibidos por el dispositivo 100  
 15 móvil y sometidos a un procesamiento pueden ser almacenados también, temporalmente, en la RAM 106.

Las aplicaciones de software, que se cargan o se almacenan en el dispositivo 100 móvil, pueden ser implementadas como componentes o módulos 310 funcionales. Los módulos 310 interactúan con diversos componentes del dispositivo 100 móvil. Por ejemplo, tal como se muestra, a modo de ejemplo, en la Figura 4, los módulos 310 pueden interactuar con  
 20 el subsistema 104 de comunicación, la RAM106, la memoria flash 108, la pantalla 110, el dispositivo o los dispositivos 112 de E / S auxiliares y el teclado 116. Los módulos 310 pueden comprender, por ejemplo, un módulo 312 de libreta de direcciones, un módulo 314 de mensajería (por ejemplo, para el correo electrónico y/o mensajería SMS o MMS), un módulo 316 de aplicación de teléfono y un módulo 317 de registro de llamadas.

25 El módulo 312 de libreta de direcciones, está configurado, generalmente, para permitir el almacenamiento y la gestión de la información de contactos (por ejemplo, contacto individual y nombres de empresas, números de teléfono, direcciones de mensajería y otras informaciones). El módulo 314 de mensajería facilita el envío y la recepción de mensajes electrónicos en una red 200 inalámbrica y/u otra red.

30 El módulo 316 de la aplicación de teléfono está configurado, generalmente, para facilitar la comunicación de voz entre el usuario y otras partes, incluyendo la realización de llamadas salientes por el usuario y la recepción de llamadas entrantes en el dispositivo 100 móvil. El módulo 317 de registro de llamadas está configurado, generalmente, para almacenar y gestionar datos de actividad de llamadas (por ejemplo, la hora y fecha de las llamadas entrantes o salientes, y los números de teléfono de terceras partes involucradas en dichas llamadas).  
 35

Las llamadas pueden ser realizadas y recibidas en una línea de comunicación configurada específicamente para las comunicaciones de voz. En ciertas realizaciones, las llamadas pueden ser realizadas y recibidas, de manera alternativa o adicional, en otros tipos de líneas de comunicación, incluyendo una línea de comunicación configurada, generalmente, para comunicaciones de datos, o una línea de comunicación configurada tanto para comunicaciones de voz como para  
 40 comunicaciones de datos, por ejemplo. Por ejemplo, el dispositivo 100 móvil puede estar configurado para proporcionar servicios de voz sobre IP (Voice over IP, VoIP), Enterprise Voice y/o la funcionalidad de video llamada.

Las realizaciones descritas en la presente memoria pueden aplicarse, en general, a dispositivos móviles que proporcionan acceso a múltiples líneas de comunicación (es decir, dos o más) en las que pueden realizarse las llamadas salientes, iniciadas por un usuario del dispositivo móvil. Típicamente, estos dispositivos móviles estarán configurados también para permitir que las llamadas entrantes sean recibidas por el usuario a través de las mismas líneas de comunicación.  
 45

En las realizaciones ejemplares, cada una de las múltiples líneas de comunicación tiene un número de teléfono diferente, asociado con la misma. Por ejemplo, un usuario puede tener un número de teléfono de empresa y un número de teléfono personal, diferente. Cuando un usuario realiza una llamada saliente en una línea de comunicación específica, el número de teléfono asociado a esa línea de comunicación puede ser identificado en el teléfono de una parte receptora, equipado con la funcionalidad "visualización de llamada".  
 50

Con referencia de nuevo a la Figura 4, se proporciona un módulo 318 de selección de línea (por ejemplo, un módulo de línea de servicio alternativo (ALS)) para facilitar la selección de la línea de comunicación a ser usada por el módulo 316 de aplicación de teléfono para realizar una llamada saliente, por ejemplo. El módulo 318 de selección de línea está configurado para seleccionar una línea de comunicación a ser usada por el módulo 316 de aplicación de teléfono, en base a los datos de selección de línea almacenados en el dispositivo 100 móvil (por ejemplo, ajustes de configuración que definen una línea de comunicación por defecto) y/o en base a una entrada de usuario recibida. Se comprenderá que la  
 55 funcionalidad del módulo 318 de selección de línea se puede proporcionar a, o si no, puede estar integrada con, el módulo 316 de aplicación de teléfono o con un módulo diferente en el dispositivo 100 móvil.  
 60

La línea de comunicación seleccionada actualmente, en la cual puede realizarse una llamada saliente en cualquier momento determinado, se denomina también, en la presente memoria, línea "activa". Las llamadas salientes serán realizadas en la línea activa por el módulo 316 de aplicación de teléfono, hasta que se selecciona una línea de comunicación alternativa.

Cuando un usuario desea iniciar una llamada, saliente, típicamente, se pedirá al usuario que acceda a una pantalla de llamadas proporcionada por una aplicación (por ejemplo, el módulo 316 de aplicación de teléfono) en el dispositivo 100 móvil. Los datos identificativos de la línea activa serán mostrados al usuario en un primer campo de visualización (por ejemplo, el campo "Mi Número", o el campo de estado del teléfono) de la pantalla de llamadas, que permite al usuario identificar rápidamente la línea de comunicación en la que se realizará una llamada saliente, en caso de que el usuario elija iniciar dicha llamada. Este campo de visualización puede denominarse también campo de visualización de datos de línea activa. Los datos que identifican la línea activa comprenden, típicamente, un número de teléfono, pero pueden comprender, alternativa o adicionalmente, algún otro identificador o identificadores de línea de comunicación, tales como un descriptor, alias y/u otro identificador de línea, por ejemplo.

Si el usuario desea iniciar una llamada saliente a ser realizada en una línea de comunicación alternativa, es posible que el usuario tenga que cambiar la línea activa actual usando una aplicación diferente o en una pantalla separada y, a continuación, volver a la pantalla de llamadas para realizar la llamada en la línea de comunicación alternativa, después de realizar el cambio.

Las realizaciones descritas en la presente memoria están dirigidas, en general, a sistemas y métodos para proporcionar, en un dispositivo móvil, una visualización dinámica para identificar una pluralidad de líneas de comunicación en las que pueden realizarse llamadas salientes.

En algunas realizaciones, se proporciona un dispositivo móvil que está configurado para proporcionar una visualización dinámica para identificar una pluralidad de líneas de comunicación en las que pueden realizarse las llamadas salientes. El dispositivo móvil puede comprender un procesador, una pantalla y al menos un dispositivo de entrada, y el procesador puede estar configurado para ejecutar una aplicación programada para realizar las etapas del método.

Una pantalla de llamada puede ser mostrada en una pantalla del dispositivo móvil. La pantalla de llamadas puede estar provista de un primer campo de visualización (por ejemplo, el campo "Mi número" o el campo de estado de teléfono), en el que puede visualizarse un primer identificador de línea que identifica una primera línea de comunicación de entre la pluralidad de líneas de comunicación. Por ejemplo, para una línea de comunicación en la que el usuario puede realizar una llamada saliente, el número de teléfono correlacionado con la línea de comunicación correspondiente puede ser visualizado como el identificador de la línea correspondiente. Como un ejemplo adicional, pueden visualizarse uno o más descriptores, alias y/u otros identificadores de línea, además de o en lugar del número de teléfono, como un identificador de línea. El dispositivo puede realizar un barrido o esperar a una interacción con la pantalla de llamadas. Tras la detección de una interacción con la pantalla de llamadas, el dispositivo puede mostrar en la pantalla un menú de selección de líneas que contiene una pluralidad de identificadores de línea, en el que cada identificador de línea identifica, de manera única, una línea correspondiente de entre las líneas de comunicación.

La interacción con la pantalla de llamadas puede comprender el movimiento de un elemento de selección (por ejemplo, una barra cursora, puntero, cursor de selección u otros medios para identificar y seleccionar elementos de un menú o una lista) mostrado en la pantalla de llamadas. El movimiento del elemento de selección a un primer campo de visualización o a un campo de introducción de llamada saliente puede ser requerido para que el menú de selección de línea sea mostrado. Como alternativa, la interacción con la pantalla de llamadas puede comprender una entrada correspondiente a la iniciación de una llamada saliente (por ejemplo, la introducción de un número de teléfono). La entrada puede ser proporcionada también por el usuario, presionando una herramienta de navegación, tal como un botón de ratón, una bola de desplazamiento, una rueda selectora, una pantalla táctil o una tecla pre-programada, por ejemplo.

En algunas realizaciones, se proporciona un medio legible por ordenador que comprende instrucciones ejecutables en un procesador del dispositivo móvil, para implementar el método.

En otra realización, se proporciona un dispositivo móvil que está configurado para proporcionar una visualización dinámica para identificar una pluralidad de líneas de comunicación en las que pueden realizarse llamadas salientes. El dispositivo móvil proporciona acceso a una pluralidad de líneas de comunicación en las que un usuario puede realizar llamadas salientes, en el que el dispositivo móvil comprende un procesador, una pantalla y al menos un dispositivo de entrada, en el que el procesador está configurado para ejecutar una aplicación programada para realizar las etapas del método.

