

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 705 026**

51 Int. Cl.:

H04M 19/04 (2006.01)

H04W 68/02 (2009.01)

H04M 1/72 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.06.2011 PCT/FI2011/050561**

87 Fecha y número de publicación internacional: **05.01.2012 WO12001230**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.06.2011 E 11800240 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.10.2018 EP 2589245**

54 Título: **Sistemas, métodos y aparatos para proporcionar notificaciones de usuario adaptativas**

30 Prioridad:

29.06.2010 US 826034

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

21.03.2019

73 Titular/es:

**NOKIA TECHNOLOGIES OY (100.0%)
Karaportti 3
02610 Espoo, FI**

72 Inventor/es:

**PALIN, ARTO y
SALOKANNEL, JUHA**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 705 026 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, métodos y aparatos para proporcionar notificaciones de usuario adaptativas

5 **Campo tecnológico**

Las formas de realización de la presente invención se refieren en general a la tecnología de las comunicaciones y, más en particular, se refieren a sistemas, métodos y aparatos para proporcionar unas notificaciones de usuario adaptativas.

10

Antecedentes

La era de las comunicaciones modernas ha traído consigo una tremenda expansión de las redes cableadas e inalámbricas. Las tecnologías de interconexión de redes inalámbricas y móviles han abordado demandas relacionadas con los consumidores, al tiempo que proporcionan más flexibilidad e inmediatez de transferencia de información. Simultánea con la expansión de las tecnologías de interconexión de redes, una expansión en la potencia informática ha dado como resultado el desarrollo de unos dispositivos informáticos asequibles capaces de aprovechar los servicios que son facilitados por las tecnologías de interconexión de redes modernas. Esta expansión en la potencia informática ha conducido a una reducción en las dimensiones de los dispositivos informáticos y ha dado lugar a una nueva generación de dispositivos móviles que son capaces de llevar a cabo una funcionalidad que, solo unos pocos años atrás, precisaba de una potencia de procesamiento solo podría ser proporcionada por los ordenadores de sobremesa más avanzados. En consecuencia, los dispositivos informáticos móviles que tienen un factor de forma pequeño se han vuelto ubicuos y son usados por consumidores de todos los trasfondos socioeconómicos para acceder a servicios y aplicaciones de red.

25

Muchos dispositivos informáticos móviles están configurados en la actualidad para interconectarse con otros dispositivos informáticos móviles, tales como dispositivos de interfaz de usuario, usando diversas técnicas de interconexión. Una técnica de interconexión de ese tipo es el uso de Bluetooth® para facilitar el intercambio de información entre los dispositivos móviles, tal como entre un teléfono móvil y un conjunto de auriculares con micrófono. Por consiguiente, muchos usuarios usan frecuentemente una pluralidad de dispositivos informáticos móviles interconectados para potenciar su experiencia con los dispositivos informáticos móviles.

30

El documento GB2463105 divulga un timbre de llamada de teléfono dependiente de la actividad del espectador. El documento US2005/272408 divulga un método para la identificación de notificaciones personales. El documento US2008/143517 divulga un método para alertar a las personas con deficiencias auditivas acerca de eventos tales como llamadas de teléfono entrantes. El documento US2007281762 divulga un encaminamiento de señal a un dispositivo de comunicación basándose en la activación de dispositivos.

35

40 **Breve resumen**

La invención se expone en las reivindicaciones.

Los sistemas, métodos, aparatos y productos de programa informático que se describen en el presente documento proporcionan una notificación de usuario adaptativa. Los métodos, los aparatos y los productos de programa informático que se proporcionan de acuerdo con algunas formas de realización a modo de ejemplo de la invención pueden proporcionar varias ventajas a los dispositivos informáticos y a los usuarios de los dispositivos informáticos. A este respecto, algunas formas de realización a modo de ejemplo prevén una notificación adaptativa de eventos, tales como eventos de comunicaciones. Por ejemplo, algunas formas de realización a modo de ejemplo proporcionan un aparato de comunicación que está configurado para determinar el uso de de uno o más aparatos que están conectados con el aparato de comunicación y para determinar, basándose en el uso determinado, un método de notificación para la notificación de un evento. En consecuencia, tales formas de realización a modo de ejemplo pueden adaptar la notificación de un evento basándose en el uso, por parte del usuario, de los aparatos conectados así como las capacidades de interfaz de usuario disponibles de esos aparatos conectados. Algunas formas de realización a modo de ejemplo pueden determinar de forma ventajosa un método de notificación que habilita la notificación de un evento sin interferir con el uso de un aparato conectado. Por ejemplo, algunas formas de realización a modo de ejemplo se pueden configurar para determinar si un audio se está transmitiendo por secuencias a un conjunto de auriculares con micrófono conectado y, en el caso de que un audio se esté transmitiendo por secuencias al conjunto de auriculares con micrófono conectado, determinar un método de notificación no audible alternativo por medio de otro aparato conectado para posibilitar alertar al usuario acerca de un evento sin interferir con la transmisión por secuencias de un audio al conjunto de auriculares con micrófono.

50

55

60

En una primera forma de realización a modo de ejemplo, se proporciona un método, que comprende detectar un evento. El método de la presente forma de realización a modo de ejemplo comprende adicionalmente determinar el uso de uno o más aparatos conectados. El método de la presente forma de realización a modo de ejemplo comprende adicionalmente determinar, basándose en el uso determinado, un método de notificación para la notificación del

65

evento. El método de la presente forma de realización a modo de ejemplo también comprende generar un mensaje de notificación de evento basándose en el método de notificación determinado. El método de la presente forma de realización a modo de ejemplo comprende adicionalmente dar lugar a que el mensaje de notificación de evento se envíe a un aparato conectado para desencadenar que el aparato conectado proporcione una alerta que es indicativa del evento de acuerdo con el método de notificación determinado.

En otra forma de realización a modo de ejemplo, se proporciona un aparato. El aparato de la presente forma de realización a modo de ejemplo comprende al menos un procesador y al menos una memoria que almacena un código de programa informático, en donde la al menos una memoria y código de programa informático almacenado están configurados, con el al menos un procesador, para dar lugar a que el aparato al menos detecte un evento. La al menos una memoria y código de programa informático almacenado están configurados, con el al menos un procesador, para dar lugar además a que el aparato de esta forma de realización a modo de ejemplo determine el uso de de uno o más aparatos conectados. La al menos una memoria y el código de programa informático almacenado se configuran, con el al menos un procesador, para dar lugar adicionalmente a que el aparato de la presente forma de realización a modo de ejemplo determine, basándose en el uso determinado, un método de notificación para la notificación del evento. La al menos una memoria y el código de programa informático almacenado se configuran, con el al menos un procesador, para dar lugar también a que el aparato de la presente forma de realización a modo de ejemplo genere un mensaje de notificación de evento basándose en el método de notificación determinado. La al menos una memoria y el código de programa informático almacenado se configuran, con el al menos un procesador, para dar lugar adicionalmente a que el aparato de la presente forma de realización a modo de ejemplo dé lugar a que el mensaje de notificación de evento se envíe a un aparato conectado para desencadenar que el aparato conectado proporcione una alerta que es indicativa del evento de acuerdo con el método de notificación determinado.

En otra forma de realización a modo de ejemplo, se proporciona un producto de programa informático. El producto de programa informático de esta forma de realización a modo de ejemplo incluye al menos un medio de almacenamiento legible por ordenador no transitorio que tiene unas instrucciones de programa legibles por ordenador que se almacenan en el mismo. Las instrucciones de programa de esta forma de realización a modo de ejemplo comprenden unas instrucciones de programa que están configuradas para detectar un evento. Las instrucciones de programa de esta forma de realización a modo de ejemplo comprenden además unas instrucciones de programa configuradas para determinar el uso de de uno o más aparatos conectados. Las instrucciones de programa de esta forma de realización a modo de ejemplo comprenden además unas instrucciones de programa que están configuradas para determinar, basándose en el uso determinado, un método de notificación para la notificación del evento. Las instrucciones de programa de la presente forma de realización a modo de ejemplo también comprenden unas instrucciones de programa que están configuradas para generar un mensaje de notificación de evento basándose en el método de notificación determinado. Las instrucciones de programa de la presente forma de realización a modo de ejemplo comprenden adicionalmente unas instrucciones de programa que están configuradas para dar lugar a que el mensaje de notificación de evento se envíe a un aparato conectado para desencadenar que el aparato conectado proporcione una alerta que es indicativa del evento de acuerdo con el método de notificación determinado.

En otra forma de realización a modo de ejemplo, se proporciona un aparato que comprende unos medios para detectar un evento. El aparato de la presente forma de realización a modo de ejemplo comprende adicionalmente unos medios para determinar el uso de uno o más aparatos conectados. El aparato de la presente forma de realización a modo de ejemplo comprende adicionalmente unos medios para determinar, basándose en el uso determinado, un método de notificación para la notificación del evento. El aparato de la presente forma de realización a modo de ejemplo también comprende unos medios para generar un mensaje de notificación de evento basándose en el método de notificación determinado. El aparato de la presente forma de realización a modo de ejemplo comprende adicionalmente unos medios para dar lugar a que el mensaje de notificación de evento se envíe a un aparato conectado para desencadenar que el aparato conectado proporcione una alerta que es indicativa del evento de acuerdo con el método de notificación determinado.

El resumen anterior se proporciona meramente con fines de resumir algunas formas de realización a modo de ejemplo de la invención así como para proporcionar una comprensión elemental de algunos aspectos de la invención. Por consiguiente, se observará que las formas de realización a modo de ejemplo descritas en lo que antecede son meramente a modo de ejemplo y no se han de interpretar como que estrechan el alcance o el espíritu de la invención en modo alguno. Se observará que el alcance de la invención engloba muchas formas de realización potenciales, algunas de las cuales se describirán adicionalmente a continuación, además de las que se resumen en este caso.

Breve descripción del dibujo o dibujos

Habiéndose descrito por lo tanto las formas de realización de la invención en términos generales, se hará referencia a continuación a los dibujos adjuntos, que no están necesariamente dibujados a escala, y en los que:

la figura 1 ilustra un diagrama de bloques de un sistema para proporcionar unas notificaciones de usuario adaptativas de acuerdo con una forma de realización a modo de ejemplo de la invención;

la figura 2 ilustra un diagrama de bloques de un sistema para proporcionar unas notificaciones de usuario adaptativas de acuerdo con una forma de realización a modo de ejemplo de la invención;

la figura 3 es un diagrama de bloques esquemático de un terminal móvil de acuerdo con una forma de realización a modo de ejemplo de la invención;

la figura 4 ilustra un diagrama de bloques de un aparato de comunicación para proporcionar unas notificaciones de usuario adaptativas de acuerdo con una forma de realización a modo de ejemplo de la invención;

5 la figura 5 ilustra un diagrama de bloques de un aparato conectado para proporcionar unas notificaciones de usuario adaptativas de acuerdo con una forma de realización a modo de ejemplo de la invención;

la figura 6 ilustra un diagrama de flujo de acuerdo con un método a modo de ejemplo para proporcionar unas notificaciones de usuario adaptativas de acuerdo con una forma de realización a modo de ejemplo de la invención;

y

10 la figura 7 ilustra un diagrama de flujo de acuerdo con un método a modo de ejemplo para proporcionar unas notificaciones de usuario adaptativas de acuerdo con una forma de realización a modo de ejemplo de la invención.

Descripción detallada

15 Algunas formas de realización de la presente invención se describirán entonces más completamente, en lo sucesivo en el presente documento con referencia a los dibujos adjuntos, en los que se muestran algunas, si bien no todas, las formas de realización de la invención. De hecho, la invención se puede materializar en muchas formas diferentes y no se ha de interpretar como limitada a las formas de realización que se exponen en el presente documento; más bien, estas formas de realización se proporcionan de tal modo que esta divulgación satisfaga los requisitos legales que puedan aplicarse. Números de referencia similares hacen referencia a elementos similares a lo largo de todo el presente documento. Tal como se usan en el presente documento, los términos "datos", "contenido", "información" y términos similares se pueden usar de forma intercambiable para hacer referencia a datos que se pueden transmitir, recibir y / o almacenar de acuerdo con algunas formas de realización de la presente invención. Por lo tanto, no se debería interpretar que el uso de cualquiera de tales términos limite el espíritu y el alcance de las formas de realización de la presente invención. Además, en los casos en los que se describe que un dispositivo informático en el presente documento reciba unos datos procedentes de otro dispositivo informático, se observará que los datos se pueden recibir directamente a partir del otro dispositivo informático o se pueden recibir indirectamente a través de uno o más dispositivos informático intermediarios, tales como, por ejemplo, uno o más servidores, retransmisores, encaminadores, puntos de acceso a la red, estaciones base, y / o similares.

