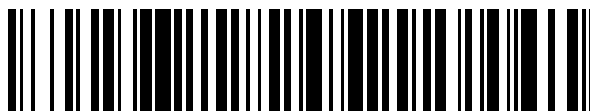


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 716 836**

51 Int. Cl.:

H04L 29/06 (2006.01)

H04W 4/20 (2008.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.01.2013 PCT/US2013/020410**

87 Fecha y número de publicación internacional: **11.07.2013 WO13103911**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.01.2013 E 13701146 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.03.2019 EP 2786550**

54 Título: **Comunicar datos de medios**

30 Prioridad:

06.01.2012 US 201261583695 P
23.07.2012 US 201213555431

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
17.06.2019

73 Titular/es:

MICROSOFT TECHNOLOGY LICENSING, LLC
(100.0%)
One Microsoft Way
Redmond, WA 98052, US

72 Inventor/es:

HUNGERFORD, MATTHEW

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 716 836 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

Comunicar datos de medios

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a la comunicación de datos de medios. En particular, la presente invención se refiere a la comunicación de datos de medios entre terminales de usuario.

10 **Antecedentes**

Un usuario a menudo tiene muchos terminales de usuario diferentes con los que puede interactuar. Por ejemplo, un usuario puede tener terminales de usuario tal como un teléfono móvil, un ordenador portátil, una tableta, una televisión, un decodificador, un juego de altavoces y/o un marco de fotos digital. El usuario también puede tener datos de medios que almacena en uno o varios de los terminales de usuario y que pueden emitirse por uno o varios de los terminales de usuario. Los datos de medios pueden incluir, por ejemplo, datos de imagen, datos de audio tales como datos de música, datos de vídeo y/o datos de texto. Por ejemplo, los datos de medios almacenados en el teléfono móvil del usuario pueden emitirse desde el teléfono móvil. No obstante, puede tener lugar un problema cuando un usuario desea emitir algún fragmento de datos de medios desde un terminal de usuario en el que no se almacenan los datos de medios. Por ejemplo, el usuario puede desear emitir un fragmento de los datos de medios, que se almacena en un teléfono móvil, desde una televisión. Este puede ser el caso porque la televisión puede tener medios de emisión de mayor calidad (tal como una pantalla grande y altavoces de alta calidad) que los del teléfono móvil en el que se almacenan los datos de medios.

Una solución al problema mencionado anteriormente es conectar unos terminales de usuario juntos usando una conexión local, que puede ser, por ejemplo, una conexión por cable, tal como a través de una interfaz USB o una conexión inalámbrica, tal como una conexión de infrarrojos o Bluetooth. Los datos de medios pueden transferirse entre terminales de usuario realizando una "transferencia de archivos". Tales conexiones locales requieren que el usuario establezca la conexión (lo que puede tomar algún tiempo y/o habilidad por parte del usuario) y también requiere que los terminales de usuario estén ubicados muy cerca con el fin de establecer la conexión local. Esto puede ser restrictivo y puede evitar que el usuario intente emitir datos de medios desde un terminal de usuario distinto a aquel donde los datos de medios están almacenados.

La guía no oficial de Dropbox (MakeUseOf, <http://www.makeuseof.com/tag/download-using-the-magic-pcket-a-dropbox-guide/> (noviembre de 2010)) describe la facilidad de sincronización de archivos entre ordenadores. Instalar Dropbox crea una carpeta especial en su ordenador. Cualquier cosa que ponga en esta carpeta se sincronizará automáticamente con cualquier otro ordenador en el que haya instalado el servicio. Los archivos que suelta para la sincronización también se ubican en un servidor remoto, lo que significa que puede descargar nuevos archivos incluso cuando todos los demás dispositivos estén apagados o desconectados.

El documento US 2008/0146256 divulga técnicas para dispositivos de comunicación móvil que comparten datos durante una llamada de voz, qué datos pueden incluir documentos, secuencias de medios y/o cualquier otra información que se pueda almacenar o acceder a los dispositivos. Estos datos compartidos pueden asociarse con un artículo al que se accede actualmente o que está siendo visto por uno de los dispositivos de comunicación móvil. Para compartir los datos de un dispositivo a otro durante una llamada de voz, se establece una conexión de datos sin interrumpir la llamada de voz. Una interfaz de usuario en el dispositivo de comunicación móvil puede facilitar la selección de los datos a compartir mientras la llamada de voz está en curso.