En otra realización adicional, se proporciona un método para proporcionar, en un dispositivo móvil, un registro de llamadas para identificar la actividad de llamadas asociadas con una pluralidad de líneas de comunicación. El método comprende: visualizar una pantalla de llamadas en una pantalla del dispositivo móvil y visualizar los datos del registro de llamadas dentro de un campo de registro de llamadas en la pantalla. Los datos del registro de llamadas incluyen al menos una entrada de llamada y cada entrada de llamada incluye: datos de la llamada, correspondientes a un número de teléfono de una tercera parte, y un indicador de línea. Además, cada indicador de línea corresponde, de manera única, a una de las líneas de comunicación.

La entrada de llamada puede comprender un indicador de actividad de llamada, en el cada indicador de actividad de llamada corresponde, de manera única, a una actividad de llamada. La actividad de llamada puede incluir la realización de una llamada saliente o la recepción de una llamada entrante.

En algunos aspectos, el método puede incluir la selección de una categoría de entre una pluralidad de categorías de registro de llamadas, en el que cada categoría de registro de llamadas corresponde a al menos una línea de comunicación, y filtrar las entradas de llamadas para las entradas de llamadas correspondientes a la categoría del registro de llamadas seleccionado. Una de entre la pluralidad de categorías de registro de llamadas puede corresponder a todas las líneas de comunicación, de manera colectiva. Puede mostrarse al menos una entrada de llamada correspondiente a la categoría del registro de llamadas seleccionado.

En algunos aspectos, el método puede incluir también: agrupar las entradas del registro de llamadas por indicador de línea, y mostrar las entradas de registro de llamadas agrupadas. Además, los grupos de entradas del registro de llamadas pueden ser clasificados. Para ciertas realizaciones, una línea de comunicación es seleccionada y el grupo de entradas del registro de llamadas que tienen el indicador de línea correspondiente a la línea de comunicación seleccionada es mostrado en primer lugar.

Puede proporcionarse un medio legible por ordenador que comprende las instrucciones ejecutables en un procesador del dispositivo móvil, para implementar el método. De manera similar, las realizaciones pueden estar dirigidas a un sistema para proporcionar una interfaz de usuario que facilite la selección por parte del usuario de una línea de comunicación para una llamada saliente en un dispositivo móvil, en el que el dispositivo móvil proporciona acceso a una pluralidad de líneas de comunicación en las que un usuario puede realizar llamadas salientes, en el que el dispositivo móvil comprende un procesador, una pantalla y al menos un dispositivo de entrada, en el que el sistema está configurado para ejecutar una aplicación programada para realizar las etapas del método.

En realizaciones alternativas, un dispositivo móvil tiene un registro de llamadas para identificar la actividad de llamadas asociada con una pluralidad de líneas de comunicación en el dispositivo móvil. El dispositivo móvil comprende un procesador, una pantalla y al menos un dispositivo de entrada, en el que el dispositivo móvil está configurado para acceder a una pluralidad de líneas de comunicación, y en el que el procesador está configurado para ejecutar una aplicación programada para realizar las etapas de: mostrar una pantalla de llamadas en una pantalla del dispositivo móvil y mostrar los datos del registro de llamadas dentro de un campo de registro de llamadas en la pantalla. Los datos del registro de llamadas comprenden al menos una entrada de llamada y cada entrada de llamada incluye: datos de llamada correspondientes a un número de teléfono de una tercera parte y un indicador de línea. A su vez, cada indicador de línea corresponde, de manera única, a una de las líneas de comunicación.

Ahora, con referencia a la Figura 5, se muestra un diagrama de flujo que ilustra las etapas de un método que proporciona a un dispositivo móvil una pantalla dinámica para identificar una pluralidad de líneas de comunicación en las que pueden realizarse llamadas salientes, según al menos una realización, mostrada, en general, como 500. Los detalles adicionales de algunas de las características descritas más adelante con respecto a las etapas del método 500 pueden ser descritos en otras partes, en la presente especificación. Ahora, con referencia también a las Figuras 6A a 6D, en las mismas se ilustran capturas de pantalla de una interfaz de usuario proporcionada a un usuario en una implementación ejemplar de una realización del método de la Figura 5.

En una realización, las etapas del método 500 son realizadas en el dispositivo móvil mediante una aplicación (por ejemplo, el módulo 316 de aplicación de teléfono de la Figura 4) que, típicamente, se ejecuta y reside en la CPU del dispositivo móvil (por ejemplo, el dispositivo 100 móvil de la Figura 1). La aplicación no tiene que ser obligatoriamente una aplicación independiente, y la funcionalidad descrita en la presente memoria puede ser implementada en una o más aplicaciones que se ejecutan y que residen en el dispositivo 100 móvil.

En el bloque 510 (mostrado en la Figura 5), una pantalla de llamadas (tal como la pantalla 600 ilustrada en la Figura 6A) es mostrada al usuario en una pantalla (por ejemplo, la pantalla 110 de la Figura 1) del dispositivo 100 móvil. Un usuario puede acceder a la pantalla de llamadas cuando el usuario desea iniciar una llamada saliente. Esto puede requerir, en primer lugar, activar una aplicación de teléfono u otra aplicación en el dispositivo 100 móvil, mediante la selección de un

elemento o icono correspondiente desde un menú o la pantalla inicial, por ejemplo (no mostrada). Tal como se ha indicado anteriormente, el dispositivo 100 móvil proporciona acceso a múltiples líneas de comunicación en las que pueden realizarse llamadas salientes.

5 En la Figura 6A, la captura de pantalla 600 ilustra una interfaz de usuario mostrada en una pantalla 110 de un dispositivo 100 móvil (mostrado en la Figura 1), concretamente, una pantalla de llamadas desde la que el usuario puede realizar llamadas salientes. La pantalla 600 de llamadas es mostrada al usuario, esperando una entrada del usuario (por ejemplo, un número a ser marcado). Se proporciona un campo 602 de introducción de número, y el cursor 604 se detiene dentro del campo 602 de introducción de número, lo que indica que el usuario puede proporcionar un número de llamada (por ejemplo, usando un teclado). Los indicadores generales pueden ser mostrados en la pantalla 600 de llamadas, incluyendo, por ejemplo, la hora 606, la fecha 608, el indicador 610 de red, la intensidad 612 de la señal, la carga 614 de la batería, el indicador 618 de alarma, el indicador 620 de proveedor de servicios, el indicador 622 de timbre y/o el indicador 624 de Bluetooth®.

15 Un primer identificador 640 de línea, que identifica una primera línea de comunicación, de entre las múltiples líneas de comunicación accesibles en el dispositivo 100 móvil, es mostrado en un primer campo 642 de visualización ("campo de visualización de la línea activa") de la pantalla 600 de llamadas. El primer campo 642 de visualización puede ser referido como el campo "Mi número" o un campo de "estado del teléfono", y los datos 640 mostrados en el mismo identifican la línea activa, permitiendo al usuario identificar rápidamente la línea en la que se realizará una llamada saliente en caso de que el usuario decida iniciar dicha una llamada.

Los datos 640 que identifican la línea activa comprenden, típicamente, un número de teléfono asociado con la línea activa, pero pueden comprender, de manera alternativa o adicional, algún otro identificador o identificadores de línea de comunicación, tales como, por ejemplo, uno o más alias, identificadores y/u otros descriptores (por ejemplo, "Línea Móvil", "Línea de trabajo", "Línea Alternativa"), que pueden ser definidos por el usuario. Un indicador o icono 644 de línea, que corresponde, de manera única, a la línea de comunicación activa, puede ser mostrado también en el primer campo 642 de visualización de la pantalla 600 de llamadas.

En el bloque 512 (mostrado en la Figura 5), los dispositivos 100 móviles realizan un barrido o esperan a una interacción con la pantalla de llamada por parte del usuario. Tal como se comprenderá, dicho barrido o escritura puede ser activo o pasivo.

Posteriormente, puede detectarse una entrada u otro tipo de interacción del usuario con la pantalla de llamadas. Por ejemplo, dicha interacción con la pantalla de llamadas puede implicar el movimiento de un elemento de selección (por ejemplo, una barra cursora, un puntero, un cursor 604 u otros medios para identificar y seleccionar elementos de un menú o una lista). El elemento de selección puede ser re-posicionado en la dirección del usuario, usando un dispositivo de entrada, tal como una rueda selectora, bola de desplazamiento, teclado, ratón, pantalla táctil u otro dispositivo de entrada. Por ejemplo, el usuario puede usar una bola de desplazamiento en el dispositivo 100 móvil, cuando existe, para manipular una barra cursora mostrada en la pantalla 600 de llamadas.

De manera alternativa, la interacción con la pantalla de llamadas puede ser detectada cuando un elemento de selección (por ejemplo, una barra cursora, puntero, cursor 604 u otros medios para identificar y seleccionar elementos de un menú o una lista) mostrado en la pantalla 600 de llamadas ha sido movido al primer campo 642 de visualización. Por ejemplo, haciendo girar la bola de desplazamiento, una barra cursora puede ser re-posicionada para resaltar los datos 640 mostrados en el primer campo 642 de visualización (por ejemplo, el número de teléfono asociado con la línea activa) de la pantalla 600 de llamadas. Como alternativa, la interacción detectada con la pantalla de llamadas puede implicar el movimiento de un elemento de selección a la entrada de llamada saliente o al campo 602 de introducción de número. Además, otra interacción con la pantalla de llamadas que puede ser detectada puede implicar la introducción de un número de teléfono en el campo 602 de introducción de número por parte del usuario, con el fin de iniciar una llamada saliente.