20 Adicionalmente, tal como se usa en el presente documento, la expresión 'conjunto de circuitos' se refiere a (a) implementaciones de circuito solo en soporte físico (por ejemplo, implementaciones en un conjunto de circuitos analógicos y / o un conjunto de circuitos digitales); (b) combinaciones de circuitos y un producto o productos de programa informático que comprenden instrucciones de soporte lógico y / o soporte lógico inalterable almacenadas en una o más memorias legibles por ordenador que operan conjuntamente para dar lugar a que un aparato lleve a cabo una o más funciones que se describen en el presente documento; y (c) circuitos, tales como, por ejemplo, un microprocesador o microprocesadores o una parte de un microprocesador o microprocesadores, que requieren soporte lógico o soporte lógico inalterable para su funcionamiento incluso aunque el soporte lógico o el soporte lógico inalterable no estén físicamente presentes. Esta definición de 'conjunto de circuitos' se aplica a todos los usos de esta expresión en el presente documento, lo que incluye cualquiera de las reivindicaciones. Como un ejemplo adicional, tal como se usa en el presente documento, la expresión 'conjunto de circuitos' también incluye una implementación que comprende uno o más procesadores y / o una parte o partes del mismo o de los mismos y el soporte lógico y / o el soporte lógico inalterable adjunto. Como otro ejemplo, la expresión 'conjunto de circuitos' tal como se usa en el presente documento también incluye, por ejemplo, un circuito integrado de banda base o un circuito integrado de procesador de aplicaciones para un teléfono móvil o un circuito integrado similar en un servidor, un dispositivo de red celular, otro dispositivo de red, y / u otro dispositivo informático.

25 La figura 1, la figura 1 ilustra un diagrama de bloques de un sistema 100 para proporcionar unas notificaciones de usuario adaptativas de acuerdo con una forma de realización a modo de ejemplo de la invención. Se observará que el sistema 100 así como las ilustraciones en otras figuras se proporcionan cada una como un ejemplo de una forma de realización de la invención y no se ha de interpretar que estrechen en modo alguno el alcance o el espíritu de la invención. A este respecto, el alcance de la divulgación engloba muchas formas de realización potenciales además de las que se ilustran y que se describen en el presente documento. En ese sentido, mientras que la figura 1 ilustra un ejemplo de una configuración de un sistema para proporcionar unas notificaciones de usuario adaptativas, también se pueden usar otras numerosas configuraciones para implementar las formas de realización de la presente invención.

30 En al menos algunas formas de realización, el sistema 100 incluye un aparato de comunicación 102 y uno o más aparatos remotos 104, que se pueden encontrar en comunicación a través de una red 106. La red 106 puede comprender una red inalámbrica (por ejemplo, una red celular, una red de área local inalámbrica, una red de área personal inalámbrica, una red de área metropolitana inalámbrica, y / o similares), una red cableada, o alguna combinación de los mismos, y en algunas formas de realización comprende al menos una porción de Internet. A este respecto, la red 106 puede comprender cualquier red que esté configurada para facilitar la comunicación entre el aparato de comunicación 102 y un aparato remoto 104.

35 El aparato de comunicación 102 se puede materializar como cualquier dispositivo informático, tal como, por ejemplo, un ordenador de sobremesa, un ordenador portátil, un terminal móvil, un ordenador móvil, un teléfono móvil, un

dispositivo de comunicación móvil, un dispositivo para juegos, una cámara digital / videocámara, un reproductor de audio / vídeo, un dispositivo de televisión, un receptor de radio, un grabador de vídeo digital, un dispositivo de posicionamiento, un reloj de pulsera, un asistente digital portátil (PDA, *portable digital assistant*), cualquier combinación de los mismos, y / o similares. A este respecto, el aparato de comunicación 102 puede comprender cualquier dispositivo informático que esté configurado para recibir una comunicación, tal como un correo electrónico, una llamada de teléfono, un mensaje de texto, un mensaje de servicio de mensajes cortos (SMS, *short message service*), un mensaje multimedia, un mensaje de servicio de mensajes multimedia (MMS, *multimedia messaging service*), un mensaje instantáneo, y / o similares, que se envía al aparato de comunicación por medio de un aparato remoto 104.

De forma similar, un aparato remoto 104 se puede materializar como cualquier dispositivo informático, tal como un ordenador de sobremesa, un ordenador portátil, un terminal móvil, un ordenador móvil, un teléfono móvil, un dispositivo de comunicación móvil, un dispositivo para juegos, una cámara digital / videocámara, un reproductor de audio / vídeo, un dispositivo de televisión, un receptor de radio, un grabador de vídeo digital, un dispositivo de determinación de la posición, un reloj de pulsera, un asistente portátil digital (PDA, *portable digital assistant*), uno o más nodos de red, uno o más servidores, cualquier combinación de los mismos, y / o similares. Por consiguiente, se observará que el aparato remoto 104 puede comprender cualquier entidad que esté configurada para enviar, reenviar y / o encaminar una comunicación al aparato de comunicación 102 a través de la red 106.

Tal como se ilustra en la figura 1, el aparato de comunicación 102 también se puede conectar con uno o más aparatos conectados 110 en el sistema 100 por medio de una red local 108. A pesar de que en la figura 1 se ilustran dos aparatos conectados 110 de ese tipo, se observará que esta ilustración es a modo de ejemplo y puede haber cualquier número de tales aparatos conectados 110 en el sistema 100. La red local 108 puede, por ejemplo, comprender una red de área personal, una red de área local, alguna combinación de los mismos, o similares. La red local 108 puede comprender una red estructurada o puede comprender una red *ad hoc* que está formada por el aparato de comunicación 102 y uno o más aparatos conectados 110. En algunas formas de realización a modo de ejemplo, la red local 108 comprende una red inalámbrica, que puede operar de acuerdo con BlueTooth u otro protocolo de la norma 802.15 del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE, *Institute of Electrical and Electronical Engineers*), un protocolo de la norma 802.11 de IEEE, alguna otra norma de interconexión de redes de radiofrecuencia, alguna combinación de los mismos, o similares. Como otro ejemplo, la red local 108 puede comprender una red cableada que está formada, al menos en parte, por una conexión o conexiones cableadas entre el aparato de comunicación 102 y uno o más aparatos conectados 110. Por consiguiente, se observará que la red local 108 puede comprender cualquier red apropiada que facilite un intercambio de datos local entre el aparato de comunicación 102 y uno o más aparatos conectados 110.

Un aparato conectado 110 puede comprender cualquier dispositivo informático que esté configurado para conectarse con el aparato de comunicación 102, tal como por medio de la red local 108, un enlace de comunicación 122 tal como se describe con respecto a la figura 2, y / o similares. A este respecto, el aparato conectado 110 se puede configurar para recibir datos a partir de y / o enviar datos a un aparato de comunicación conectado 102. Tales datos pueden incluir, pero no se limitan a, mensajes, datos de audio, datos de vídeo, órdenes, y / o similares. Un aparato conectado 110 se puede materializar como cualquier dispositivo informático, tal como un ordenador de sobremesa, un ordenador portátil, un terminal móvil, un ordenador móvil, un teléfono móvil, un dispositivo de comunicación móvil, un dispositivo para juegos, una cámara digital / videocámara, un reproductor de audio / vídeo, un dispositivo de televisión, un receptor de radio, un grabador de vídeo digital, un dispositivo de determinación de la posición, un reloj de pulsera, un dispositivo para llevar puesto en la muñeca, un conjunto de auriculares con micrófono, un asistente portátil digital (PDA, *portable digital assistant*), cualquier combinación de los mismos, y / o similares. En una forma de realización a modo de ejemplo, un aparato conectado 110 puede comprender un conjunto de auriculares con micrófono, tal como se puede configurar para recibir un audio que se está transmitiendo por secuencias por medio del aparato de comunicación 102. En otra forma de realización a modo de ejemplo, un aparato conectado 110 puede comprender un reloj de pulsera. En aún otra forma de realización a modo de ejemplo, un aparato conectado 110 puede comprender un dispositivo informático de tipo tableta u otro dispositivo informático que está configurado para acoplarse al aparato de comunicación 102 para fines de utilización de una conexión de red con la red 106 u otra red que puede ser proporcionada por algunas formas de realización a modo de ejemplo del aparato de comunicación 102.

Haciendo referencia a continuación a la figura 2, la figura 2 ilustra un diagrama de bloques de un sistema 120 para proporcionar unas notificaciones de usuario adaptativas de acuerdo con otra forma de realización a modo de ejemplo de la invención. El sistema 120 puede comprender un aparato de comunicación 102 y un aparato remoto 104 que están configurados para comunicarse a través de una red 106, tal como se describe con respecto al sistema 100 que se ilustra en la figura 1. El sistema 120 también puede comprender uno o más aparatos conectados 110 que están conectados con el aparato de comunicación 102. Sin embargo, en lugar de conectarse al aparato de comunicación 102 por medio de una red local tal como se describe con respecto al sistema 100, un aparato conectado 110 se puede conectar al aparato de comunicación 102 por medio de un enlace de comunicación directa 122.

Un enlace de comunicación 122 puede, por ejemplo, comprender una conexión cableada. La conexión cableada puede comprender una conexión de bus serie universal (USB, *universal serial bus*), una conexión de IEEE 1394 (Firewire), una conexión serie, una conexión paralela, o similares. Como alternativa, un enlace de comunicación 122 puede comprender una conexión inalámbrica directa entre el aparato de comunicación 102 y un aparato conectado 110. La

conexión inalámbrica puede comprender una conexión por medio de cualquier medio electromagnético para interconectar dos dispositivos informáticos. Por ejemplo, los medios electromagnéticos pueden comprender un enlace de comunicación de Bluetooth u otro enlace de comunicación según la norma IEE 802.15, un enlace de comunicación de ZigBee, un enlace de comunicación de banda Ultra-ancha, un enlace de comunicación de USB inalámbrico, otro enlace de comunicación de radiofrecuencia, un enlace de comunicación de infrarrojos, o similares.

A pesar de que se ilustra en las figuras 1 y 2 como sistemas discretos, se observará que un aparato de comunicación 102 de acuerdo con algunas formas de realización a modo de ejemplo se puede conectar a una pluralidad de aparatos conectados 110 por medio de una combinación de una red local 102 y uno o más enlaces de comunicación 122. A este respecto, el aparato de comunicación 102 se puede conectar de forma simultánea con uno o más aparatos conectados 110 por medio de una red local 108 y con uno o más aparatos conectados 110 por medio de uno o más enlaces de comunicación 122.

En una forma de realización a modo de ejemplo, el aparato de comunicación 102 se materializa como un terminal móvil, tal como el que se ilustra en la figura 3. A este respecto, la figura 3 ilustra un diagrama de bloques de un terminal móvil 10 representativo de una forma de realización de un aparato de comunicación 102. Debe entenderse, sin embargo, que el terminal móvil 10 que se ilustra y que se describe en lo sucesivo en el presente documento es meramente ilustrativo de un tipo de aparato de comunicación 102 que puede implementar y / o beneficiarse de las formas de realización de la presente invención y, por lo tanto, no se debería interpretar que limite el alcance de la presente invención. A pesar de que se ilustran varias formas de realización del dispositivo electrónico y se describirán en lo sucesivo en el presente documento con fines de ejemplo, otros tipos de dispositivos electrónicos, tales como teléfonos móviles, ordenadores móviles, asistentes digitales portátiles (PDA, *portable digital assistant*), buscapersonas, ordenadores portátiles, ordenadores de sobremesa, dispositivos para juegos, televisiones, y otros tipos de sistemas electrónicos, pueden emplear las formas de realización de la presente invención.