Sumario

De acuerdo con un primer aspecto de la invención, se proporciona un método para comunicar datos de medios a través de un sistema de comunicación, comprendiendo el método: implementar, en un primer terminal de usuario, una primera instancia de comunicación para un usuario del sistema de comunicación; implementar, en un segundo terminal de usuario, una segunda instancia de comunicación para el usuario del sistema de comunicación, donde el usuario inicia sesión simultáneamente en el sistema de comunicación a través de: (i) la primera instancia de comunicación en el primer terminal de usuario, y (ii) la segunda instancia de comunicación en el segundo terminal de usuario; establecer una sesión de comunicación de medios a través de dicho sistema de comunicación entre la primera y la segunda instancias de comunicación, donde la sesión de comunicación de medios se autentifica basándose en que el mismo usuario haya iniciado sesión simultáneamente en el sistema de comunicación a través de tanto la primera como la segunda instancias de comunicación; y comunicar datos de medios en la sesión de comunicación de medios a través del sistema de comunicación desde la primera instancia de comunicación en el primer terminal de usuario a la segunda instancia de comunicación en el segundo terminal de usuario, el método caracterizado por: emitir los datos de medios comunicados en el segundo terminal de usuario automáticamente cuando se recibe desde el primer terminal de usuario en la sesión de comunicación de medios.

65

Los sistemas de comunicación permiten enviar datos entre los terminales de usuario del sistema de comunicación. Los inventores se han dado cuenta de que muchos de los terminales de usuario del usuario pueden estar conectados al sistema de comunicación, y que esta conexión con el sistema de comunicación puede usarse para establecer una sesión de comunicación de medios para comunicar datos de medios desde uno de los terminales de usuario del usuario a otros terminales de usuario del usuario. Por ejemplo, los terminales de usuario (por ejemplo, un teléfono móvil y una televisión) pueden conectarse al sistema de comunicación a través de Internet, y se puede establecer una sesión de comunicación de medios a través de las conexiones ya existentes a Internet. Esto elimina el tiempo y/o la habilidad requerida por parte del usuario para configurar una conexión local entre los terminales de usuario con el fin de transferir datos de medios entre los terminales de usuario del usuario. Esto se logra autenticando la sesión de comunicación de medios sobre basándose en que el mismo usuario ha iniciado sesión al sistema de comunicación en ambos terminales de usuario. Por lo tanto, se proporciona un método simple de comunicación de datos entre los terminales de usuario del usuario cuando los terminales de usuario pueden conectarse al sistema de comunicaciones, lo que permite al usuario iniciar sesión en el sistema de comunicación tanto el primer como en el segundo terminal de usuario simultáneamente.

El método puede comprender, además: establecer una sesión de intercambio de medios a través de dicho sistema de comunicación entre la segunda instancia de comunicación en el segundo terminal de usuario y otro terminal de usuario asociado con otro usuario; y comunicar los datos de medios recibidos en el segundo terminal de usuario en la sesión de comunicación de medios al otro terminal de usuario en la sesión de intercambio de medios.

El usuario puede identificarse en el sistema de comunicación mediante una identidad de usuario y la sesión de comunicación de medios puede autenticarse verificando que la identidad de usuario del usuario que ha iniciado sesión en el sistema de comunicación a través de la primera instancia de comunicación coincide con la identidad de usuario del usuario que ha iniciado sesión en el sistema de comunicación a través de la segunda instancia de comunicación.

El método puede comprender, además, el primer terminal de usuario que consulta al segundo terminal de usuario para determinar si el segundo terminal de usuario soporta sesiones de comunicación de medios. Si se determina que el segundo terminal de usuario soporta sesiones de comunicación de medios, entonces el método puede comprender, además, habilitar una opción en una interfaz de usuario en el primer terminal de usuario, permitiendo así que el usuario inicie la sesión de comunicación de medios. En respuesta a dicha consulta del segundo terminal de usuario, el segundo terminal de usuario puede proporcionar una indicación al primer terminal de usuario de los requisitos del segundo terminal de usuario para emitir medios en la sesión de comunicación de medios. El método puede comprender, además, el primer terminal de usuario que procesa los datos de medios antes de la comunicación de los datos de medios al segundo terminal de usuario en la sesión de comunicación de medios, donde los datos de medios pueden procesarse para adaptarse a dichos requisitos del segundo terminal de usuario. Los requisitos del segundo terminal de usuario pueden comprender al menos uno de: (i) una resolución de una imagen de dichos datos de medios, (ii) un tipo de archivo de dichos datos de medios, y (iii) requisitos de memoria del segundo terminal de usuario para dichos datos de medios. El procesamiento de los datos de medios puede comprender redimensionar de los datos de medios.

La comunicación entre el primer y segundo terminales de usuario en la sesión de comunicación de medios puede comprender comunicar una secuencia de bloques de datos que tienen un protocolo de comunicación de medios.