En el bloque 514 (mostrado en la Figura 5), tras la detección de una interacción con la pantalla de llamadas, tal como se ilustra en la Figura 6C, se muestra un menú 650 de selección de línea en la pantalla. El menú 650 de selección de línea comprende una pluralidad de identificadores 640 de línea, en el que cada uno identifica, de manera única, una línea de comunicación correspondiente, de entre las líneas de comunicación, en la que el usuario puede realizar o hacer una llamada saliente (o recibir una llamada entrante). Los identificadores 640 de línea, que identifican al menos un subconjunto de las múltiples líneas de comunicación accesibles en el dispositivo 100 móvil, se muestran en el menú 650 de selección de línea. En el ejemplo ilustrado en la Figura 6C, el menú 650 de selección de línea identifica todas las líneas de comunicación disponibles en la realización ejemplar del dispositivo 100 móvil.

En la realización ejemplar ilustrada en la Figura 6C, el identificador 640 de línea correspondiente a la línea activa

actualmente aparece en primer lugar en el menú 650 de selección de línea.

5 Puede darse el caso de que el dispositivo 100 móvil proporcione acceso a múltiples líneas de comunicación, pero que no todas estén activadas para su uso, o que el uso de ciertas líneas haya sido restringido de alguna manera (por ejemplo, configurada por una política de seguridad) o si no, que ciertas líneas no estén disponibles, por ejemplo. En dichas realizaciones, el menú 650 de selección de línea puede mostrar sólo los identificadores 640 de línea correspondientes a aquellas líneas de comunicación que han sido activadas y en las que el usuario está autorizado a hacer una llamada saliente.

10 En algunas realizaciones, como una alternativa a la visualización inmediata del menú 650 de selección de línea tras la detección de una interacción con la pantalla de llamadas, en el bloque 513 (mostrado en la Figura 5), la pantalla 600 de llamadas podría solicitar, en primer lugar, una instrucción de línea cambiada, por ejemplo mostrando un indicador 660 de "Cambio de Línea" en el primer campo 642 de visualización (tal como se ilustra en la Figura 6B). Con el propósito de que el menú 650 de selección de línea sea mostrado en el bloque 514 (mostrado en la Figura 5), a continuación, el usuario puede introducir una orden de "cambio de línea". Por ejemplo, el usuario puede pulsar la rueda de desplazamiento o la bola de desplazamiento, mientras se muestra el indicador de "cambio de línea", para introducir la "orden de cambio de línea" y hacer que se muestre el menú 650 de selección de línea.

20 En el bloque 516 (mostrado en la Figura 5), el usuario puede seleccionar una línea de comunicación alternativa. Un elemento de selección (por ejemplo, una barra cursora, un puntero, un cursor u otros medios para identificar y seleccionar elementos de un menú o una lista) puede ser mostrado dentro del menú 650 de selección de línea y puede ser reubicado en la dirección del usuario, usando un dispositivo de entrada, tal como una rueda selectora, bola de desplazamiento, teclado, ratón, pantalla táctil u otro dispositivo de entrada. Por ejemplo, el usuario puede usar una bola de desplazamiento en el dispositivo 100 móvil, si está provisto, para manipular una barra cursora mostrada en la pantalla 110. En particular, haciendo girar la bola de desplazamiento en este ejemplo, la barra cursora puede ser re-posicionada para resaltar el identificador 640 de la línea asociada con una línea de comunicación particular (por ejemplo, un número de teléfono asociado con una de entre un subconjunto de las múltiples líneas de comunicación) mostrada en el menú 650 de selección de línea. Una vez que el usuario resalta una línea de comunicación deseada, manipulando la bola de desplazamiento de manera que la barra cursora se detenga en el identificador 640 de línea correspondiente, el usuario podrá tomar acciones adicionales. Por ejemplo, el usuario puede presionar la bola de desplazamiento para seleccionar la línea de comunicación deseada.

35 En el bloque 518 (mostrado en la Figura 5), tras la selección de una línea de comunicación diferente, el primer campo 642 de visualización es actualizado con datos 640 que identifican la línea de comunicación seleccionada por el usuario. Consiguientemente, la línea de comunicación seleccionada por el usuario es identificada al usuario como la línea activa actual. En el ejemplo ilustrado en la Figura 6D, la "Línea Alternativa" ha sido seleccionada en el bloque 516 (mostrado en la Figura 5), la cual se ha convertido en la línea activa actual en la que se realizarán las llamadas salientes.

40 Ahora, con referencia a la Figura 7, un diagrama de flujo, que ilustra las etapas de un método que proporciona, a un dispositivo móvil, un registro de llamadas para identificar la actividad de llamadas asociadas con una pluralidad de líneas de comunicación, según al menos una realización, se muestra, en general, como 700. Los detalles adicionales de algunas de las características descritas más adelante, respecto a las etapas del método 700 pueden ser descritos en otras partes en la presente especificación. Ahora, con referencia también a las Figuras 8A a 8D, en las mismas se ilustran capturas de pantalla de una interfaz de usuario proporcionada a un usuario en una implementación ejemplar de una realización del método de la Figura 7.

50 En una realización, las etapas del método 700 son realizadas en el dispositivo móvil por una aplicación (por ejemplo, el módulo 317 de registro de llamadas de la Figura 4) que, típicamente, se ejecuta y reside en la CPU del dispositivo móvil (por ejemplo, el dispositivo 100 móvil de la Figura 1). La aplicación no tiene que ser, obligatoriamente, una aplicación independiente, y la funcionalidad descrita en la presente memoria puede ser implementada en una o más aplicaciones que se ejecutan y que residen en el dispositivo móvil.

55 En el bloque 710 (mostrado en la Figura 7), una pantalla de llamadas (tal como la pantalla 800 ilustrada en la Figura 8A) es mostrada al usuario en una pantalla (por ejemplo, la pantalla 110 de la Figura 1) del dispositivo 100 móvil.

60 La pantalla 800 de llamadas proporciona un campo 810 de registro de llamadas en el que los datos 912 de registro de llamadas almacenados en la memoria (por ejemplo, la memoria flash 108) y asociados con llamadas salientes y llamadas recibidas realizadas anteriormente (por ejemplo, incluyendo las llamadas contestadas y perdidas) se muestra (en el bloque 712 mostrado en la Figura 7). Para cada una de dichas llamadas 814, se muestran los datos de llamada correspondientes a: la fecha 816 asociada de la llamada, un indicador o icono 818 de la actividad de la llamada que corresponde, de manera única, a la actividad de llamada o a la naturaleza de la llamada (por ejemplo, realización de una

llamada saliente, respuesta a una llamada entrante o pérdida de una llamada entrante), y la información 820 de llamada (por ejemplo, número de teléfono de una tercera parte y/o nombre del contacto correspondiente desde o al cual se ha realizado la llamada). Cada entrada 814 de llamada está provista también de un indicador o icono 822 de línea (similar al indicador 644 de línea), cada uno de los cuales se corresponde, de manera única, con una de las líneas de comunicación.

5 En algunas realizaciones, en el bloque 714 (mostrado en la Figura 7), las entradas 814 del registro de llamadas se agrupan según el indicador 822 de línea, antes de ser mostradas en grupos en el bloque 712, tal como se ilustra en la Figura 8A. Además, en algunas realizaciones, en el bloque 716 (mostrado en la Figura 7) las entradas 814 del registro de llamadas agrupadas pueden ser clasificadas, antes de ser mostradas en el bloque 712 (mostrado en la Figura 7).

10 En algunas realizaciones, en el bloque 718 (mostrado en la Figura 7), puede seleccionarse una línea de comunicación (por ejemplo, según el método 500, expuesto anteriormente). Tras la selección de una línea de comunicación, en el bloque 720 (mostrado en la Figura 7), el grupo de entradas 814 del registro de llamadas, que tienen un indicador 822 de línea que corresponde a la línea de comunicación seleccionada, son mostradas en primer lugar.

15 Tal como puede observarse en la captura de pantalla 800 ejemplar de la Figura 8D, la "Línea Alternativa" ha sido seleccionada (por ejemplo, tal como por medio del bloque 516 del método 500 mostrado en la Figura 5). Como resultado, en el bloque 720 (mostrado en la Figura 7), las entradas 814 del registro de llamadas que tienen un indicador 822 de línea que corresponde a la "Línea Alternativa" son mostradas en un grupo, en primer lugar, antes de los otros grupos de entradas 814 del registro de llamadas.

20 Además, en algunas realizaciones, tal como se ilustra en la Figura 8A, los botones 830 de selección de categoría del registro de llamadas son mostrados en la pantalla 800 de llamadas. Se proporciona un botón 830 de selección de categoría de registro de llamadas para cada categoría de registro de llamadas y, a su vez, cada categoría de registro de llamadas corresponde a al menos una línea de comunicación. De esta manera, en el ejemplo ilustrado de la Figura 8A, se proporciona un botón 830 de selección de categoría de registro de llamadas para las líneas "Trabajo", "Móvil" y "Alternativa". Además, uno de los botones 830 de selección de categoría de registro de llamadas corresponde a una categoría de registro de llamadas que corresponde a "Todas" las líneas de comunicación. En otras realizaciones, pueden establecerse categorías de registro de llamadas diferentes.