Tal como se muestra, el terminal móvil 10 puede incluir una antena 12 (o múltiples antenas 12) en comunicación con un transmisor 14 y un receptor 16. El terminal móvil 10 puede incluir también un procesador 20 que está configurado para proporcionar señales a y recibir señales del transmisor y el receptor, respectivamente. El procesador 20 se puede materializar, por ejemplo, como diversos medios lo que incluye un conjunto de circuitos, uno o más microprocesadores con un procesador o procesadores de señal digital adjuntos, un procesador o más procesadores sin un procesador de señal digital adjunto, uno o más coprocesadores, uno o más procesadores de núcleo múltiple, uno o más controladores, un conjunto de circuitos de procesamiento, uno o más ordenadores, otros elementos de procesamiento diversos lo que incluye circuitos integrados tales como, por ejemplo, un ASIC (*application specific integrated circuit*, circuito integrado de aplicación específica) o una FPGA (*field programmable gate array*, disposición de puertas programables en campo), o alguna combinación de los mismos. Por consiguiente, a pesar de que se ilustran en la figura 2 como un único procesador, en algunas formas de realización el procesador 20 comprende una pluralidad de procesadores. Estas señales que se envían y se reciben mediante el procesador 20 pueden incluir una información de señalización de acuerdo con una norma de interfaz aérea de un sistema celular aplicable, y / o cualquier número de técnicas de interconexión de redes cableadas o inalámbricas diferentes, lo que comprende pero que no se limita a técnicas de Fidelidad Inalámbrica (Wi-Fi, *Wireless-Fidelity*), de red de acceso local inalámbrica (WLAN, *wireless local access network*) tales como las normas 802.11 y 802.16 del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE, *Institute of Electrical and Electronical Engineers*), y / o similares. Además, estas señales pueden incluir unos datos de voz, unos datos generados por el usuario, unos datos solicitados por el usuario, y / o similares. A este respecto, el terminal móvil puede ser capaz de funcionar con una o más normas de interfaz aérea, protocolos de comunicación, tipos de modulación, tipos de acceso, y / o similares. Más en particular, el terminal móvil puede ser capaz de funcionar de acuerdo con diversos protocolos de comunicación de primera generación (1G), de segunda generación (2G), de 2.5G, de tercera generación (3G), protocolos de comunicación de cuarta generación (4G), protocolos de comunicación de subsistema multimedia de protocolo de Internet (IMS, *Internet Protocol Multimedia Subsystem*) (por ejemplo, protocolo de iniciación de sesión (SIP, *Session Initiation Protocol*)), y / o similares. Por ejemplo, el terminal móvil puede ser capaz de funcionar de acuerdo con los protocolos de comunicación inalámbricos de 2G de ES-136 (Acceso Múltiple por División de Tiempo (TDMA, *Time Division Multiple Access*)), Sistema Global para las comunicaciones Móviles (GSM, *Global System for Mobile communications*), ES-95 (Acceso Múltiple por División de Código (CDMA, *Code Division Multiple Access*)), y / o similares. También, por ejemplo, el terminal móvil puede ser capaz de funcionar de acuerdo con los protocolos de comunicación inalámbricos de 2.5G Servicio General de Radiocomunicaciones por Paquetes (GPRS, *General Packet Radio Service*), Entorno de GSM de Datos Mejorados (EDGE, *Enhanced Data GSM Environment*), y / o similares. Además, por ejemplo, el terminal móvil puede ser capaz de funcionar de acuerdo con los protocolos de comunicación inalámbricos de 3G tales como Sistema de Telecomunicaciones Móviles Universales (UMTS, *Universal Mobile Telecommunications System*), Acceso Múltiple por División de Código 2000 (CDMA2000, *Code Division Multiple Access 2000*), Acceso Múltiple por División de Código de Banda Ancha (WCDMA, *Wideband Code Division Multiple Access*), Acceso Múltiple por División de Código Síncrono - por División de Tiempo (TD-SCDMA, *Time Division - Synchronous Code Division Multiple Access*), y / o similares. El terminal móvil puede ser capaz adicionalmente de funcionar de acuerdo con los protocolos de comunicación inalámbricos de 3.9G tales como Evolución a Largo Plazo (LTE, *Long Term Evolution*) o Red de Acceso de Radio Terrestre Universal Evolucionada (E-UTRAN, *Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network*) y / o similares. Adicionalmente, por ejemplo, el terminal móvil puede ser capaz de funcionar de acuerdo con los protocolos de comunicación inalámbricos de cuarta generación (4G) y / o similares así como protocolos de comunicación inalámbricos similares que se puedan desarrollar en el futuro.

Algunos terminales móviles de Servicio Telefónico Móvil Avanzado de Banda Estrecha (NAMPS, *Narrow-Band Advanced Mobile Phone System*), así como de Sistema de Comunicación de Acceso Total (TACS, *Total Access Communication System*), también se pueden beneficiar de las formas de realización de la presente invención, como también deberían los teléfonos de modo doble o superior (por ejemplo, teléfonos digitales / analógicos o TDMA / CDMA / analógicos). Adicionalmente, el terminal móvil 10 puede ser capaz de funcionar de acuerdo con los protocolos de Fidelidad Inalámbrica (Wi-Fi, *Wireless-Fidelity*) o de Interoperabilidad Mundial para Acceso por Microondas (WiMAX, *Worldwide Interoperability for Microwave Access*).

Se entiende que el procesador 20 puede comprender un conjunto de circuitos para la implementación de audio / vídeo y de las funciones lógicas del terminal móvil 10. Por ejemplo, el procesador 20 puede comprender un dispositivo procesador de señal digital, un dispositivo microprocesador, un convertidor de analógico a digital, un convertidor de digital a analógico, y / o similares. Las funciones de procesamiento de la señal y de control del terminal móvil pueden asignarse entre estos dispositivos de acuerdo con sus capacidades respectivas. El procesador puede comprender además un codificador de voz (VC, *voice coder*) 20a interno, un módem de datos (DM, *data modem*) 20b interno, y / o similares. Además, el procesador puede comprender una funcionalidad para hacer funcionar uno o más programas de soporte lógico, que se pueden almacenar en memoria. Por ejemplo, el procesador 20 puede ser capaz de hacer funcionar un programa de conectividad, tal como un navegador web. El programa de conectividad puede permitir que el terminal móvil 10 transmita y reciba contenido web, tal como un contenido basado en la ubicación, de acuerdo con un protocolo, tal como el Protocolo de Aplicación Inalámbrica (WAP, *Wireless Application Protocol*), el Protocolo de Transferencia de Hipertexto (http, *Hypertext Transfer Protocol*), y / o similares. El terminal móvil 10 puede ser capaz de usar un Protocolo de Control de Transmisión / Protocolo de Internet (TCP / IP, *Transmission Control Protocol / Internet Protocol*) para transmitir y recibir un contenido web por Internet u otras redes.

El terminal móvil 10 puede comprender también una interfaz de usuario que incluye, por ejemplo, un auricular o altavoz 24, un timbre 22, un micrófono 26, un visualizador 28, una interfaz de entrada de usuario, y / o similares, que se puede acoplar de forma operativa al procesador 20. A este respecto, el procesador 20 puede comprender un conjunto de circuitos de interfaz de usuario configurado para controlar al menos algunas funciones de uno o más elementos de la interfaz de usuario, tal como, por ejemplo, el altavoz 24, el timbre 22, el micrófono 26, el visualizador 28, y / o similares. El procesador 20 y / o el conjunto de circuitos de interfaz de usuario que comprende el procesador 20 se pueden configurar para controlar una o más funciones de uno o más elementos de la interfaz de usuario a través de unas instrucciones de programa informático (por ejemplo, soporte lógico y / o soporte lógico inalterable) almacenadas en una memoria a la que puede acceder el procesador 20 (por ejemplo, la memoria volátil 40, la memoria no volátil 42, y / o similares). A pesar de que no se muestra, el terminal móvil puede comprender una batería para alimentar los diversos circuitos relacionados con el terminal móvil, por ejemplo, un circuito para proporcionar una vibración mecánica como una salida detectable. La interfaz de entrada de usuario puede comprender unos dispositivos que permiten que el terminal móvil reciba unos datos, tales como un teclado 30, un visualizador táctil (que no se muestra), una palanca de mando (que no se muestra), y / u otro dispositivo de entrada. En las formas de realización que incluyen un teclado, el teclado puede comprender teclas numéricas (0-9) y relacionadas (#, *), y / u otras teclas para hacer funcionar el terminal móvil.

Tal como se muestra en la figura 3, el terminal móvil 10 puede incluir también uno o más medios para compartir y / u obtener datos. Por ejemplo, el terminal móvil puede comprender un transmisor - receptor de radio frecuencia (RF) de corto alcance y / o un interrogador 64 de modo que los datos pueden compartirse con y / u obtenerse a partir de unos dispositivos electrónicos de acuerdo con técnicas de RF. El terminal móvil puede comprender otros transmisores-receptores de corto alcance, tales como, por ejemplo, un transmisor - receptor 66 infrarrojo (IR), un transmisor - receptor 68 por Bluetooth™ (BT) que funciona usando una tecnología inalámbrica de la marca Bluetooth™ desarrollada por el Grupo de Interés Especial de Bluetooth™, un transmisor - receptor 70 de bus serie universal (USB, *Universal Serial Bus*) inalámbrico y / o similares. El transmisor - receptor 68 de Bluetooth™ puede ser capaz de funcionar de acuerdo con las normas de radio de baja potencia de Bluetooth™. A este respecto, el terminal móvil 10 y, en particular, el transmisor - receptor de corto alcance, pueden ser capaces de transmitir datos a y / o recibir unos datos procedentes de dispositivos electrónicos dentro de una proximidad del terminal móvil, tal como a no más 10 metros, por ejemplo. A pesar de que no se muestra, el terminal móvil puede ser capaz de transmitir y / o recibir unos datos procedentes de dispositivos electrónicos de acuerdo con diversas técnicas de interconexión de redes inalámbricas, lo que incluye técnicas de Fidelidad Inalámbrica (Wi-Fi, *Wireless-Fidelity*) y de WLAN tales como las técnicas de la norma 802.11 de IEEE, las técnicas de la norma 802.15 de IEEE, las técnicas de la norma 802.16 de IEEE, y / o similares.

El terminal móvil 10 puede comprender una memoria, tal como un módulo de identidad de abonado (SIM, *subscriber identity module*) 38, un módulo de identidad de abonado universal (SIM, *universal subscriber identity module*) un módulo de identidad de usuario extraíble (R-UIM, *removable user identity module*), y / o similares, que puede almacenar elementos de información relacionados con un abonado de móvil. Además del SIM, el terminal móvil puede comprender otra memoria extraíble y / o fija. El terminal móvil 10 puede incluir una memoria volátil 40 y / o una memoria no volátil 42. Por ejemplo, la memoria volátil 40 puede incluir una memoria de acceso aleatorio (RAM, *random access memory*) que incluye una RAM dinámica y / o estática, una memoria caché en la microplaca o fuera de la microplaca, y / o similares. La memoria no volátil 42, que puede estar integrada y / o ser extraíble, puede incluir, por ejemplo, una

memoria de solo lectura, una memoria flash, dispositivos de almacenamiento magnético (por ejemplo, disco duros, unidades de disquete, cinta magnética, etc.), unidades y / o medios de disco óptico, memoria de acceso aleatorio no volátil (NVRAM, *non volatile random access memory*), y / o similares. Como la memoria volátil 40, la memoria no volátil 42 puede incluir un área de memoria caché para el almacenamiento temporal de datos. Las memorias pueden almacenar uno o más programas de soporte lógico, instrucciones, fragmentos de información, datos, y / o similares que pueden ser usados por el terminal móvil para poner en práctica funciones del terminal móvil. Por ejemplo, las memorias pueden comprender un identificador, tal como un código de identificación de equipo móvil internacional (IMEI, *international mobile equipment identification*), que puede identificar unívocamente al terminal móvil 10.

Haciendo referencia a continuación a la figura 4, la figura 4 ilustra un diagrama de bloques de un aparato de comunicación 102 para proporcionar unas notificaciones de usuario adaptativas de acuerdo con una forma de realización a modo de ejemplo de la invención. En la forma de realización a modo de ejemplo que se ilustra en la figura 4, el aparato de comunicación 102 puede incluir diversos medios, tales como uno o más de un procesador 410, una memoria 412, una interfaz de comunicación 414, una interfaz de usuario 416 y un conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 para llevar a cabo las diversas funciones que se describen en el presente documento. Estos medios del aparato de comunicación 102 tal como se describen en el presente documento se pueden materializar como, por ejemplo, un conjunto de circuitos, elementos de soporte físico (por ejemplo, un procesador programado de forma adecuada, un circuito de lógica combinatorial, y / o similares), un producto de programa informático que comprende unas instrucciones de programa legibles por ordenador (por ejemplo, soporte lógico o soporte lógico inalterable) almacenado en un medio legible por ordenador (por ejemplo, una memoria 412) que se puede ejecutar por medio de un dispositivo de procesamiento configurado de forma adecuada (por ejemplo, el procesador 410), o alguna combinación de los mismos.

El procesador 410 se puede materializar, por ejemplo, como diversos medios lo que incluye uno o más microprocesadores con un procesador o procesadores de señal digital adjuntos, un procesador o más procesadores sin un procesador de señal digital adjunto, uno o más coprocesadores, uno o más procesadores de núcleo múltiple, uno o más controladores, un conjunto de circuitos de procesamiento, uno o más ordenadores, otros elementos de procesamiento diversos lo que incluye circuitos integrados tales como, por ejemplo, un ASIC (*application specific integrated circuit*, circuito integrado de aplicación específica) o una FPGA (*field programmable gate array*, disposición de puertas programable en campo), o alguna combinación de los mismos. Por consiguiente, a pesar de que se ilustra en la figura 4 como un único procesador, en algunas formas de realización el procesador 410 comprende una pluralidad de procesadores. La pluralidad de procesadores se puede encontrar en comunicación operativa entre sí y se puede configurar colectivamente para llevar a cabo una o más funcionalidades del aparato de comunicación 102 tal como se describen en el presente documento. En las formas de realización en las que el aparato de comunicación 102 se materializa como un terminal móvil 10, el procesador 410 se puede materializar como o comprender el procesador 20. En una forma de realización a modo de ejemplo, el procesador 410 está configurado para ejecutar unas instrucciones que se almacenan en la memoria 412 o a las que puede de otro modo acceder el procesador 410. Estas instrucciones, cuando se ejecutan por medio del procesador 410, pueden dar lugar a que el aparato de comunicación 102 lleve a cabo una o más de las funcionalidades del aparato de comunicación 102 tal como se describen en el presente documento. En ese sentido, ya se configure mediante métodos de soporte físico o de soporte lógico, o mediante una combinación de los mismos, el procesador 410 puede comprender una entidad que puede llevar a cabo unas operaciones de acuerdo con varias formas de realización mientras esté configurado en consecuencia. Por lo tanto, por ejemplo, cuando el procesador 410 se materializa como un ASIC, una FPGA o similares, el procesador 410 puede comprender un soporte físico configurado específicamente para llevar a cabo una o más operaciones que se describen en el presente documento. Como alternativa, como otro ejemplo, cuando el procesador 410 se materializa como una unidad de ejecución de instrucciones, tal como se puede almacenar en la memoria 412, las instrucciones pueden configurar específicamente el procesador 410 para llevar a cabo uno o más algoritmos y operaciones que se describen en el presente documento.