Los datos de medios comunicados pueden almacenarse temporalmente en el segundo terminal de usuario. Puede darse el caso de que ninguno de los datos de medios comunicados al segundo terminal de usuario en la sesión de comunicación de medios se almacena en el segundo terminal de usuario después de que la sesión de comunicación de medios haya finalizado. En un ejemplo, los datos de medios comunicados comprenden una pluralidad de archivos y donde no más de uno de los archivos se almacena en el segundo terminal de usuario en la sesión de comunicación de medios a la vez. Los datos de medios comunicados pueden almacenarse en un almacén de datos en el segundo terminal de usuario que está dedicado para almacenar datos de la sesión de comunicación de medios y que es distinto de una memoria principal del segundo terminal de usuario.

Los datos de medios pueden comprender al menos uno de los datos de imagen, datos de música, datos de vídeo, datos de audio y datos de texto. Por ejemplo, los datos de medios pueden comprender datos de imagen en el formato JPEG.

El primer terminal de usuario puede ser un dispositivo portátil y el segundo terminal de usuario puede ser un dispositivo no portátil. Por ejemplo, el primer terminal de usuario puede ser uno de uno ordenador portátil, un teléfono móvil y una tableta; y el segundo terminal de usuario puede ser uno de uno ordenador televisión, un reproductor Blue-ray, un decodificador, una consola de juegos, un altavoz y un marco de fotos digital.

De acuerdo con un segundo aspecto de la invención, se proporciona un sistema de comunicación que comprende: un primer terminal de usuario configurado para implementar una primera instancia de comunicación para un usuario del sistema de comunicación; y un segundo terminal de usuario configurado para implementar una segunda instancia de comunicación para el usuario del sistema de comunicación, donde el sistema de comunicación está

configurado para que el usuario inicie sesión simultáneamente en el sistema de comunicación a través de: (i) la primera instancia de comunicación en el primer terminal de usuario, y (ii) la segunda instancia de comunicación en el segundo terminal de usuario, donde el primer terminal de usuario se configura para establecer una sesión de comunicación de medios a través de dicho sistema de comunicación entre la primera y la segunda instancias de comunicación, donde la sesión de comunicación de medios se autentifica basándose en que el mismo usuario haya iniciado sesión simultáneamente en el sistema de comunicación a través de tanto la primera como la segunda instancia de comunicación, y donde el primer terminal de usuario se configura, además, para comunicar datos de medios en la sesión de comunicación de medios hacia el sistema de comunicación desde la primera instancia de comunicación en el primer terminal de usuario a la segunda instancia de comunicación en el segundo terminal de usuario, el sistema de comunicación caracterizado por que: el segundo terminal de usuario se configura, además, para emitir los datos de medios comunicados en el segundo terminal de usuario automáticamente cuando se recibe desde el primer terminal de usuario en la sesión de comunicación de medios.

Breve descripción de los dibujos

Para una mejor comprensión de las diversas realizaciones y para mostrar cómo se pueden llevar a cabo las mismas, ahora se hará referencia, a modo de ejemplo, a los siguientes dibujos en los que:

- La figura 1 muestra un sistema de comunicación de acuerdo con una realización;
- La figura 2 muestra una vista esquemática de un terminal de usuario de acuerdo con una realización;
- La figura 3 es un diagrama de flujo para un primer proceso de comunicación de datos de medios de acuerdo con una realización;
- La figura 4 muestra un primer sistema de comunicación de ejemplo;
- La figura 5 muestra un segundo sistema de comunicación de ejemplo;
- La figura 6 es un diagrama de flujo para un segundo proceso de comunicación de datos de medios de acuerdo con una realización;
- La figura 7 muestra un tercer sistema de comunicación de ejemplo; y
- La figura 8 muestra un cuarto sistema de comunicación de ejemplo.

Descripción detallada

La figura 1 muestra un sistema de comunicación 100 que comprende un primer usuario 104 que está asociado con un primer terminal de usuario 102 y también con un terminal de usuario adicional 106, y un segundo usuario 112 que está asociado con un segundo terminal de usuario 110. En otras realizaciones, el sistema de comunicación 100 puede comprender cualquier número de usuarios y terminales de usuario asociados. Los terminales de usuario 102 y 110 pueden comunicarse a través de la red 108 en el sistema de comunicación 100, permitiendo así que los usuarios 104 y 112 se comuniquen entre sí a través de la red 108. En una realización, el sistema de comunicación 100 está basado un sistema de comunicación P2P, basado en paquetes, pero otros tipos de sistema de comunicación también podrían ser usados, tales como sistemas no-P2P, VoIP o de mensajería instantánea. La red 108 puede, por ejemplo, ser Internet u otro tipo de red, tal como una red telefónica (tal como la PSTN o una red de telefonía móvil). El terminal de usuario 102 puede ser, por ejemplo, un teléfono móvil, una televisión, un asistente digital personal ("PDA"), un ordenador personal ("PC") (incluyendo, por ejemplo, ordenadores con Windows™, Mac OS™ y Linux™), un dispositivo de juego u otro dispositivo integrado que pueda conectarse a la red 108. El terminal de usuario 102 está dispuesto para recibir información desde y emitir información al usuario 104 del terminal de usuario 102. En el ejemplo mostrado en la figura 1, el terminal de usuario 102 es una televisión. En una realización, el terminal de usuario 102 comprende una pantalla tal como una pantalla y un dispositivo de entrada tal como un teclado (que puede estar situado, por ejemplo, en un control remoto asociado con el terminal de usuario 102), una pantalla táctil, y/o un micrófono. El terminal de usuario 102 está conectado a la red 108.