25 Haciendo "click" o si no seleccionando un botón 830 de selección de categoría de registro de llamadas, en el bloque 722 (mostrado en la Figura 7), un usuario puede seleccionar una categoría de registro de llamadas correspondiente. Una vez seleccionada una categoría de registro de llamadas, en el bloque 724 (mostrado en la Figura 7), las entradas del registro de llamadas son filtradas para aquellas llamadas que corresponden a la categoría de registro de llamadas seleccionada, antes de la visualización en el bloque 712 (mostrado en la Figura 7). Por ejemplo, si se selecciona una categoría de registro de llamadas "Móvil", se filtrarán las entradas del registro de llamadas para las llamadas correspondientes a la línea de comunicación "Móvil", y sólo se visualizarán las entradas del registro de llamadas "Móvil". En los datos de ejemplo de la Figura 8A, la categoría de registro de llamadas "Todas" ha sido seleccionada, y como resultado, se visualizan las entradas 814 del registro de llamadas correspondientes a todas las líneas de comunicación.

30 Las personas con conocimientos en la materia comprenderán que las características de las interfaces de usuario ilustradas con referencia a las capturas de pantallas ejemplares, descritas en la presente memoria, se proporcionan solamente a modo de ejemplo. Las personas con conocimientos en la materia comprenderán que son posibles variaciones en variantes de las implementaciones y realizaciones.

35 Las etapas de un método para proporcionar una interfaz de usuario que facilita la selección por parte del usuario de una línea de comunicación para una llamada saliente en un dispositivo móvil según cualquiera de las realizaciones, descritas en la presente memoria, pueden ser proporcionadas como instrucciones de software ejecutables, almacenadas en un medio legible por ordenador, que puede incluir medios de tipo transmisión.

40 La invención ha sido descrita con respecto a un número de realizaciones. Sin embargo, las personas con conocimientos en la materia comprenderán que otras variantes y modificaciones pueden ser realizadas sin alejarse del alcance de la invención, tal como se define en las reivindicaciones adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

1. Método para proporcionar en un dispositivo (100) móvil un registro (810) de llamadas para identificar la actividad de llamadas asociadas con una pluralidad de líneas de comunicación, en el que el método comprende:
- 5                   mostrar una pantalla (800) de llamadas en una pantalla (110) del dispositivo móvil;  
mostrar los datos (812) de registro de llamadas dentro de un campo (810) de registro de llamadas en la pantalla (110);  
en el que los datos (812) del registro de llamadas comprenden al menos una entrada (814) de llamada;  
10                  y en el que cada entrada (814) de llamada comprende:  
datos (820) de llamada, correspondientes a un número de teléfono de una tercera parte, y cada entrada de llamada **está caracterizada** además por un icono (822) de línea,  
en el que cada icono (822) de línea corresponde, de manera única, a una de las líneas de comunicación.
- 15                  2. Método según la reivindicación 1, en el que la entrada (814) de llamada comprende un icono (818) de actividad de llamada, en el que cada icono (818) de actividad de llamada corresponde a una actividad de llamada.
3. Método según la reivindicación 2, en el que la actividad de llamada comprende cualquiera de:
- 20                  realización de una llamada saliente,  
respuesta a una llamada entrante, o  
pérdida de una llamada entrante.
4. Método según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, que comprende, además, las etapas de:
- 25                  seleccionar una categoría de entre una pluralidad de categorías de registro de llamada, en el que cada categoría de registro de llamadas corresponde a al menos una línea de comunicación, y  
filtrar las entradas (814) de llamada para las entradas (814) de llamada correspondientes a la categoría de registro de llamadas seleccionado.
- 30                  5. Método según la reivindicación 4, que comprende además la etapa de mostrar al menos una entrada (814) de llamada correspondiente a la categoría de registro de llamadas seleccionada.
6. Método según la reivindicación 4 o la reivindicación 5, en el que una de entre la pluralidad de categorías de registro de llamadas corresponde a todas las líneas de comunicación.
- 35                  7. Método según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, que comprende, además, las etapas de:
- 40                  agrupar las entradas (814) de registro de llamadas en base al icono (822) de línea, y  
mostrar las entradas (814) de registro de llamadas agrupadas.
8. Método según la reivindicación 7, que comprende además la etapa de:
- 45                  seleccionar una línea de comunicación, y  
en el que el grupo de entradas (814) de registro de llamadas, que tiene el icono (822) de línea correspondiente a la línea de comunicación seleccionada, es mostrado en primer lugar.
9. Medio legible por ordenador que comprende instrucciones ejecutables en un procesador del dispositivo móvil para hacer que el dispositivo móvil implemente las etapas del método según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.
- 50                  10. Sistema para proporcionar un registro (810) de llamadas para identificar la actividad de llamadas asociadas con una pluralidad de líneas de comunicación en un dispositivo (100) móvil, en el que el dispositivo (100) móvil proporciona acceso a una pluralidad de líneas de comunicación adecuadas para realizar llamadas salientes por un usuario, en el que el dispositivo móvil comprende un procesador (102), una pantalla (110) y al menos un dispositivo de entrada, en el que el sistema está configurado para ejecutar una aplicación programada para realizar las etapas del método, según se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.
- 55                  11. Dispositivo (100) móvil que comprende un procesador (102), una pantalla (110) y al menos un dispositivo de entrada, en el que el dispositivo (100) móvil está configurado para acceder a una pluralidad de líneas de comunicación, y en el que el procesador (102) está configurado para ejecutar una aplicación programada para
- 60

realizar las etapas de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.