La memoria 412 puede comprender, por ejemplo, una memoria volátil, una memoria no volátil, o alguna combinación de las mismas. A pesar de que se ilustra en la figura 4 como una única memoria, la memoria 412 puede comprender una pluralidad de memorias. En diversas formas de realización, la memoria 412 puede comprender, por ejemplo, un disco duro, una memoria de acceso aleatorio, una memoria caché, una memoria flash, un disco compacto - memoria de solo lectura (CD-ROM, *compact disc read only memory*), un disco versátil digital - memoria de solo lectura (DVD-ROM, *digital versatile disc read only memory*), un disco óptico, un conjunto de circuitos configurado para almacenar información, o alguna combinación de los mismos. En las formas de realización en las que el aparato de comunicación 102 se materializa como un terminal móvil 10, la memoria 412 puede comprender la memoria volátil 40 y / o la memoria no volátil 42. La memoria 412 se puede configurar para almacenar información, datos, aplicaciones, instrucciones, o similares para posibilitar que el aparato de comunicación 102 lleve a cabo diversas funciones de acuerdo con las diversas formas de realización a modo de ejemplo. Por ejemplo, en al menos algunas formas de realización, la memoria 412 está configurada para almacenar en memoria intermedia unos datos de entrada para su procesamiento por medio del procesador 410. Como alternativa, o adicionalmente, en al menos algunas formas de realización, la memoria 412 está configurada para almacenar unas instrucciones de programa para su ejecución por medio del procesador 410. La memoria 412 puede almacenar información en forma de información estática y / o dinámica. Esta información almacenada se puede almacenar y / o ser usada por el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 durante el transcurso de la puesta en práctica de sus funcionalidades.

La interfaz de comunicación 414 se puede materializar como cualquier dispositivo o medios que se materialicen en un conjunto de circuitos, en soporte físico, en un producto de programa informático que comprende unas instrucciones de programa legibles por ordenador que se almacenan en un medio legible por ordenador (por ejemplo, la memoria 412) y que se ejecutan por medio de un dispositivo de procesamiento (por ejemplo, el procesador 410), o una combinación de los mismos que está configurada para recibir y / o transmitir datos procedentes de / a una entidad del sistema 100 y / o el sistema 120 por medio de la red 106, la red local 108, el enlace de comunicación 122, y / o similares. En al menos una forma de realización, la interfaz de comunicación 414 se materializa, al menos en parte, como o se controla de otro modo por medio del procesador 410. La interfaz de comunicación 414 se puede encontrar, por ejemplo, en comunicación con el procesador 410, tal como a través de un bus. La interfaz de comunicación 414 puede incluir, por ejemplo, una antena, un transmisor, un receptor, un transmisor - receptor y / o soporte físico o soporte lógico de soporte para posibilitar las comunicaciones con una o más entidades del sistema 100 y / o el sistema 122. La interfaz de comunicación 414 se puede configurar para recibir y / o transmitir datos usando cualquier protocolo que se pueda usar para las comunicaciones entre las entidades del sistema 100 y / o el sistema 122. A este respecto, la interfaz de comunicación 414 se puede configurar para recibir y / o transmitir datos usando cualquier protocolo que sea soportado por la red 106, la red local 108 y / o por un enlace de comunicación 122. La interfaz de comunicación 414 puede adicionalmente encontrarse en comunicación con la memoria 412, la interfaz de usuario 416 y / o el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418, tal como a través de un bus.

La interfaz de usuario 416 se puede encontrar en comunicación con el procesador 410 para recibir una indicación de una entrada de usuario y / o para proporcionar una salida audible, visual, mecánica, o de otro tipo a un usuario. En ese sentido, la interfaz de usuario 416 puede incluir, por ejemplo, un teclado, un ratón, una palanca de mando, un visualizador, un visualizador de pantalla táctil, un micrófono, un altavoz, y / u otros mecanismos de entrada / salida. La interfaz de usuario 416 adicionalmente se puede encontrar en comunicación con la memoria 412, con la interfaz de comunicación 414, y / o con el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418, tal como a través de un bus.

El conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 se puede materializar como diversos medios, tales como un conjunto de circuitos, soporte físico, un producto de programa informático que comprende unas instrucciones de programa legibles por ordenador que se almacenan en un medio legible por ordenador (por ejemplo, la memoria 412) y que se ejecutan por medio de un dispositivo de procesamiento (por ejemplo, el procesador 410), o alguna combinación de los mismos y, en una forma de realización, se materializa como o se controla de otro modo por medio del procesador 410. En las formas de realización en las que el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 se materializa por separado del procesador 410, el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 se puede encontrar en comunicación con el procesador 410. El conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 puede además encontrarse en comunicación con una o más de la memoria 412, la interfaz de comunicación 414 o la interfaz de usuario 416, tal como a través de un bus.

Haciendo referencia a continuación a la figura 5, la figura 5 ilustra un diagrama de bloques de un aparato conectado 110 para proporcionar unas notificaciones de usuario adaptativas de acuerdo con una forma de realización a modo de ejemplo de la invención. En la forma de realización a modo de ejemplo que se ilustra en la figura 5, el aparato conectado 110 puede incluir diversos medios, tales como uno o más de un procesador 510, una memoria 512, una interfaz de comunicación 514, una interfaz de usuario 516 y un conjunto de circuitos de notificación interpretativa 518 para llevar a cabo las diversas funciones que se describen en el presente documento. Estos medios del aparato conectado 110 tal como se describen en el presente documento se pueden materializar como, por ejemplo, un conjunto de circuitos, elementos de soporte físico (por ejemplo, un procesador programado de forma adecuada, un circuito de lógica combinatorial, y / o similares), un producto de programa informático que comprende unas instrucciones de programa legibles por ordenador (por ejemplo, soporte lógico o soporte lógico inalterable) almacenado en un medio legible por ordenador (por ejemplo, una memoria 512) que se puede ejecutar por medio de un dispositivo de procesamiento configurado de forma adecuada (por ejemplo, el procesador 510), o alguna combinación de los mismos.

El procesador 510 se puede materializar, por ejemplo, como diversos medios lo que incluye uno o más microprocesadores con un procesador o procesadores de señal digital adjuntos, un procesador o más procesadores sin un procesador de señal digital adjunto, uno o más coprocesadores, uno o más procesadores de núcleo múltiple, uno o más controladores, un conjunto de circuitos de procesamiento, uno o más ordenadores, otros elementos de procesamiento diversos lo que incluye circuitos integrados tales como, por ejemplo, un ASIC (*application specific integrated circuit*, circuito integrado de aplicación específica) o una FPGA (*field programmable gate array*, disposición de puertas programable en campo), o alguna combinación de los mismos. Por consiguiente, a pesar de que se ilustra en la figura 5 como un único procesador, en algunas formas de realización el procesador 510 comprende una pluralidad de procesadores. La pluralidad de procesadores se puede encontrar en comunicación operativa entre sí y se puede configurar colectivamente para llevar a cabo una o más funcionalidades del aparato conectado 110 tal como se describen en el presente documento. En una forma de realización a modo de ejemplo, el procesador 510 está configurado para ejecutar unas instrucciones que se almacenan en la memoria 512 o a las que puede de otro modo acceder el procesador 510. Estas instrucciones, cuando se ejecutan por medio del procesador 510, pueden dar lugar a que el aparato conectado 110 lleve a cabo una o más de las funcionalidades del aparato conectado 110 tal como se describen en el presente documento. En ese sentido, ya se configure mediante métodos de soporte físico o de soporte lógico, o mediante una combinación de los mismos, el procesador 510 puede comprender una entidad que puede llevar a cabo unas operaciones de acuerdo con varias formas de realización mientras esté configurado en consecuencia. Por lo tanto, por ejemplo, cuando el procesador 510 se materializa como un ASIC, una FPGA o similares, el procesador 510 puede comprender un soporte físico configurado específicamente para llevar a cabo una o más operaciones que se describen en el presente documento. Como alternativa, como otro ejemplo, cuando el procesador 510 se materializa como una unidad de ejecución de instrucciones, tal como se puede almacenar en la memoria 512, las instrucciones pueden configurar específicamente el procesador 510 para llevar a cabo uno o más algoritmos y operaciones que se describen en el presente documento.

La memoria 512 puede comprender, por ejemplo, una memoria volátil, una memoria no volátil, o alguna combinación de las mismas. A pesar de que se ilustra en la figura 5 como una única memoria, la memoria 512 puede comprender una pluralidad de memorias. En diversas formas de realización, la memoria 512 puede comprender, por ejemplo, un disco duro, una memoria de acceso aleatorio, una memoria caché, una memoria flash, un disco compacto - memoria de solo lectura (CD-ROM, *compact disc read only memory*), un disco versátil digital - memoria de solo lectura (DVD-ROM, *digital versatile disc read only memory*), un disco óptico, un conjunto de circuitos configurado para almacenar información, o alguna combinación de los mismos. La memoria 512 se puede configurar para almacenar información, datos, aplicaciones, instrucciones, o similares para posibilitar que el aparato conectado 110 lleve a cabo diversas funciones de acuerdo con las diversas formas de realización a modo de ejemplo. Por ejemplo, en al menos algunas formas de realización, la memoria 512 está configurada para almacenar en memoria intermedia unos datos de entrada para su procesamiento por medio del procesador 510. Como alternativa, o adicionalmente, en al menos algunas formas de realización, la memoria 512 está configurada para almacenar unas instrucciones de programa para su ejecución por medio del procesador 510. La memoria 512 puede almacenar información en forma de información estática y / o dinámica. Esta información almacenada se puede almacenar y / o ser usada por el conjunto de circuitos de notificación interpretativa 518 durante el transcurso de la puesta en práctica de sus funcionalidades.

La interfaz de comunicación 514 se puede materializar como cualquier dispositivo o medios que se materialicen en un conjunto de circuitos, en soporte físico, en un producto de programa informático que comprende unas instrucciones de programa legibles por ordenador que se almacenan en un medio legible por ordenador (por ejemplo, la memoria 512) y que se ejecutan por medio de un dispositivo de procesamiento (por ejemplo, el procesador 510), o una combinación de los mismos que está configurada para recibir y / o transmitir datos procedentes de / al aparato de comunicación 102 y / u otro aparato conectado 110 por medio de la red local 108, un enlace de comunicación 122, y / o similares. En al menos una forma de realización, la interfaz de comunicación 514 se materializa, al menos en parte, como o se controla de otro modo por medio del procesador 510. La interfaz de comunicación 514 se puede encontrar, por ejemplo, en comunicación con el procesador 510, tal como a través de un bus. La interfaz de comunicación 514 puede incluir, por ejemplo, una antena, un transmisor, un receptor, un transmisor - receptor y / o soporte físico o soporte lógico de soporte para posibilitar las comunicaciones con el aparato de comunicación 102 y / u otra entidad del sistema 100 y / o el sistema 120. La interfaz de comunicación 514 se puede configurar para recibir y / o transmitir datos usando cualquier protocolo que se pueda usar para las comunicaciones entre las entidades del sistema 100 y / o el sistema 122. A este respecto, la interfaz de comunicación 514 se puede configurar para recibir y / o transmitir datos usando cualquier protocolo que sea soportado por la red local 108 y / o por un enlace de comunicación 122. La interfaz de comunicación 514 puede adicionalmente encontrarse en comunicación con la memoria 512, la interfaz de usuario 516 y / o el conjunto de circuitos de notificación interpretativa 518, tal como a través de un bus.

La interfaz de usuario 516 se puede encontrar en comunicación con el procesador 510 para recibir una indicación de una entrada de usuario y / o para proporcionar una salida audible, visual, mecánica, o de otro tipo a un usuario. En ese sentido, la interfaz de usuario 516 puede incluir, por ejemplo, un teclado, un ratón, una palanca de mando, un visualizador, un visualizador de pantalla táctil, un micrófono, un altavoz, y / u otros mecanismos de entrada / salida. La interfaz de usuario 516 adicionalmente se puede encontrar en comunicación con la memoria 512, con la interfaz de comunicación 514, y / o con el conjunto de circuitos de notificación interpretativa 518, tal como a través de un bus.