El terminal de usuario 102 ejecuta un cliente de comunicación, proporcionado por un proveedor de software asociado con el sistema de comunicación 100. El cliente de comunicación es un programa de software ejecutado en un procesador local en el terminal de usuario 102. El cliente realiza el procesamiento requerido en el terminal de usuario 102 con el fin de que el terminal de usuario 102 transmita y reciba datos a través del sistema de comunicación 100. Como se conoce en la técnica, el cliente ejecutado en el terminal de usuario 102 puede autenticarse para comunicarse a través del sistema de comunicación a través de la presentación de certificados digitales (por ejemplo, para demostrar que el usuario 104 es un suscriptor genuino del sistema de comunicación, que se describe con más detalle en el documento WO 2005/009019).

Los terminales de usuario 110 y 106 pueden corresponder al terminal de usuario 102. En el ejemplo mostrado en la figura 1, el terminal de usuario 110 es una televisión y el terminal de usuario 106 es un teléfono móvil. En el terminal de usuario 110 ejecuta, en un procesador local, un cliente de comunicación que corresponde al cliente de comunicación ejecutado en el terminal de usuario 102. El cliente en el terminal de usuario 110 realiza el procesamiento requerido para permitir que el usuario 112 se comunique a través de la red 108 de la misma manera que el cliente en el terminal de usuario 102 realiza el procesamiento requerido para permitir al usuario 104 comunicarse a través de la red 108. En el terminal de usuario 106 ejecuta, en un procesador local, un cliente de comunicación que puede corresponder al cliente de comunicación ejecutado en el terminal de usuario 102. El cliente

en el terminal de usuario 106 realiza el procesamiento requerido para permitir que el usuario 104 se comunique a través de la red 108 de la misma manera que el cliente en el terminal de usuario 102 realiza el procesamiento requerido para permitir al usuario 104 comunicarse a través de la red 108. Los terminales de usuario 102, 106 y 110 son puntos finales en el sistema de comunicación. La figura 1 muestra solo dos usuarios (104 y 112) y tres terminales de usuario (102, 106 y 110) para mayor claridad, pero muchos más usuarios y terminales de usuario pueden incluirse en el sistema de comunicación 100, y pueden comunicarse a través del sistema de comunicación 100 usando clientes de comunicación respectivos ejecutados en los respectivos terminales de usuario, como se conoce en la técnica.

La figura 2 ilustra una vista detallada del terminal de usuario 102 en el que se ejecuta un cliente de comunicación para comunicarse a través del sistema de comunicación 100. El terminal de usuario 102 comprende una unidad central de procesamiento ("CPU") 202, a la que está conectada una pantalla 204 tal como una pantalla, dispositivos de entrada tales como un teclado 206 y una cámara 208. La pantalla 204 puede comprender una pantalla táctil para ingresar datos a la CPU 202. Un dispositivo de emisión de audio 210 (por ejemplo, un altavoz) y un dispositivo de entrada de audio 212 (por ejemplo, un micrófono) están conectados a la CPU 202. La pantalla 204, el teclado 206, la cámara 208, el dispositivo de emisión de audio 210 y el dispositivo de entrada de audio 212 pueden integrarse en el terminal de usuario 102 como se muestra en la figura 2. En terminales de usuario alternativos, uno o varios de la pantalla 204, el teclado 206, la cámara 208, el dispositivo de emisión de audio 210 y el dispositivo de entrada de audio 212 pueden no estar integrados en el terminal de usuario 102 y pueden estar conectados a la CPU 202 a través de las interfaces respectivas. Un ejemplo de tal interfaz es una interfaz USB. Por ejemplo, el teclado 206 puede ser parte de un control remoto asociado con el terminal de usuario 102 y que puede comunicarse con el terminal de usuario 102 a través de una conexión inalámbrica tal como una conexión de infrarrojos o Bluetooth, de tal manera que el teclado no está integrado en el terminal de usuario 102. La CPU 202 está conectada a una interfaz de red 224 tal como un módem para la comunicación con la red 108. La interfaz de red 224 pueden integrarse en el terminal de usuario 102 como se muestra en la figura 2. En terminales de usuario alternativos, la interfaz de red 224 no está integrada en el terminal de usuario 102. El terminal de usuario 102 también comprende una memoria 226 para almacenar datos como se conoce en la técnica.