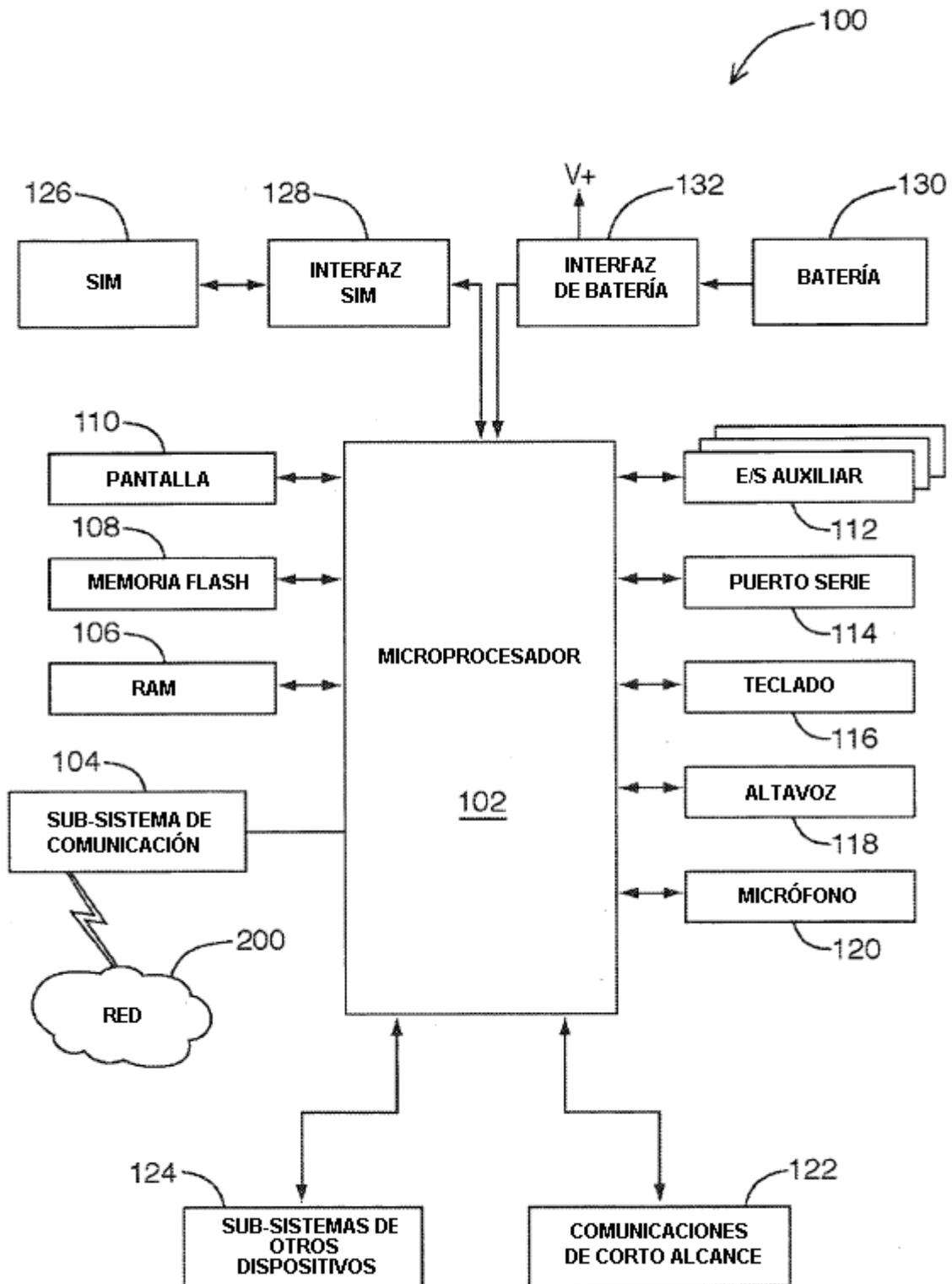


FIG. 1

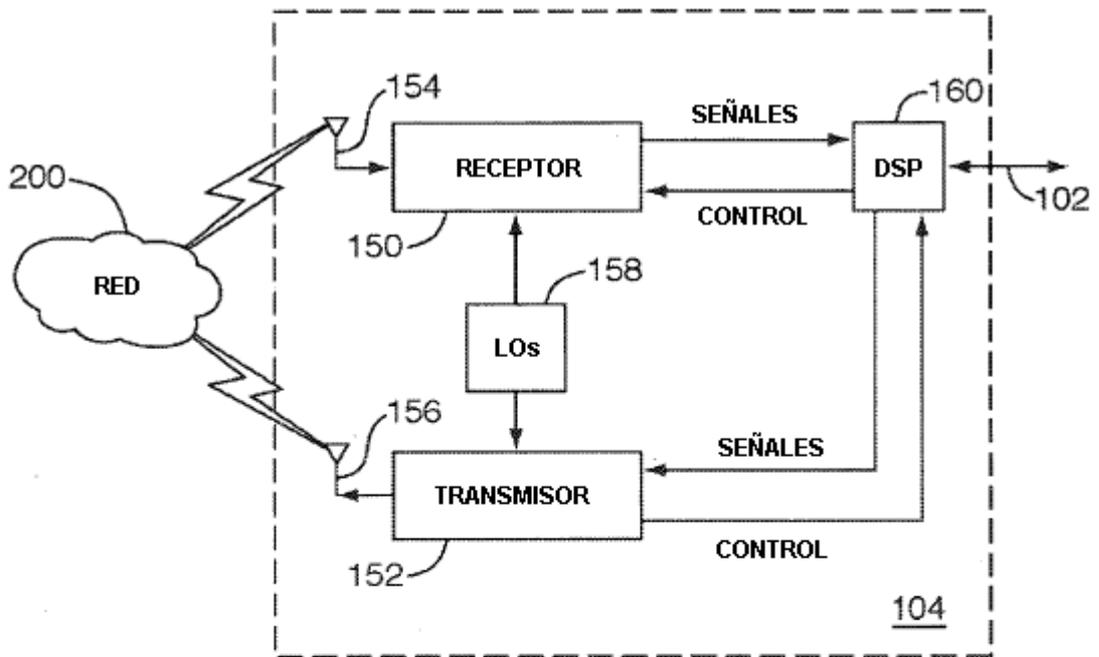


FIG. 2

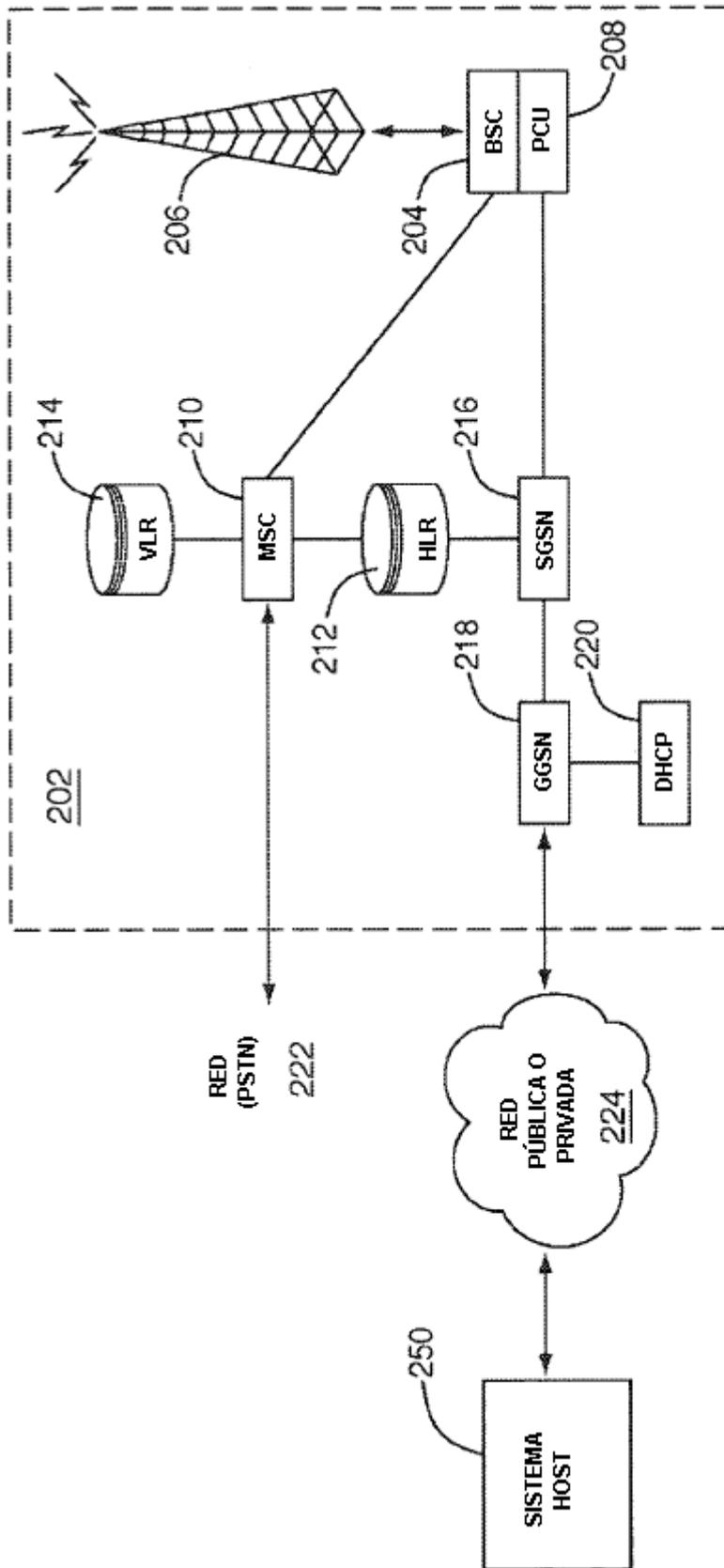


FIG. 3