El conjunto de circuitos de notificación interpretativa 518 se puede materializar como diversos medios, tales como un conjunto de circuitos, soporte físico, un producto de programa informático que comprende unas instrucciones de programa legibles por ordenador que se almacenan en un medio legible por ordenador (por ejemplo, la memoria 512) y que se ejecutan por medio de un dispositivo de procesamiento (por ejemplo, el procesador 510), o alguna combinación de los mismos y, en una forma de realización, se materializa como o se controla de otro modo por medio del procesador 510. En las formas de realización en las que el conjunto de circuitos de notificación interpretativa 518 se materializa por separado del procesador 510, el conjunto de circuitos de notificación interpretativa 518 se puede encontrar en comunicación con el procesador 510. El conjunto de circuitos de notificación interpretativa 518 puede además encontrarse en comunicación con una o más de la memoria 512, la interfaz de comunicación 514 o la interfaz de usuario 516, tal como a través de un bus.

En algunas formas de realización a modo de ejemplo, el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 se configura para detectar un evento. El evento detectado puede, por ejemplo, comprender un evento de comunicación. A este respecto, un evento de comunicación puede, por ejemplo, comprender la recepción / el envío de una comunicación. Por ejemplo, un evento de comunicación puede comprender la recepción de una comunicación que se envía al aparato de comunicación 102 a través de la red 106, tal como por medio de un aparato remoto 104. Tal comunicación puede, por ejemplo, comprender una llamada de teléfono, un correo electrónico, un mensaje instantáneo, un mensaje de servicio de mensajes cortos, un mensaje de texto, un mensaje de servicio de mensajes multimedia, un mensaje multimedia, una alimentación web (por ejemplo, una alimentación de tipo Sindicación Realmente Simple), o similares. Sin embargo, se observará que el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 se puede configurar, en algunas formas de realización a modo de ejemplo, para detectar otros tipos de eventos además de o como alternativa a los eventos de comunicación. Por ejemplo, el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 se puede configurar para detectar que una fuente de alimentación que alimenta el aparato de comunicación 102 tiene menos de una cantidad previamente definida de potencia restante (por ejemplo, una condición de batería baja). Como otro ejemplo, un evento detectado puede comprender un evento de exploración, tal como puede estar relacionado con la exploración, por parte de un usuario, del aparato de comunicación 102. Por ejemplo, un evento de exploración puede comprender un evento de carga de página que indica que se ha cargado una página. Como un ejemplo adicional más, un evento detectado puede estar relacionado con una reunión o cita de calendario, o similares, tal como se puede introducir en una aplicación de calendario o de programación. A este respecto, un evento detectado puede comprender un tiempo de inicio de una reunión o cita programada, o similares.

El conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 se puede configurar adicionalmente para determinar el uso de de uno o más aparatos conectados 110 que están conectados con el aparato de comunicación 102. A este respecto, el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 se puede configurar para determinar qué aparato o aparatos conectados 110 se conectan con el aparato de comunicación 102, qué capacidades tienen el aparato o aparatos conectados 110, cómo se están usando el aparato o aparatos conectados 110, y / o similares. Por ejemplo, el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 se puede configurar para determinar que un audio se está transmitiendo por secuencias a un conjunto de auriculares con micrófono conectado. Como otro ejemplo, el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 se puede configurar para determinar que un aparato conectado 110 está acoplado al aparato de comunicación 102 y está utilizando activamente una conexión de red con la red 106 u otra red que es proporcionada por el aparato de comunicación 102. Como un ejemplo adicional, el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 puede determinar que un reloj de pulsera u otro dispositivo que se lleva puesto en la propia persona de un usuario se conecta con el aparato de comunicación 102 y es capaz de generar una alerta que es detectable por el usuario.

En algunas formas de realización a modo de ejemplo, el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 se puede configurar para determinar el uso de de un aparato conectado 110 basándose en una indicación de estado de uso que se recibe del aparato conectado 110. A este respecto, un aparato conectado 110 (por ejemplo, el conjunto de circuitos de notificación interpretativa 518) se puede configurar para comunicar un estado de uso que indica un estado del aparato conectado 110 al aparato de comunicación 102. El estado de uso puede indicar si el aparato conectado 110 está reservado o se está usando de otro modo. Adicionalmente o como alternativa, el estado de uso puede proporcionar detalles de cómo se está usando un aparato conectado 110. A modo de ejemplo y no a modo de limitación, algunos ejemplos de detalles de cómo se está usando un aparato conectado 110 que se pueden indicar en un estado de uso pueden incluir una indicación de en qué actividad está involucrado el aparato conectado 110, si el aparato conectado 110 tiene cualquier capacidad de interfaz de usuario no usada, tal como se puede usar para notificar a un usuario acerca de un evento, y / o similares. Un estado de uso se puede enviar por medio de un aparato conectado 110 a la discreción del aparato conectado 110, tal como cuando ha cambiado un estado de uso del aparato conectado 110. Adicionalmente o como alternativa, el aparato conectado 110 puede enviar un estado de uso en respuesta a una consulta de estado de uso al aparato conectado 110 por el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418.

El conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 se puede configurar para determinar el uso de de un aparato conectado 110 en respuesta a la detección de un evento. Adicionalmente o como alternativa, el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 se puede configurar para determinar el uso de de un aparato conectado 110 en respuesta a la detección de una conexión nueva entre un aparato conectado 110 y el aparato de comunicación 102, la detección de una transferencia de datos (por ejemplo, el uso de un conjunto de auriculares con micrófono para la recepción de un audio que se está transmitiendo por secuencias por medio del aparato de comunicación 102) entre el

aparato de comunicación 102 y un aparato conectado 110, y / o similares. Como otro ejemplo, el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 se puede configurar para determinar el uso de un aparato conectado 110 de forma periódica, tal como al interrogar de forma periódica en busca de cualquier aparato conectado 110.

5 El conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 se puede configurar adicionalmente para determinar, basándose en el uso determinado, un método de notificación para la notificación a un usuario acerca de un evento detectado. A este respecto, el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 puede tener en cuenta el aparato o aparatos conectados disponibles 110, las capacidades del aparato o aparatos conectados 110, cualquier uso activo de un aparato conectado 110, y / o similares.

10 El conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 se puede configurar, por ejemplo, para determinar un método de notificación que habilita la notificación de un evento detectado sin interferir con el uso de un aparato conectado 110. A este respecto, el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 se puede configurar para determinar un método de notificación que puede posibilitar que un usuario sea alertado acerca de un evento de una forma que puede no afectar de forma negativa al uso, por parte del usuario, de un aparato conectado 110. Por ejemplo, si un usuario está escuchando un audio que no está relacionado con un evento detectado y que se está transmitiendo por secuencias por medio del aparato de comunicación 102 a un conjunto de auriculares con micrófono conectado, puede que no sea deseable que una alerta audible para un evento detectado sea transmitida al usuario por el conjunto de auriculares con micrófono debido a que la alerta puede afectar de forma negativa a la transmisión por secuencias de audio en curso del usuario. Sin embargo, el usuario puede no ser capaz de oír una alerta audible que es generada por el aparato de comunicación 102 u otro aparato conectado 110 sobre el audio que se está transmitiendo por secuencias al conjunto de auriculares con micrófono. Por consiguiente, si un segundo aparato conectado 110 es capaz de proporcionar una alerta mecánica (por ejemplo, vibratoria) y / o una alerta visual, el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 se puede configurar para determinar la notificación de un evento detectado al desencadenar que el segundo aparato conectado 110 proporcione una alerta mecánica y / o visual que es indicativa del evento. A este respecto, se observará que el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 se puede configurar para modificar de forma adaptiva cómo un evento detectado se alerta a un usuario basándose en el uso determinado.

30 En la determinación de un método de notificación, el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 se puede configurar para determinar exactamente cómo un aparato conectado seleccionado 110 (o múltiples aparatos conectados 110) debería realizar una notificación a un usuario acerca de un evento detectado. Como alternativa, el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 puede seleccionar en su lugar un aparato conectado 110 (o múltiples aparatos conectados 110) para haber realizado una notificación a un usuario acerca del evento detectado de tal modo que se puede desencadenar que el aparato conectado seleccionado 110 realice una notificación al usuario de una forma que es determinada por el aparato conectado seleccionado 110.

40 Se observará que, en algunas formas de realización en las que el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 determina cómo un aparato conectado 110 debería realizar una notificación a un usuario, el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 puede definir cualquier número de parámetros que puedan especificar cómo una interfaz de usuario de un aparato conectado 110 debería realizar la notificación al usuario. Por ejemplo, en la determinación de un método de notificación, el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 se puede configurar para determinar un modo de alerta (por ejemplo, audible, mecánico, vibratoria, visual, alguna combinación de los mismos, o similares) para realizar una notificación a un usuario acerca del evento. Como alternativa o adicionalmente, el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 puede determinar diversos parámetros de una alerta. Por ejemplo, el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 puede determinar una longitud de una alerta, una intensidad de una alerta, y / o similares. En consecuencia, el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 puede seleccionar al menos un aparato conectado 110 de entre uno o más aparatos conectados 110 que están conectados con el aparato de comunicación 102 para dar instrucciones de que se proporcione una alerta que realiza una notificación a un usuario acerca del evento detectado de acuerdo con un método de notificación determinado.

50 El conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 se puede configurar para determinar un método de notificación basándose, al menos en parte, en el tipo de evento detectado. A este respecto, por ejemplo, el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 se puede configurar para seleccionar un aparato conectado 110 para la notificación de un evento y / o determinar cómo un aparato conectado seleccionado 110 debería realizar una notificación a un usuario acerca de un evento detectado basándose en el tipo del evento detectado. Como un ejemplo, el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 se puede configurar para determinar un método de notificación para un evento de comunicación detectado que es diferente de un método de notificación para un evento de exploración detectado, una condición de batería baja, un evento de calendario, o similares. Como otro ejemplo, el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 se puede configurar para determinar un método de notificación para un correo electrónico recibido detectado que es diferente de un método de notificación que se puede determinar para una llamada de teléfono entrante detectada u otro tipo de evento de comunicación.

65 Además de determinar un método de notificación, el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 se puede configurar adicionalmente para modificar la interfaz de usuario 416 basándose en el uso determinado. Por ejemplo, si el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 determina que un audio se está transmitiendo por secuencias a un conjunto de auriculares con micrófono conectado, el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 puede

deshabilitar un timbre, un altavoz, y / u otra porción de interfaz de usuario audible que se usa para proporcionar alertas audibles.

5 El conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 se puede configurar adicionalmente para generar un mensaje de notificación de evento basándose en un método de notificación determinado. El mensaje de notificación de evento puede comprender un mensaje dedicado o puede comprender una ampliación, un parámetro, u otra porción que se inserta en otro mensaje. Se puede dar formato al mensaje de notificación de evento de acuerdo con cualquier protocolo que se use para la comunicación entre el aparato de comunicación 102 y un aparato conectado 110. A este respecto, se puede dar formato al mensaje de notificación de evento de acuerdo con cualquier protocolo que sea soportado por la red local 108, el enlace de comunicación 122, y / o similares.

15 El mensaje de notificación de evento puede comprender uno o más parámetros que se seleccionan basándose en el método de notificación determinado con el fin de desencadenar que un aparato conectado 110 que recibe el mensaje de notificación de evento proporcione una alerta que es indicativa de un evento detectado de acuerdo con el método de notificación determinado. Por consiguiente, los parámetros pueden, por ejemplo, indicar uno o más de un modo de alerta (por ejemplo, audible, mecánico, vibración, visual, alguna combinación de los mismos, o similares), una longitud de alerta, una intensidad de alerta, si se va a proporcionar una alerta audible, la longitud de una alerta audible, el volumen de una alerta audible, si se va a proporcionar una alerta vibratoria, la intensidad de una alerta vibratoria, la longitud de una alerta vibratoria, la luminancia de una alerta visual, la longitud de una alerta visual, o similares.

20 En un ejemplo, el mensaje de notificación de evento puede comprender un parámetro que indica un estado de timbre y / o de alerta audible del aparato de comunicación 102. Por ejemplo, si un timbre del aparato de comunicación 102 está desactivado, esto se puede indicar en un parámetro de un mensaje de notificación de evento. El parámetro que indica un estado de timbre puede, por ejemplo, comprender un indicador de estado de timbre que es proporcionado por el perfil de Bluetooth de Dispositivo de Interfaz de Usuario Personal. La indicación de un estado de timbre del aparato de comunicación 102 puede desencadenar que un aparato conectado 110 se comporte en correspondencia con el aparato de comunicación 102. Por lo tanto, si un aparato conectado 110 recibe un mensaje de notificación de evento que indica que un timbre del aparato de comunicación 102 está desactivado, el aparato conectado 110 puede proporcionar una alerta que es indicativa de un evento por medios no audibles, tales como por medio de vibración, que proporciona una alerta visual, y / o similares.

35 Como alternativa, En algunas formas de realización en las que, en la determinación de un método de notificación, el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 selecciona un aparato conectado 110 sin determinar parámetros adicionales de cómo el aparato conectado seleccionado 110 va a realizar una notificación a un usuario, el mensaje de notificación de evento puede no incluir parámetro particular alguno que defina cómo se debería proporcionar la notificación.