La figura 2 también ilustra un sistema operativo ("OS" por sus siglas en inglés) 214 ejecutado en la CPU 202. Ejecutándose superior del OS 214 se encuentra una pila de software 216 para el software cliente del sistema de comunicación 100. La pila de software muestra una capa de protocolo de cliente 218, una capa de motor de cliente 220 y una capa de interfaz de usuario de cliente ("UI") 222. Cada capa es responsable de funciones específicas. Debido a que cada capa generalmente se comunica con otras dos capas, se considera que están dispuestas en una pila como se muestra en la figura 2. El sistema operativo 214 gestiona los recursos de hardware del ordenador y maneja los datos que se transmiten hacia y desde la red a través de la interfaz de red 224. La capa de protocolo de cliente 218 del software cliente se comunica con el sistema operativo 214 y gestiona las conexiones a través del sistema de comunicación. Los procesos que requieren un procesamiento de nivel superior se pasan a la capa 220 del motor del cliente. El motor del cliente 220 también se comunica con la capa de interfaz de usuario del cliente 222. El motor de cliente 220 puede estar dispuesto para controlar la capa de interfaz de usuario de cliente 222 para presentar información al usuario 104 a través de la interfaz de usuario del cliente y para recibir información del usuario 104 a través de la interfaz de usuario.

Los terminales de usuario 106 y 110 se implementan de la misma manera que el terminal de usuario 102 como se describió anteriormente, donde los terminales de usuario 106 y 110 pueden tener elementos correspondientes a los descritos en el presente documento en relación con el terminal de usuario 102.

La figura 2 también ilustra un sistema operativo ("OS" por sus siglas en inglés) 214 ejecutado en la CPU 202. Ejecutándose superior del OS 214 se encuentra una pila de software 216 para el software cliente del sistema de comunicación 100. La pila de software muestra una capa de protocolo de cliente 218, una capa de motor de cliente 220 y una capa de interfaz de usuario de cliente ("UI") 222. Cada capa es responsable de funciones específicas. Debido a que cada capa generalmente se comunica con otras dos capas, se considera que están dispuestas en una pila como se muestra en la figura 2. El sistema operativo 214 gestiona los recursos de hardware del ordenador y maneja los datos que se transmiten hacia y desde la red a través de la interfaz de red 224. La capa de protocolo de cliente 218 del software cliente se comunica con el sistema operativo 214 y gestiona las conexiones a través del sistema de comunicación. Los procesos que requieren un procesamiento de nivel superior se pasan a la capa 220 del motor del cliente. El motor del cliente 220 también se comunica con la capa de interfaz de usuario del cliente 222. El motor de cliente 220 puede estar dispuesto para controlar la capa de interfaz de usuario de cliente 222 para presentar información al usuario 104 a través de la interfaz de usuario del cliente y para recibir información del usuario 104 a través de la interfaz de usuario.

La llamada de la etapa S302 puede ser iniciada o por el usuario 104 o bien el usuario 110. Durante la llamada, los usuarios 104 y 110 se comunican en tiempo real enviando y recibiendo secuencias de datos que contienen datos relacionados con la llamada. Por ejemplo, los datos relacionados con la llamada pueden incluir datos de audio o vídeo codificados que se emitirán al final de la llamada. La secuencia de datos se configura e implementa de acuerdo con un protocolo de comunicación conocido por el software cliente ejecutado en ambos terminales de usuario 102 y 110, de tal manera que los datos de la llamada puedan transmitirse y recibirse correctamente durante

la llamada.