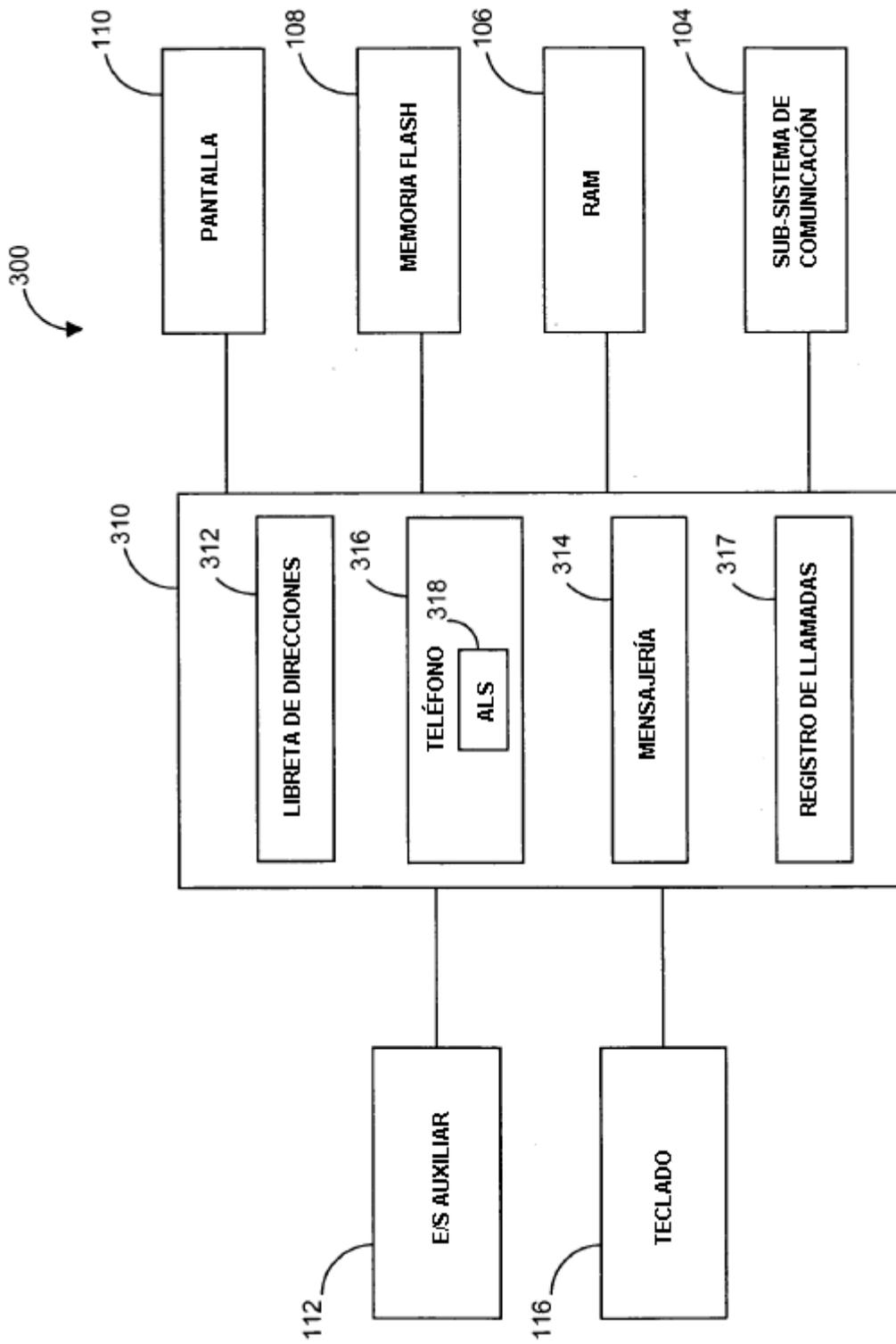


FIG. 4

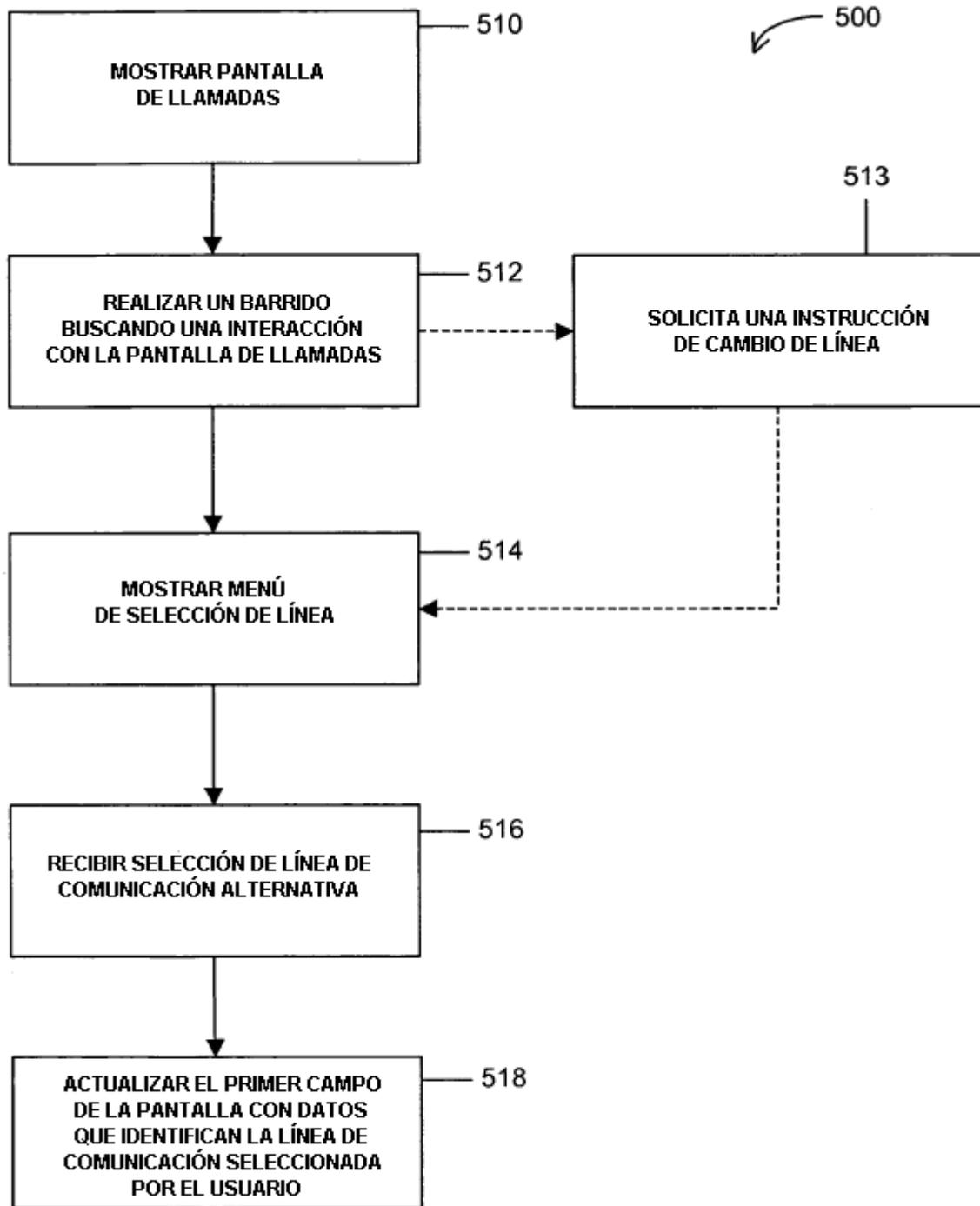


FIG. 5

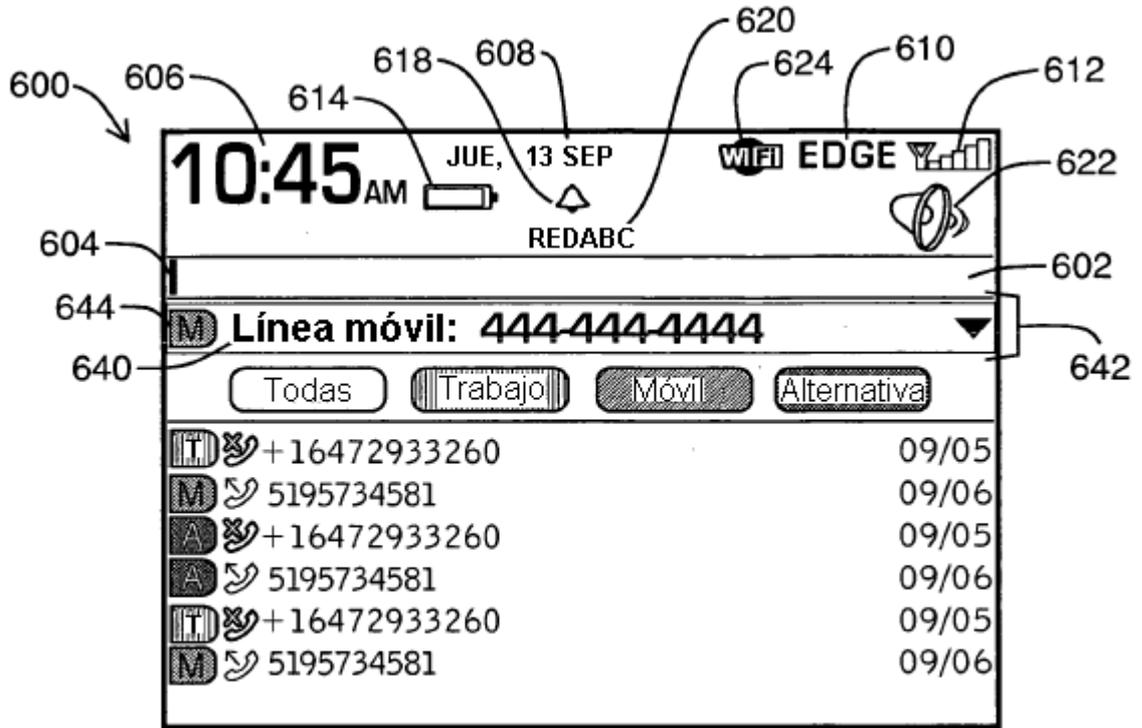


FIG. 6A

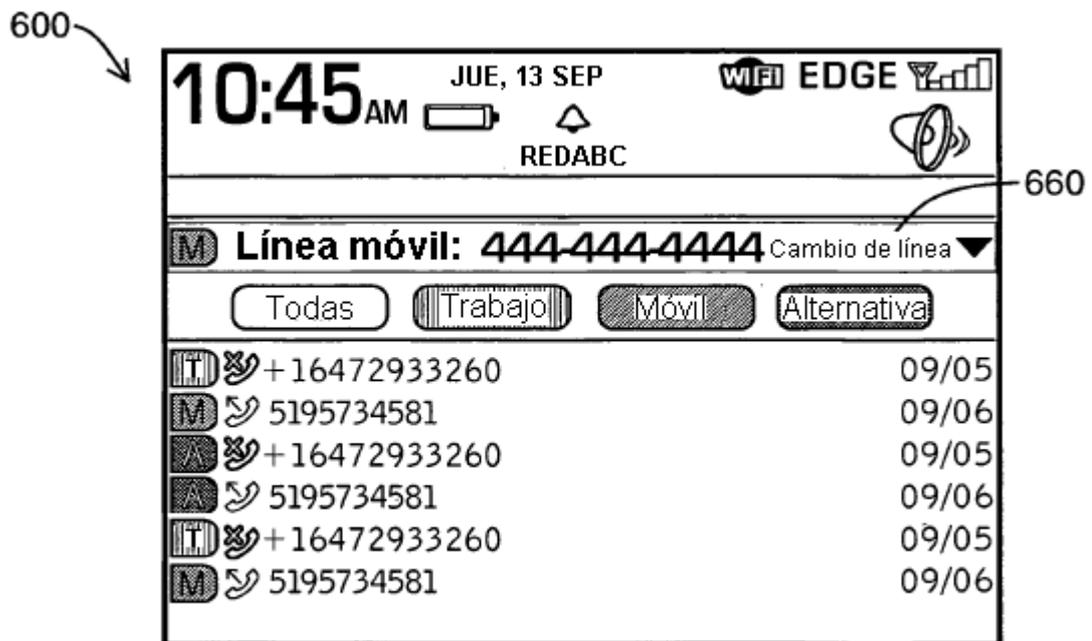