40 El mensaje de notificación de evento puede, por ejemplo, incluir un parámetro que indica un tipo del evento detectado (por ejemplo, un evento de comunicación, un tipo de evento de comunicación, un evento de exploración, una condición de batería baja, o similares) acerca de la cual el aparato conectado seleccionado 110 va a realizar una notificación a un usuario. A este respecto, el conjunto de circuitos de notificación interpretativa 518 se puede configurar para determinar cómo realizar una notificación de un evento detectado basándose en el tipo indicado del evento.

45 El conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 se puede configurar adicionalmente para dar lugar a que un mensaje de notificación de evento generado se envíe a uno o más aparatos conectados 110 (por ejemplo, a uno o más aparatos conectados seleccionados 110) para desencadenar que el aparato o aparatos conectados destinatarios 110 proporcionen una alerta que es indicativa de un evento detectado de acuerdo con el método de notificación determinado. En algunas formas de realización en las que el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 selecciona un aparato conectado 110 para proporcionar una alerta de entre los aparatos conectados 110 que están conectados con el aparato de comunicación 102, el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 se puede configurar para dar lugar a que el mensaje de notificación de evento se envíe específicamente al aparato conectado seleccionado 110.

55 En consecuencia, el conjunto de circuitos de notificación interpretativa 518 de un aparato conectado 110 se puede configurar para recibir un mensaje de notificación de evento que es enviado por el aparato de comunicación 102. El conjunto de circuitos de notificación interpretativa 518 se puede configurar adicionalmente para analizar un mensaje de notificación de evento recibido para extraer cualquier parámetro que sea indicativo de un método de notificación a partir del mensaje recibido.

60 En algunas formas de realización en las que un mensaje de notificación de evento recibido incluye unos parámetros que definen un modo y / u otras características de una notificación, el conjunto de circuitos de notificación interpretativa 518 se puede configurar adicionalmente para dar lugar a que un aparato conectado 110 proporcione una alerta que es indicativa de un evento de acuerdo con un método de notificación que se indica por medio del parámetro o parámetros extraídos. Por lo tanto, si el parámetro o parámetros extraídos indican un modo de alerta, la longitud de una alerta, la intensidad de una alerta, y / o similares, el conjunto de circuitos de notificación interpretativa 518 se puede configurar para actuar en consecuencia. Si un parámetro extraído indica un estado de timbre del aparato conectado 110, el conjunto de circuitos de notificación interpretativa 518 se puede configurar, por ejemplo, para

proporcionar una alerta que se corresponde con el estado de timbre. Por lo tanto, si el estado de timbre indica que un timbre del aparato conectado 110 está desactivado, el conjunto de circuitos de notificación interpretativa 518 puede dar lugar a que el aparato conectado 110 proporcione una alerta no audible.

5 En algunas formas de realización, tal como En algunas formas de realización en las que un mensaje de notificación de evento recibido no incluye parámetros que definen cómo se debería proporcionar una alerta o incluye un conjunto limitado de parámetros que definen solo parcialmente cómo se debería proporcionar una alerta, el conjunto de circuitos de notificación interpretativa 518 se puede configurar para determinar un modo de alerta. A este respecto, el conjunto de circuitos de notificación interpretativa 518 puede determinar cómo proporcionar una alerta y / o características de una alerta. Tales características pueden incluir cualquier característica que se haya analizado en lo que antecede como si potencialmente se definiera por medio de un parámetro (por ejemplo, una alerta vibratoria, una alerta visual, una alerta audible, una longitud de alerta, la intensidad de una alerta, y / o similares). Por ejemplo, el conjunto de circuitos de notificación interpretativa 518 puede determinar un patrón de vibración para una alerta, cuántas veces se ha de hacer parpadear una indicación visual de una alerta, y / u otras características y / o un modo o modos de una alerta. Por consiguiente, el conjunto de circuitos de notificación interpretativa 518 se puede configurar para realizar una determinación final de cómo proporcionar una alerta en los casos en los que los parámetros de alerta no están previamente determinados y definidos plenamente por el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 en un mensaje de notificación de evento.

20 En algunas formas de realización en las que el mensaje de notificación de evento indica un tipo del evento detectado para el que se va a proporcionar una alerta, el conjunto de circuitos de notificación interpretativa 518 se puede configurar para determinar un modo de alerta basándose, al menos en parte, en el tipo indicado. A este respecto, el conjunto de circuitos de notificación interpretativa 518 se puede configurar para determinar un modo de alerta para un primer tipo de evento que es diferente de un modo de alerta que el conjunto de circuitos de notificación interpretativa 518 puede determinar para un segundo tipo de evento.

30 El conjunto de circuitos de notificación interpretativa 518 se puede configurar, por ejemplo, para dar lugar a que una alerta se proporcione por medio del conjunto de circuitos de interfaz de usuario 516. Por consiguiente, el tipo de alerta que se proporciona puede depender de los medios de salida disponibles de la interfaz de usuario 516 así como del método de notificación que se indica en un mensaje de notificación de evento recibido.

35 En algunas formas de realización, el conjunto de circuitos de notificación interpretativa 518 se puede configurar para acusar recibo de un mensaje de notificación de evento recibido. A este respecto, el conjunto de circuitos de notificación interpretativa 518 se puede configurar para enviar un acuse de recibo al aparato de comunicación 102. Tal acuse de recibo se puede enviar en respuesta a la recepción del mensaje de notificación de evento, en respuesta a la provisión de una alerta con el fin de confirmar la provisión de la alerta, y / o en respuesta a un acuse de recibo de usuario de una alerta proporcionada con el fin de dar un acuse de recibo de que el usuario ha recibido y acusado recibo de la alerta. Por consiguiente, en tales formas de realización, el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 se puede habilitar para confirmar que se ha recibido el mensaje de notificación de evento y / o que al usuario se le ha proporcionado una alerta. En ausencia de la recepción de un mensaje de acuse de recibo, el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 se puede configurar para volver a enviar un mensaje de notificación de evento y / o puede enviar un mensaje de notificación de evento a otro aparato conectado como un mecanismo a prueba de fallos. Por ejemplo, el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 puede volver a enviar un mensaje de notificación de evento y / o enviar un mensaje de notificación de evento a otro aparato conectado si un acuse de recibo de un mensaje de notificación de evento previamente enviado no se ha recibido a la expiración de un periodo de temporización previamente definido.

50 Además, En algunas formas de realización en las que un usuario puede acusar recibo de una alerta, si el usuario no acusa recibo de una alerta, tal como dentro de un periodo de tiempo previamente definido, se puede proporcionar una alerta diferente al usuario. A este respecto, por ejemplo, el conjunto de circuitos de notificación interpretativa 418 se puede configurar para proporcionar una alerta más intensa (por ejemplo, una alerta audible de un volumen más alto, una alerta de vibración más intensa), un modo de alerta diferente, y / o similares si un usuario no acusa recibo de una alerta previa. Adicionalmente o como alternativa, si un usuario no acusa recibo de una alerta, el conjunto de circuitos de notificación interpretativa 418 se puede configurar para enviar un mensaje a otro aparato conectado 110 para desencadenar que el otro aparato conectado 110 proporcione una alerta al usuario.

60 Habiendo descrito las configuraciones de diversas formas de realización a modo de ejemplo, a continuación se describirán varios escenarios a modo de ejemplo que utilizan algunas formas de realización a modo de ejemplo. En un primer escenario a modo de ejemplo, el aparato de comunicación 102 se puede conectar a un conjunto de auriculares con micrófono y un reloj de pulsera. El aparato de comunicación 102 puede estar transmitiendo por secuencias música al conjunto de auriculares con micrófono y recibir una llamada de teléfono entrante. En consecuencia, el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 puede determinar desencadenar que el reloj de pulsera proporcione una alerta no audible (por ejemplo, una alerta visual y / o una alerta vibratoria). A este respecto, se puede notificar a un usuario acerca de la llamada entrante sin interferir con el audio que se está transmitiendo por secuencias a través del conjunto de auriculares con micrófono y de una forma que el usuario puede ser capaz de detectar incluso mientras que el usuario está dedicado a escuchar música con el conjunto de auriculares con

5 micrófono. Como alternativa o adicionalmente, el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 puede determinar desencadenar que el conjunto de auriculares con micrófono conectado emita un “bip” intermitente u otra indicación audible relativamente no intrusiva por medio del conjunto de auriculares con micrófono sobre la música. A este respecto, al usuario se le puede proporcionar una alerta audible sin afectar en gran medida al disfrute de la música que se está transmitiendo por secuencias.

10 En una ampliación del primer escenario a modo de ejemplo, el conjunto de circuitos de notificación interpretativa 518 del reloj de pulsera se puede configurar para determinar si el reloj de pulsera lo lleva puesto un usuario. Si el conjunto de circuitos de notificación interpretativa 518 determina que el reloj de pulsera no se lleva puesto, el conjunto de circuitos de notificación interpretativa 518 puede determinar no proporcionar una alerta vibratoria incluso si se dan instrucciones para ello en el mensaje de notificación de evento recibido. En este escenario, el conjunto de circuitos de notificación interpretativa 518 del reloj de pulsera puede proporcionar en su lugar una alerta de audio / visual. Adicionalmente o como alternativa, el conjunto de circuitos de notificación interpretativa 518 del reloj de pulsera puede notificar al aparato anfitrión 102 acerca de una excepción de notificación que indica que una alerta puede no proporcionarse y / o no era eficaz, de tal modo que otro método de notificación puede ser determinado por el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418.

20 En un segundo escenario a modo de ejemplo, el aparato de comunicación 102 se puede acoplar a un ordenador de tipo tableta, un ordenador móvil, o similares, que está utilizando una conexión de red que es proporcionada por el aparato de comunicación 102. En consecuencia, el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 se puede configurar para determinar que el dispositivo informático acoplado está intercambiando activamente datos por medio de una conexión de red que es proporcionada por el aparato de comunicación 102 y desviar la llamada de teléfono entrante al dispositivo acoplado. Si un reloj de pulsera, un conjunto de auriculares con micrófono, y / u otro aparato conectado 110 se conecta con el aparato de comunicación 102 además del dispositivo acoplado, el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 puede desencadenar que uno o más de los aparatos conectados adicionales 110 proporcionen una alerta que es indicativa de la llamada de teléfono entrante.

30 En un tercer escenario a modo de ejemplo, el aparato de comunicación 102 se puede conectar a un segundo dispositivo informático, tal como un mini ordenador personal (mini PC, *mini personal computer*). Un conjunto de auriculares con micrófono se puede conectar al segundo dispositivo informático. El conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 se puede configurar para detectar que el aparato de comunicación 102 se conecta con el segundo dispositivo informático. Dependiendo de la configuración, el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 se puede configurar adicionalmente para detectar que el conjunto de auriculares con micrófono se conecta con el segundo dispositivo informático. El conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 se puede configurar para desencadenar que el segundo dispositivo informático proporcione una alerta que es indicativa de una llamada entrante. Como otro ejemplo, el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 puede determinar encaminar una llamada entrante al conjunto de auriculares con micrófono. A este respecto, el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 puede encaminar la llamada directamente al conjunto de auriculares con micrófono o puede encaminar la llamada indirectamente por medio del segundo dispositivo informático. Si se encamina la llamada directamente, el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 puede dar lugar a que el aparato de comunicación 402 se conecte con el conjunto de auriculares con micrófono para fines de encaminamiento de la llamada. Si el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 necesita información de uso, información de identificación, y / u otra información para facilitar encaminar directamente la llamada al conjunto de auriculares con micrófono, el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418 se puede configurar para determinar esta información a partir del segundo dispositivo informático.

50 La figura 6 ilustra un diagrama de flujo de acuerdo con un método a modo de ejemplo para proporcionar unas notificaciones de usuario adaptativas de acuerdo con una forma de realización a modo de ejemplo de la invención. A este respecto, la figura 6 ilustra unas operaciones que se pueden llevar a cabo, por ejemplo, en el aparato de comunicación 102. Las operaciones que se ilustran en y que se describen con respecto a la figura 6 se pueden, por ejemplo, llevar a cabo por medio de, bajo el control de y / o con la ayuda de uno o más del procesador 410, la memoria 412, la interfaz de comunicación 414, la interfaz de usuario 416 o el conjunto de circuitos de notificación adaptativa 418. La operación 600 puede comprender detectar un evento. La operación 610 puede comprender determinar el uso de uno o más aparatos conectados. Sin embargo, se observará que la ordenación de las operaciones 600 y 610 no se limita a que la operación 610 tenga lugar subsiguientemente a la operación 600. La operación 620 puede comprender determinar, basándose en el uso determinado, un método de notificación para la notificación del evento. La operación 630 puede comprender generar un mensaje de notificación de evento basándose en el método de notificación determinado. La operación 640 puede comprender dar lugar a que el mensaje de notificación de evento se envíe a un aparato conectado para desencadenar que el aparato conectado proporcione una alerta que es indicativa del evento de acuerdo con el método de notificación determinado.