En la etapa S304, que se realiza mientras se implementa la llamada, se establece una sesión de intercambio de medios separada a través del sistema de comunicación 100 entre los terminales de usuario 102 y 110. Antes de poder establecer la sesión de intercambio de medios, el terminal de usuario 102 primero verifica si el terminal de usuario 110 soporta la sesión de intercambio de medios. Esto se puede implementar enviando una consulta desde el terminal de usuario 102 al terminal de usuario 110 para consultar las capacidades de intercambio de medios del terminal de usuario 110. Si el terminal de usuario 110 soporta sesiones de medios, intercambio entonces se envía una respuesta a la consulta desde el terminal de usuario 110 al terminal de usuario 102. En respuesta a la recepción de la respuesta en el terminal de usuario 102, una opción intercambio de medios (por ejemplo, un botón o una característica) se habilita en la interfaz de usuario del cliente, ejecutada en el terminal de usuario 102. Por ejemplo, se puede mostrar un botón en la interfaz de usuario del terminal de usuario 102 durante la llamada, como un botón siempre visible o como parte de un sistema de menú en la interfaz de usuario del terminal de usuario 102, similar a cómo se puede mostrar un botón de silencio en la interfaz de usuario para silenciar la llamada. Para establecer la sesión de intercambio de medios, el usuario 104 selecciona la opción intercambio de medios en la interfaz de usuario del cliente, ejecutada en el terminal de usuario 102. Por ejemplo, el usuario 104 puede presionar o hacer clic en un botón en el terminal de usuario 102, por ejemplo, usando una pantalla táctil de la pantalla 204 del terminal de usuario 102 o, por ejemplo, presionando un botón dedicado en un control remoto que está vinculado al terminal de usuario 102 que puede ser, el mismo, por ejemplo, un decodificador. Los datos relacionados con la sesión de intercambio de medios se comunican utilizando un protocolo de intercambio de medios que es diferente del protocolo usado para comunicar datos de llamada relacionados con la llamada implementada en la etapa S302. De esta manera, si el terminal de usuario 110 no soporta con la sesión de intercambio de medios y no reconoce el protocolo de intercambio de medios, el terminal de usuario 110 no responderá a la consulta enviada desde el terminal de usuario 102 en relación con la capacidad del terminal de usuario 110 para soportar sesiones de intercambio de medios. Si el terminal de usuario 102 no recibe una respuesta a la consulta dentro de un periodo de tiempo predeterminado después de enviar la consulta (por ejemplo, dentro de un segundo desde el envío de la consulta), el terminal de usuario 102 puede determinar que el terminal de usuario 110 no soporta sesiones de intercambio de medios, en cuyo caso, la opción de intercambio de medios no está habilitada en la interfaz de usuario del cliente, ejecutada en el terminal de usuario 102. Por lo tanto, el usuario 104 solo es capaz de iniciar la sesión de intercambio de medios cuando el terminal de usuario 110 es capaz de soportar sesiones de intercambio de medios. Incluso si la sesión de intercambio de medios no está soportada por el terminal de usuario 110, la visibilidad de la característica de intercambio de medios se puede proporcionar mostrando el botón para iniciar una sesión de intercambio de medios en la interfaz de usuario del terminal de usuario 102 como se describió anteriormente, pero el botón debe estar inhibido, es decir, desactivado de alguna manera para que el usuario 104 no pueda seleccionar el botón.

La sesión de intercambio de medios se autentica basándose en la llamada que se está implementando entre los terminales de usuario 102 y 110 cuando se establece la sesión de intercambio de medios. Es decir, debido a que la llamada se implementa entre los terminales de usuario 102 y 110, no es necesario realizar un procedimiento de verificación de autenticación por separado (similar al procedimiento realizado para autenticar la llamada) para determinar que la sesión de intercambio de medios está autenticada.

Cuando el usuario 104 selecciona la opción de intercambio medios de la interfaz de usuario del terminal de usuario 102 para iniciar la sesión intercambio de medios, se envía una solicitud para la sesión de intercambio de medios al terminal de usuario 110. En respuesta a la recepción de la solicitud en el terminal de usuario 110, la solicitud de la sesión de intercambio de medios se mostrará en la interfaz de usuario del terminal de usuario 110 (de manera similar a cómo se visualizaría una solicitud para aceptar la llamada en la interfaz de usuario del terminal de usuario 110). El usuario 112 puede entonces aceptar o rechazar la sesión de intercambio de medios. Mientras el terminal de usuario 102 está esperando una respuesta a la solicitud, se proporciona una indicación en la interfaz de usuario del terminal de usuario 102 para indicar al usuario 104 que el terminal de usuario 102 está esperando una respuesta a la solicitud. Si el usuario 112 declina la sesión de intercambio de medios, esto se indica en la interfaz de usuario del terminal de usuario 102. Si el usuario 112 acepta la sesión de intercambio medios, entonces se establece la sesión de intercambio de medios. Por lo tanto, con el fin de establecer la sesión de intercambio de medios, el usuario 104 selecciona la opción en la interfaz de usuario del terminal de usuario 102 para establecer la sesión de intercambio de medios, el usuario 112 acepta la sesión de intercambio de medios y los terminales de usuario 102 y 110 ejecutan una interfaz de usuario para la sesión de intercambio de medios. La interfaz de usuario para la sesión de intercambio de medios puede incluirse en una sección de una interfaz de usuario utilizada para la llamada. Por ejemplo, cuando la llamada es una videollamada, un diseño en la interfaz de usuario de la videollamada puede incluir una sección dedicada para mostrar imágenes recibidas desde el terminal de usuario 102 en la sesión de intercambio de medios. Esta sección dedicada de la interfaz de usuario puede establecerse en respuesta al establecimiento de la sesión de intercambio de medios.