FIG. 6B

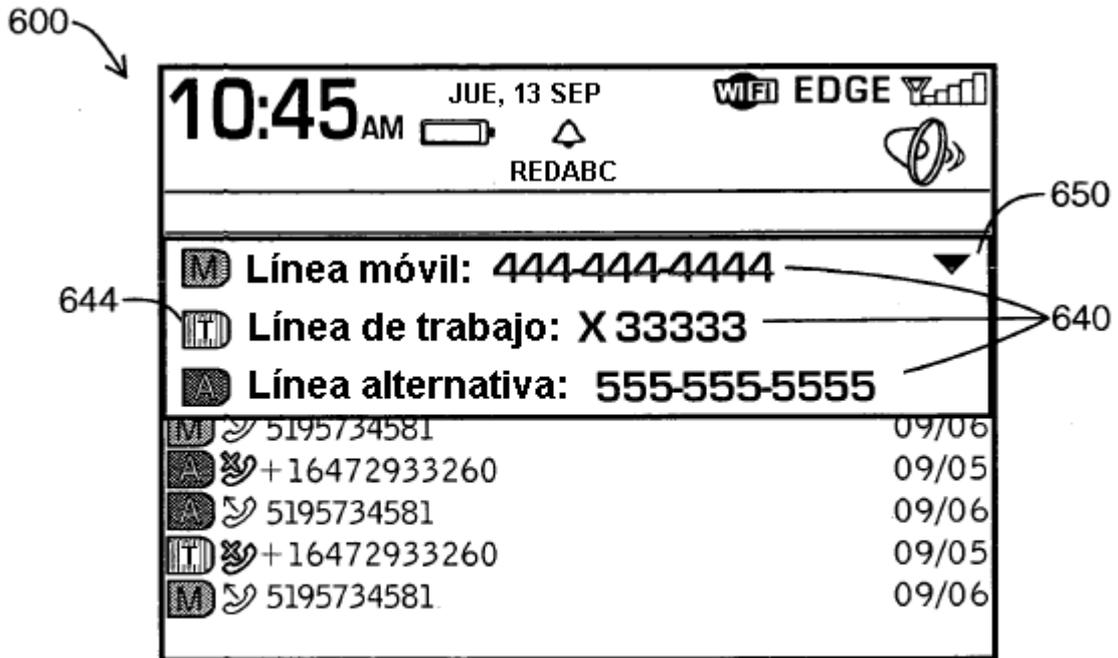


FIG. 6C

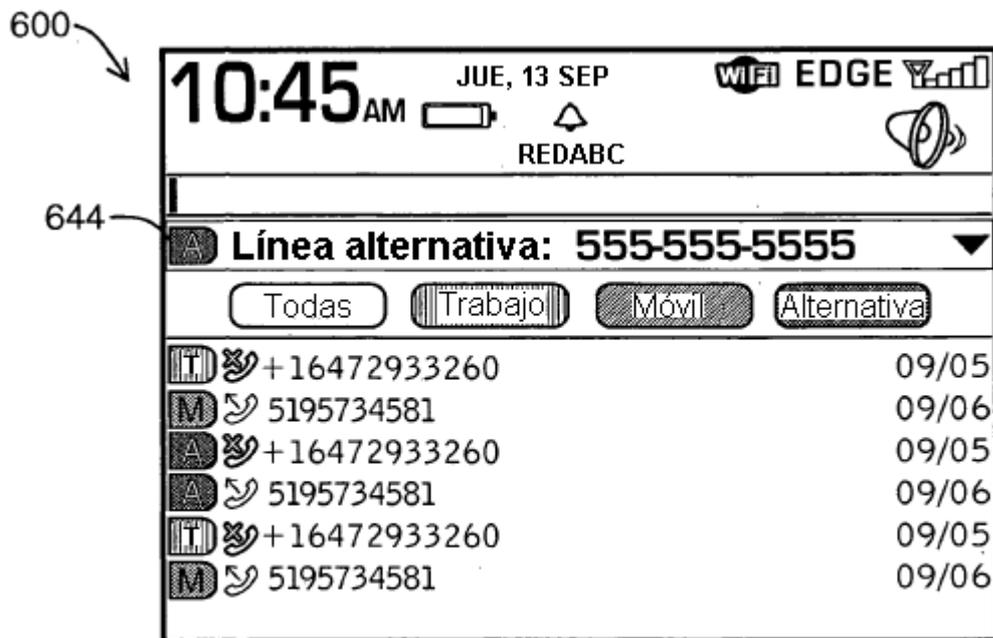
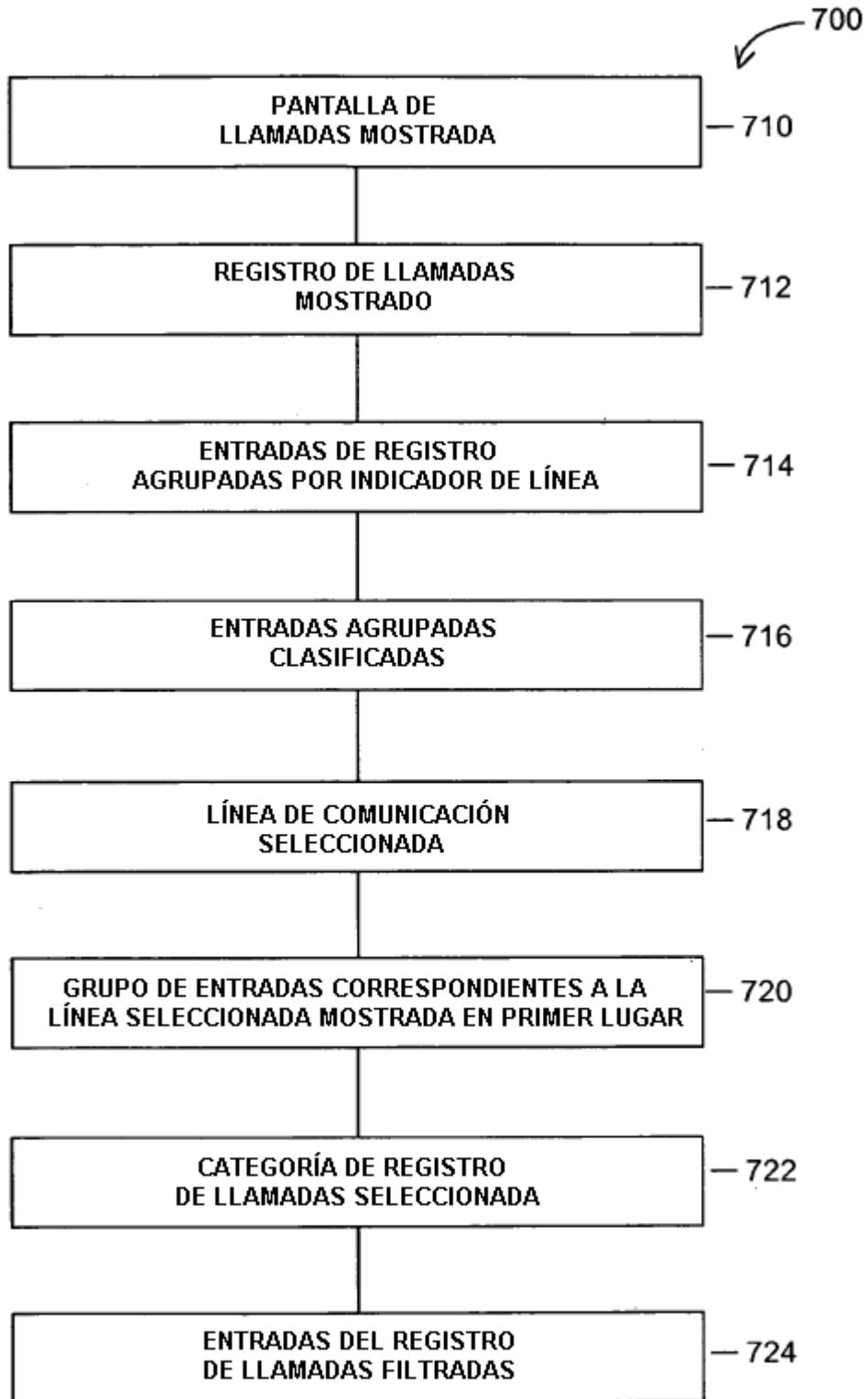