65 La figura 7 ilustra un diagrama de flujo de acuerdo con un método a modo de ejemplo para proporcionar unas notificaciones de usuario adaptativas de acuerdo con una forma de realización a modo de ejemplo de la invención. A este respecto, la figura 7 ilustra unas operaciones que se pueden llevar a cabo, por ejemplo, en un aparato conectado 110. Las operaciones que se ilustran en y que se describen con respecto a la figura 7 se pueden, por ejemplo, llevar a cabo por medio de, bajo el control de y / o con la ayuda de uno o más del procesador 510, la memoria 512, la interfaz

de comunicación 514, la interfaz de usuario 516 o el conjunto de circuitos de notificación interpretativa 518. La operación 700 puede comprender recibir un mensaje de notificación de evento. La operación 710 puede comprender proporcionar una alerta que es indicativa de un evento de acuerdo con un método de notificación que se indica por medio del mensaje recibido.

5 Las figuras 6 - 7 son unos diagramas de flujo de un sistema, un método y un producto de programa informático de acuerdo con algunas formas de realización a modo de ejemplo de la invención. Se ha de entender que cada bloque de los diagramas de flujo, y las combinaciones de los bloques en los diagramas de flujo, pueden implementarse mediante diversos medios, tales como soporte físico y / o un producto de programa informático que comprenden uno o más medios legibles por ordenador pueden implementarse mediante unas instrucciones de programa legibles por ordenador que se almacenan en el mismo. Por ejemplo, uno o más de los métodos que se describen en el presente documento pueden realizarse mediante instrucciones de programa informático de un producto de programa informático. A este respecto, el producto o productos de programa informático que materializan los métodos que se describen en el presente documento se pueden almacenar mediante uno o más dispositivos de memoria de un terminal móvil, un servidor, u otro dispositivo informático y se ejecutan por medio de un procesador en el dispositivo informático. En algunas formas de realización, las instrucciones de programa informático que comprenden el producto o productos de programa informático que materializan los métodos que se han descrito en lo que antecede se pueden almacenar mediante dispositivos de memoria de una pluralidad de dispositivos informáticos. Tal como se observará, cualquier producto de programa informático de este tipo puede cargarse en un ordenador o en otro aparato programable para producir una máquina, de tal modo que el producto de programa informático que incluye las instrucciones que se ejecutan en el ordenador o en otro aparato programable crea unos medios para la implementación de las funciones especificadas en el bloque o bloques de diagrama de flujo. Además, el producto de programa informático puede comprender una o más memorias legibles por ordenador (por ejemplo, la memoria 412 y / o la memoria 512) en las que las instrucciones de programa informático se pueden almacenar de tal modo que la una o más memorias legibles por ordenador pueden indicar a un ordenador u otro aparato programable que funcione de una forma particular, de tal modo que el producto de programa informático comprende un artículo de manufactura que implementa la función especificada en el bloque o bloques de diagrama de flujo. Las instrucciones de programa informático de uno o más productos de programa informático puede también cargarse en un ordenador o en otro aparato programable (por ejemplo, el aparato de comunicación 102 y / o un aparato conectado 110) para dar lugar a que una serie de operaciones se lleve a cabo en el ordenador o en otro aparato programable para producir un proceso implementado por ordenador de tal modo que las instrucciones que se ejecutan en el ordenador o en otro aparato programable implementen las funciones que se especifican en el bloque o bloques de diagrama de flujo.

35 Por consiguiente, los bloques de los diagramas de flujo soportan unas combinaciones de medios para poner en práctica las funciones especificadas. Se ha de entender también que uno o más bloques de los diagramas de flujo, y las combinaciones de los bloques en los diagramas de flujo, se pueden implementar mediante sistemas informáticos basados en soporte físico de propósito especial que llevan a cabo las funciones especificadas, o combinaciones de soporte físico de propósito especial y un producto o productos de programa informático.

40 Las funciones descritas en lo que antecede se pueden llevar a cabo de muchas formas. Por ejemplo, cualquier medio adecuado para llevar a cabo cada una de las funciones que se han descrito en lo que antecede se puede emplear para llevar a cabo las formas de realización de la invención. En una forma de realización, un procesador configurado de forma adecuada (por ejemplo, el procesador 410 y / o el procesador 510) puede proporcionar todos o una parte de los elementos. En otra forma de realización, todos o una parte de los elementos se pueden configurar mediante y hacerse funcionar sometidos al control de un producto de programa informático. El producto de programa informático para poner en práctica los métodos de las formas de realización de la invención incluye un medio de almacenamiento legible por ordenador, tal como el medio de almacenamiento no volátil, y unas partes de código de programa legible por ordenador, tales como una serie de instrucciones informáticas, que se materializan en el medio de almacenamiento legible por ordenador.

50 Muchas modificaciones y otras formas de realización de las invenciones que se exponen en el presente documento acudirán a la mente de un experto en la materia a la que pertenecen las presentes invenciones, que cuente con el beneficio de las enseñanzas que se presentan en las descripciones precedentes y los dibujos asociados. Por lo tanto, se ha de entender que las formas de realización de la invención no se han de limitar a las formas de realización específicas que se dan a conocer y que se pretende que las modificaciones y otras formas de realización se incluyan dentro del alcance de la invención. Además, a pesar de que las descripciones precedentes y los dibujos asociados describen unas formas de realización a modo de ejemplo en el contexto de unas combinaciones a modo de ejemplo determinadas de elementos y / o funciones, se debe observar que se pueden proporcionar diferentes combinaciones de elementos y / o funciones mediante unas formas de realización alternativas sin apartarse del alcance de la invención. A este respecto, por ejemplo, se incluyen también, dentro del alcance de la invención, combinaciones de elementos y / o funciones diferentes de las que explícitamente se han descrito en lo que antecede. A pesar de que en el presente documento se emplean expresiones específicas, las mismas se usan solo en un sentido genérico y descriptivo y no con fines de limitación.

REIVINDICACIONES

1. Un método que comprende:

5 detectar (600) un evento en un primer aparato (100);
determinar el uso (610) de uno o más aparatos conectados (110) que están conectados al primer aparato al
determinar el uso de una primera capacidad de interfaz de usuario de los uno o más aparatos conectados
basándose en una indicación de estado de uso que se recibe de los uno o más aparatos conectados;
10 determinar (620), mediante un conjunto de circuitos de notificación adaptativa, basándose en la primera capacidad
de interfaz de usuario determinada, un método de notificación para la notificación del evento, en donde el método
de notificación comprende una segunda capacidad de interfaz de usuario que no sea la primera capacidad de
interfaz de usuario;
generar (630) un mensaje de notificación de evento basándose en el método de notificación determinado; y
15 dar lugar (640) a que el mensaje de notificación de evento se envíe a un aparato conectado de los uno o más
aparatos conectados para desencadenar que el aparato conectado proporcione una alerta que es indicativa del
evento de acuerdo con el método de notificación determinado.

2. El método de la reivindicación 1, en donde la indicación de estado de uso recibida indica si los uno o más aparatos
conectados tienen cualquier capacidad de interfaz de usuario no usada, tal como se puede usar para notificar a un
20 usuario acerca de un evento.

3. El método de la reivindicación 1, en donde determinar un método de notificación comprende determinar un método
de notificación que habilita la notificación del evento sin interferir con el uso de un aparato conectado.

4. El método de la reivindicación 1, en donde generar un mensaje de notificación de evento comprende generar un
25 mensaje que comprende uno o más parámetros que se seleccionan basándose en el método de notificación
determinado, indicando los uno o más parámetros seleccionados uno o más de un modo de alerta, una longitud de
alerta, una intensidad de alerta, si se va a proporcionar una alerta audible, la longitud de una alerta audible, el volumen
de una alerta audible, si se va a proporcionar una alerta vibratoria, la intensidad de una alerta vibratoria, la longitud de
30 una alerta vibratoria, la luminancia de una alerta visual o la longitud de una alerta visual.

5. El método de la reivindicación 1, en donde:

35 determinar un método de notificación comprende seleccionar un aparato conectado de entre los uno o más
aparatos conectados basándose en un perfil de uso; y
dar lugar a que el mensaje de notificación de evento se envíe a un aparato conectado comprende dar lugar a que
el mensaje de notificación de evento se envíe al aparato conectado seleccionado.

6. El método de la reivindicación 1, en donde detectar un evento en un primer aparato comprende detectar una
40 comunicación que es recibida por un teléfono móvil, y en donde un aparato conectado comprende un aparato que está
conectado con el teléfono móvil mediante una de una red de área personal, una conexión física directa o una conexión
inalámbrica dedicada.

7. El método de la reivindicación 1, en donde el evento comprende un evento de comunicación.

8. El método de la reivindicación 1, en donde:

45 determinar el uso de uno o más aparatos conectados comprende determinar que un primer aparato conectado se
está usando para transmitir por secuencias un audio que no está relacionado con el evento y determinar la
50 disponibilidad de un segundo aparato conectado que está configurado para proporcionar una alerta;
determinar un método de notificación comprende determinar desencadenar la provisión de una alerta no audible
mediante el segundo aparato conectado; y
dar lugar a que se envíe el mensaje de notificación de evento comprende dar lugar a que el mensaje de notificación
de evento se envíe al segundo aparato conectado para desencadenar que el segundo aparato conectado
55 proporcione una alerta no audible que es indicativa del evento.

9. El método de la reivindicación 1, en donde:

60 determinar el uso de uno o más aparatos conectados comprende determinar que un aparato conectado está
acoplado y está utilizando activamente servicios de conectividad de red;
determinar un método de notificación comprende determinar desencadenar la provisión de una alerta por medio
del aparato conectado acoplado; y
dar lugar a que se envíe el mensaje de notificación de evento comprende dar lugar a que el mensaje de notificación
de evento se envíe al aparato conectado acoplado.
65

10. Un aparato (100) que comprende al menos un procesador y al menos una memoria que almacena un código de programa informático, en donde la al menos una memoria y el código de programa informático almacenado están configurados, con el al menos un procesador, para dar lugar a que el aparato al menos:

- 5 detecte un evento;
determine el uso de de uno o más aparatos conectados (110) que están conectados al primer aparato al determinar el uso de una primera capacidad de interfaz de usuario de los uno o más aparatos conectados basándose en una indicación de estado de uso que se recibe de los uno o más aparatos conectados;
10 determine, basándose en la primera capacidad de interfaz de usuario determinada, un método de notificación para la notificación del evento, en donde el método de notificación comprende una segunda capacidad de interfaz de usuario que no sea la primera capacidad de interfaz de usuario;
genere un mensaje de notificación de evento basándose en el método de notificación determinado; y
15 dé lugar a que el mensaje de notificación de evento se envíe a un aparato conectado de los uno o más aparatos conectados para desencadenar que el aparato conectado proporcione una alerta que es indicativa del evento de acuerdo con el método de notificación determinado.

11. Un aparato que comprende unos medios para llevar a cabo un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9.

- 20 12. Un producto de programa informático que comprende al menos un medio de almacenamiento legible por ordenador que tiene unas instrucciones de programa legibles por ordenador almacenadas en el mismo, en donde, cuando las instrucciones de programa legibles por ordenador son ejecutadas por un aparato, las instrucciones de programa legibles por ordenador configuran el aparato para llevar a cabo un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9.