La consulta para determinar si el terminal de usuario 110 soporta la sesión de intercambio de medios que se envía desde el terminal de usuario 102 al terminal de usuario 110 puede enviarse en respuesta al inicio de la llamada que se implementa en la etapa S302. De esta manera, siempre que el terminal de usuario 102 implemente una llamada, la opción para establecer una sesión de intercambio de medios con el(los) otro(s) usuario(s) de la llamada se presentará al usuario 104 en la interfaz de usuario del terminal de usuario 102 dependiendo de si el (los) otro(s)

usuario(s) de la llamada soporta las sesiones de intercambio de medios.

5 La consulta para determinar si el terminal de usuario 110 soporta la sesión de intercambio de medios que se envía desde el terminal de usuario 102 al terminal de usuario 110 puede enviarse a veces de manera diferente a en respuesta al inicio de una llamada entre los terminales de usuario 102 y 110. El terminal de usuario 110 debería responder a tales consultas incluso si la consulta se recibe desde un terminal de usuario con el que el terminal de usuario 110 no está implementando una llamada actualmente.

10 Una vez establecida la sesión de intercambio de medios, luego, en la etapa S306, los datos de medios se comunican desde el terminal de usuario 102 al terminal de usuario 110 en la sesión de intercambio de medios. Los datos de medios se comunican de acuerdo con el protocolo de intercambio de medios de la sesión de intercambio de medios. Los datos de medios comunicados se emiten al usuario 112 a través de la interfaz de usuario del terminal de usuario 110. Por ejemplo, donde los datos de medios comprenden imágenes, las imágenes se muestran al usuario 112 en la pantalla del terminal de usuario 110. Los datos de medios comunicados pueden emitirse automáticamente al terminal de usuario 110 cuando se reciben desde el terminal de usuario 102 en la sesión de intercambio de medios.

20 La llamada y la sesión de intercambio de medios continúan simultáneamente con secuencias de datos separados que se transmiten entre los terminales de usuario 102 y 110 para: (i) los datos de llamada de acuerdo con el protocolo de la llamada, y (ii) los datos de medios de acuerdo con el protocolo de la sesión de intercambio de medios.

25 Los datos de medios pueden transmitirse desde el terminal de usuario 102 al terminal de usuario 110 en la sesión de intercambio de medios en paquetes de datos a través de la red 108. Los paquetes de datos se forman de acuerdo con el protocolo de la sesión de intercambio de medios. Cada paquete de datos puede incluir una porción de datos de medios donde el terminal de usuario 110 recibe múltiples paquetes de datos y combina los datos de esos paquetes de datos con el fin de emitir los medios al usuario 112 en el terminal de usuario 110 en la sesión de intercambio de medios. Por ejemplo, cada paquete de datos puede comprender una cantidad determinada de datos, por ejemplo, 16 KB o 64 KB. En un ejemplo, los datos en bruto están codificados en Base64. El tamaño de transferencia de los datos de los paquetes de datos puede incluirse como un prefijo de los datos en sí mismos en el paquete de datos. El tamaño de transferencia de datos será el de los datos convertidos posteriores a Base64, no los datos originales en sí. Preferentemente, los datos de medios de la sesión de intercambio de medios se comunican mediante secuencias de aplicación a aplicación (app2app), que es un método de comunicación más confiable que enviar los datos mediante datagramas. Los datagramas se usan para enviar datos en bloques distintos de datos que no requieren recepción de los datos para ser confirmados. Esto contrasta con el envío de una secuencia de datos en la que los datos se envían continuamente a través de la secuencia y se garantiza la recepción de los datos. Esto hace que el envío de una secuencia de datos sea más confiable que el envío de datagramas.

40 Algunos de los mensajes entre los terminales de usuario 102 y 110, (por ejemplo, que se usa para señalar el inicio y el final de la sesión de intercambio de medios y se usa para enviar consultas y respuestas acerca de la capacidad del terminal de usuario 110 para soportar las sesiones de intercambio de medios, etc.) pueden enviarse en paquetes que tienen una cantidad diferente de datos en comparación con los paquetes de datos. Estos paquetes pueden ser mucho más pequeños que los paquetes de datos y pueden, por ejemplo, tener 64 bytes. Estos paquetes también se adhieren al protocolo de la sesión de intercambio de medios.

45 Durante la sesión de intercambio de medios, la interfaz de usuario en el terminal de usuario 102 proporciona la capacidad para que el usuario 104 navegue por los datos de medios, tal como fotos (que pueden almacenarse en la memoria 226 del terminal de usuario 102), y bajo demanda, enviar algunos o todos los datos de medios al terminal de usuario 110 en la sesión de intercambio de medios mientras se realiza una llamada de vídeo (o audio) entre los dos terminales de usuario 102 y 110, dando por hecho que el terminal de usuario 110 soporta las sesiones de intercambio de medios.