FIG. 6D



**FIG. 7**

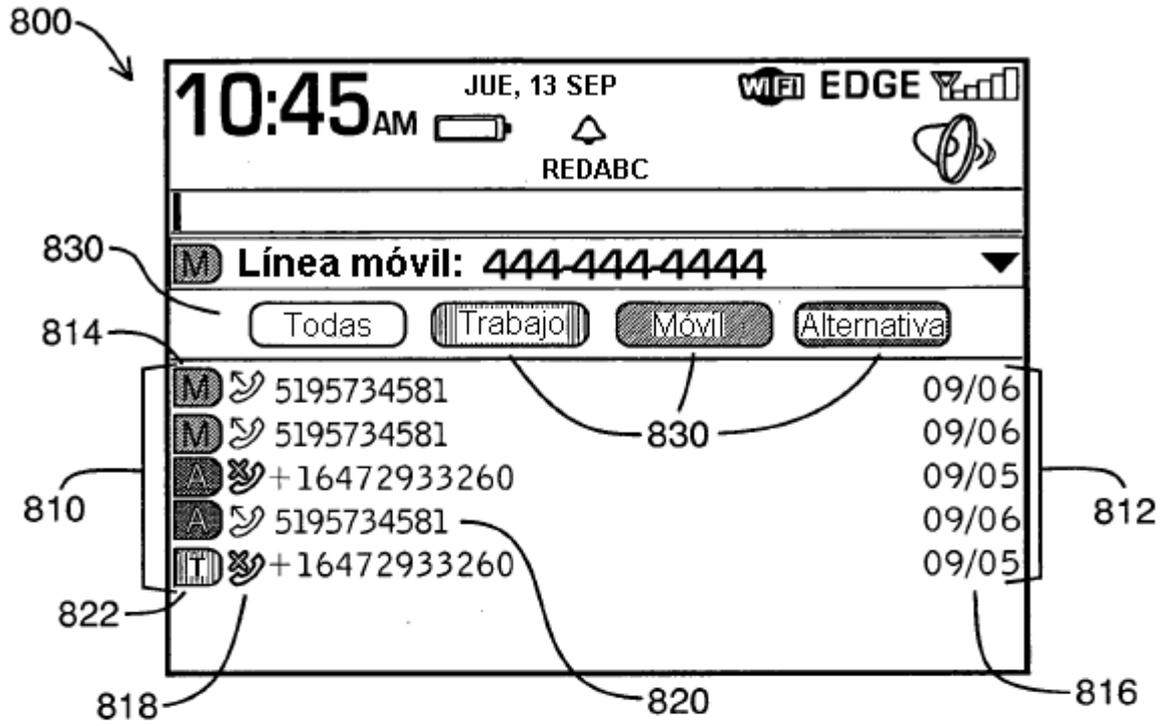


FIG. 8A

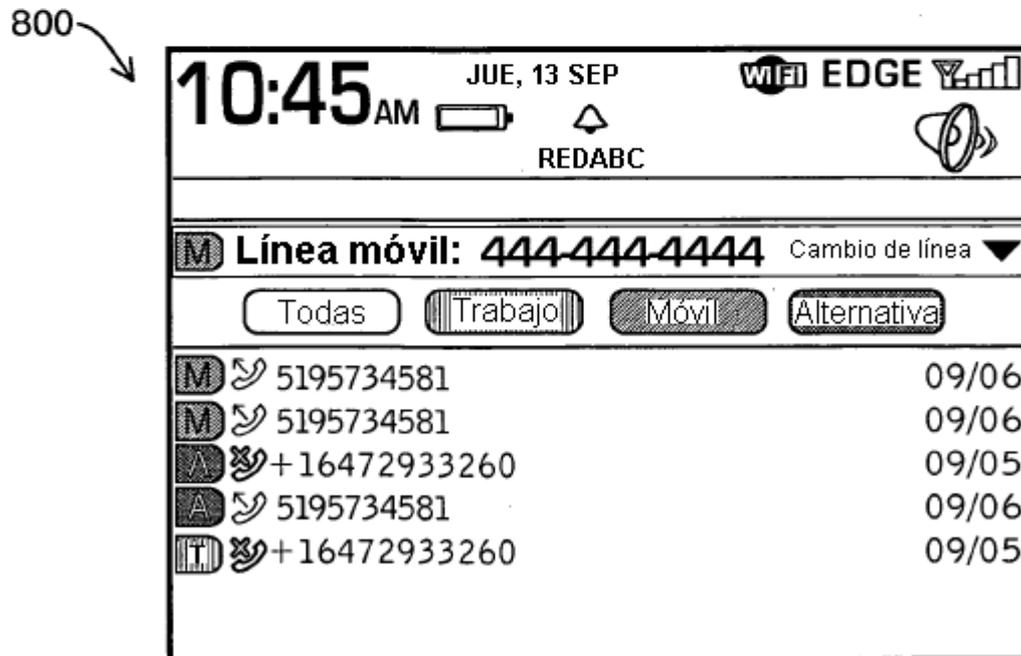


FIG. 8B

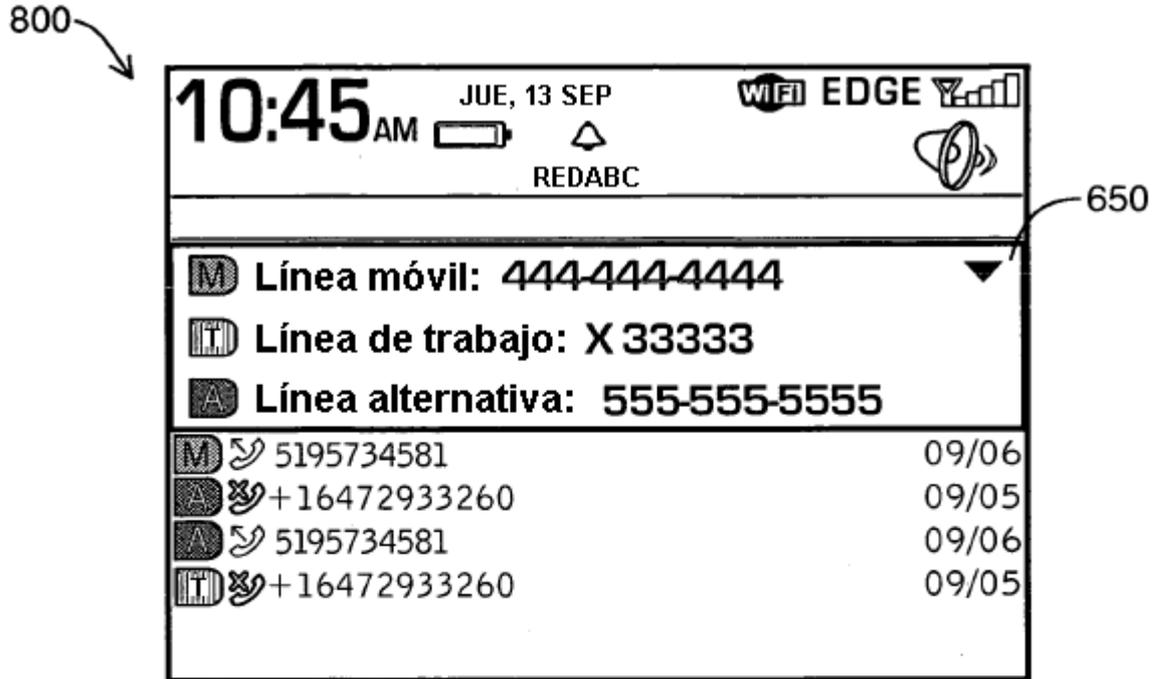


FIG. 8C

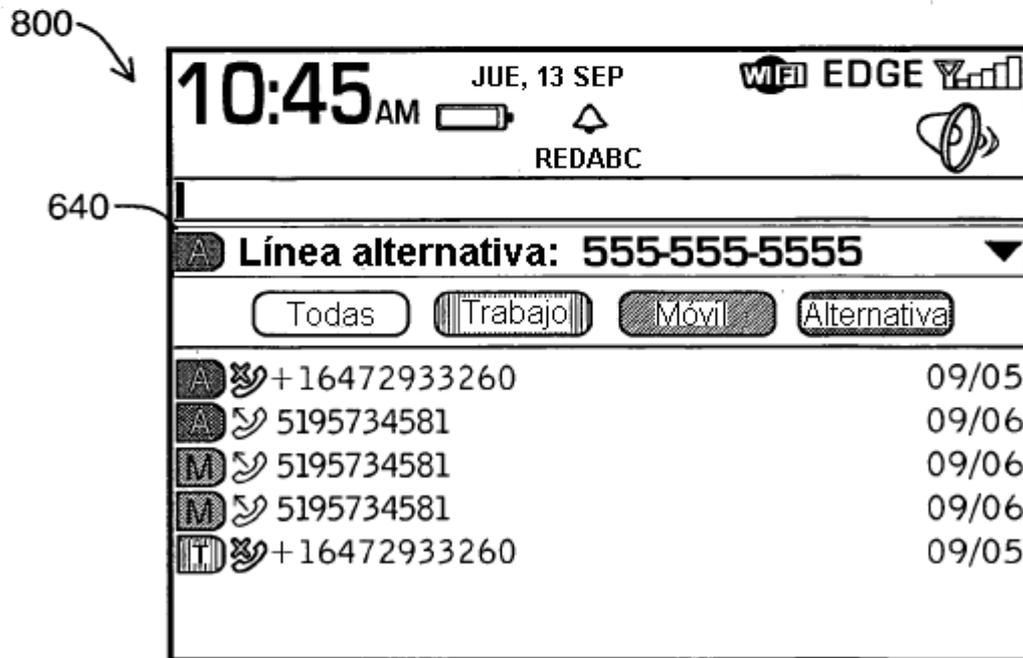


FIG. 8D