25

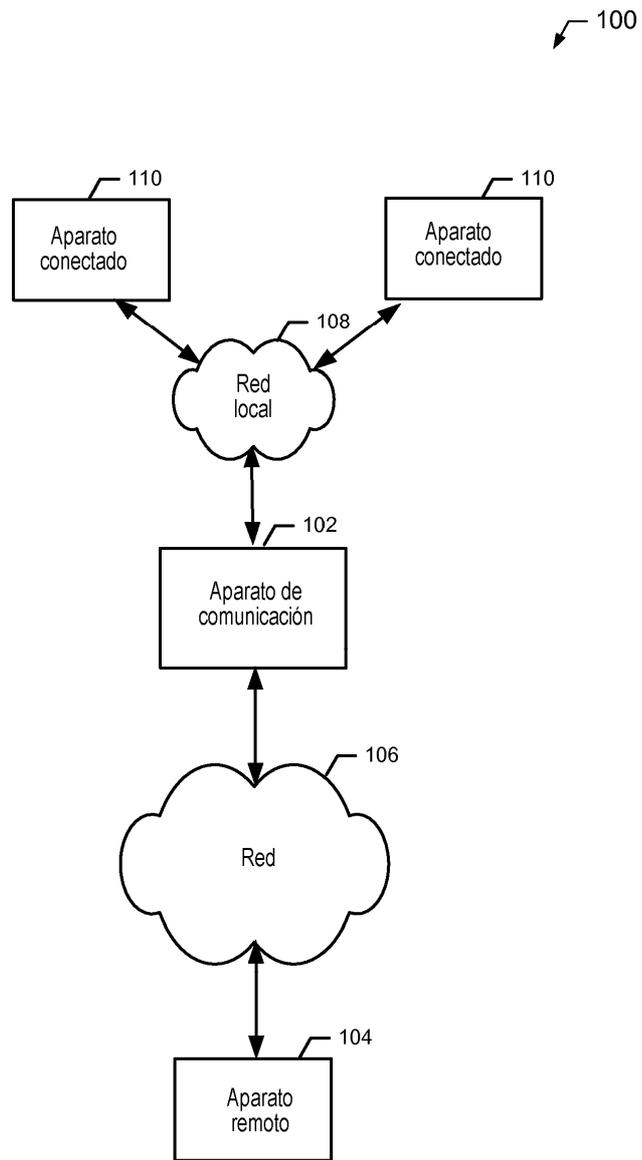


FIG. 1

↙ 120

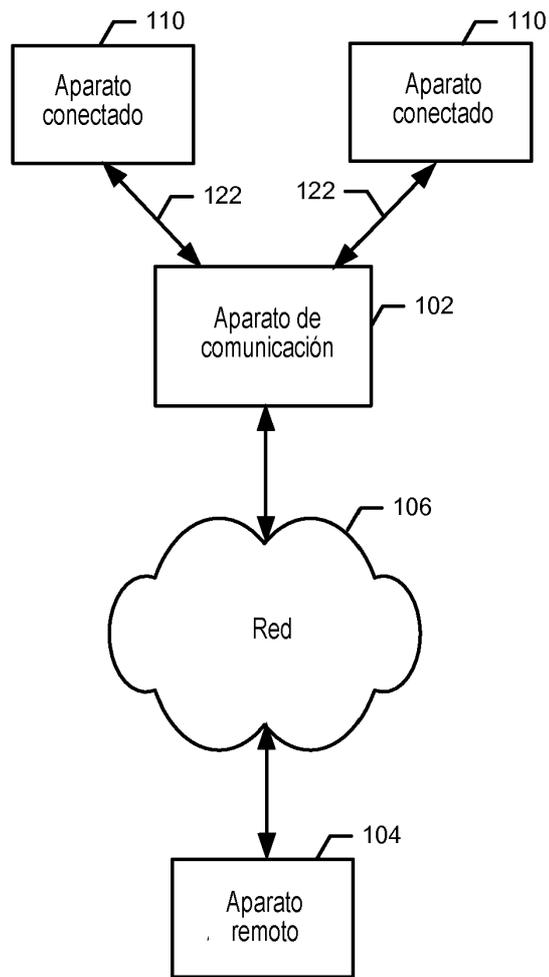


FIG. 2

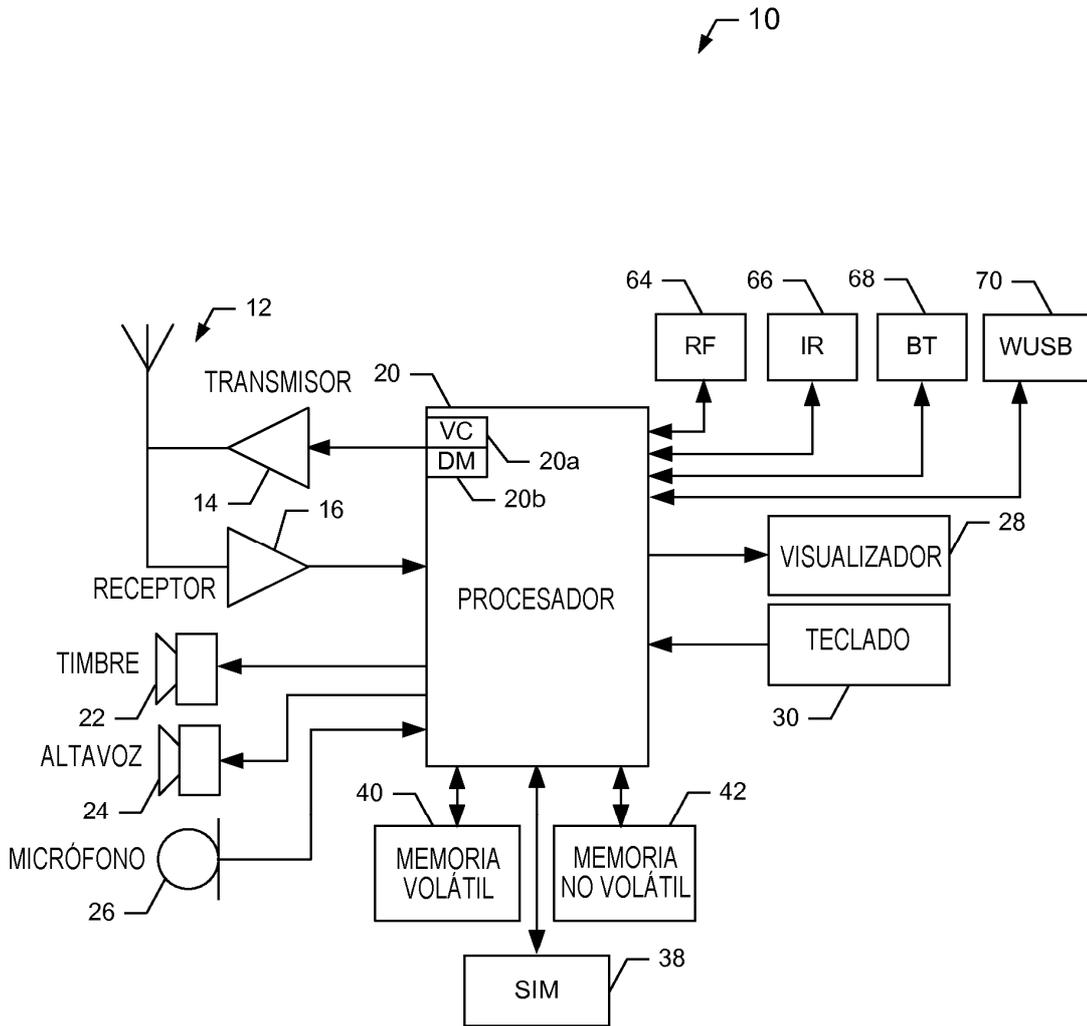


FIG. 3

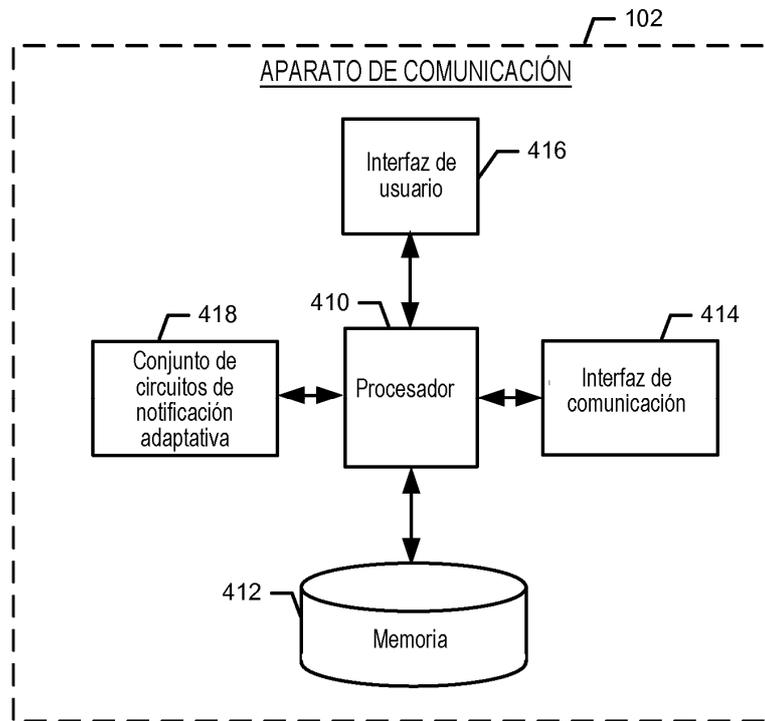


FIG. 4

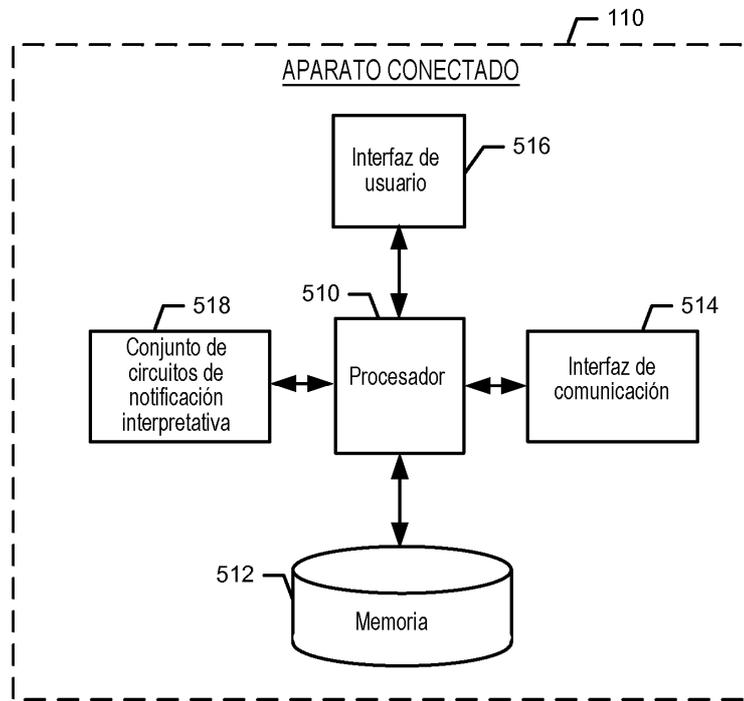


FIG. 5

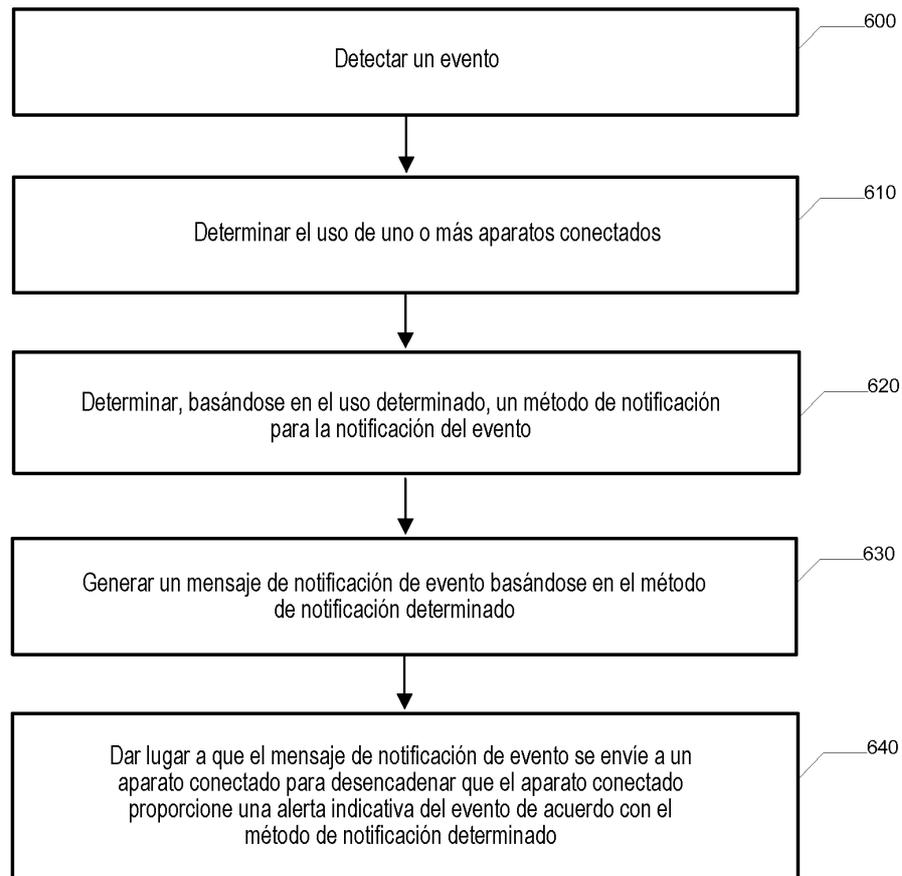


FIG. 6

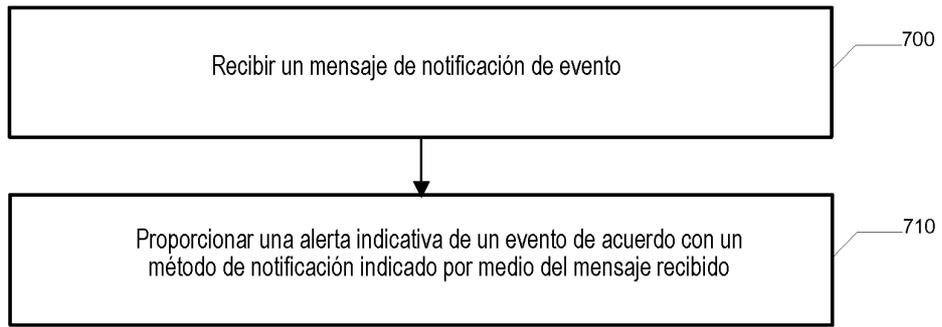


FIG. 7