55 El terminal de usuario 102 es el anfitrión de la sesión de intercambio de medios y el terminal de usuario 110 es el cliente de la sesión de intercambio de medios en el ejemplo descrito anteriormente. El terminal de usuario 102 está a cargo de la sesión de intercambio de medios y puede controlar qué partes de datos de medios se comunican al terminal de usuario 110 durante la sesión de intercambio de medios. Por el contrario, el terminal de usuario 110 envía los datos de medios (por ejemplo, muestra fotos) que se comunican a medida que se reciben del terminal de usuario 102 en la sesión de intercambio de medios. En particular, es posible que el terminal de usuario 110 no pueda controlar qué partes de datos de medios (por ejemplo, fotos) se ven durante la sesión de intercambio de medios.

60 Algunas restricciones menores pueden colocarse en las implementaciones de las sesiones de intercambio de medios, para la interoperabilidad, así como para la seguridad de datos y la privacidad del usuario. Por ejemplo, en una o varias realizaciones, los datos de medios transferidos al terminal de usuario 110 en la sesión de intercambio de medios no se almacenarán en el disco (es decir, la memoria) en el segundo terminal de usuario 110. Las sesiones de intercambio de medios permiten la emisión compartida de datos de medios (por ejemplo, una visualización compartida de una imagen) entre usuarios a través del sistema de comunicación 100, mientras mantiene las opciones disponibles para el terminal de usuario 110 (es decir, el cliente de la sesión de intercambio de

medios) simple. Asimismo, el terminal de usuario 102 (es decir, el anfitrión de la sesión de intercambio de medios) puede controlar la emisión de los datos de medios en el terminal de usuario 110, y puede controlarlos de tal manera que solo un fragmento de los datos de medios (por ejemplo, un archivo de los datos de medios) a la vez puede emitirse en el terminal de usuario 110, donde el terminal de usuario 102 controla qué fragmento de los datos de medios se visualizan en el terminal de usuario 110 en la sesión de intercambio de medios. Al no almacenar los datos de medios que se comunican en la sesión de intercambio de medios en el terminal de usuario 110, la sobrecarga en las implementaciones se puede reducir en términos de almacenamiento y memoria en el terminal de usuario 110. Dado que los datos de medios que se comunican en la sesión de intercambio de medios no se almacenan permanentemente en el terminal de usuario 110 (por ejemplo, ninguno de los datos de medios puede almacenarse en el terminal de usuario 110 después de que finalice la sesión de intercambio de medios), no se requiere que el terminal de usuario 102 distribuya los archivos completos de datos de medios (por ejemplo, archivos de foto) al terminal de usuario 110 con el fin de mostrar los datos de medios al usuario 112. Como se describió anteriormente, los datos de medios pueden comprender una pluralidad de archivos en algunas realizaciones no más de uno de los archivos se almacena en el terminal de usuario 110 en la sesión de intercambio de medios a la vez. Por ejemplo, cuando uno de los archivos se almacena en el terminal de usuario 110 en la sesión de intercambio de medios, entonces, la recepción del siguiente archivo en la sesión de intercambio de medios hace que el archivo almacenado actualmente en el terminal de usuario 110 se elimine del terminal de usuario 110 de manera que el archivo recién recibido se pueda almacenar en el terminal de usuario 110 sin almacenar más de uno de los archivos a la vez en el terminal de usuario 110 en la sesión de intercambio de medios. Asimismo, los datos de medios comunicados pueden almacenarse en un almacén de datos en el terminal de usuario 110 que está dedicado para almacenar datos de la sesión de intercambio de medios y que es distinto de la memoria principal del terminal de usuario 110.

Con el fin de seleccionar archivos de datos de medios para transferirlos al terminal de usuario 110 en la sesión de intercambio de medios, el usuario 104 puede cargar los archivos de datos de medios, en el terminal de usuario 102, a través de una estructura de árbol de archivos o mediante un esquema de navegación gráfica. El usuario 104 puede seleccionar uno o varios archivos de datos de medios y los archivos de datos de medios seleccionados pueden mostrarse en una vista de tira de película en el terminal de usuario 102. La tira de película se puede desplazar (izquierda, derecha o arriba, abajo). El usuario 104 puede seleccionar entonces uno o varios archivos de datos de medios (por ejemplo, fotos), por ejemplo, haciendo clic en el archivo de datos de medios de la tira de película, y el (los) archivo(s) de datos de medios seleccionados se pueden transmitir al terminal de usuario 110 en la sesión de intercambio de medios.

El anfitrión de la sesión de intercambio de medios, es decir, usuario terminal 102, es un anfitrión "inteligente" en el sentido de que tiene la capacidad de convertir el formato de los datos de medios para adaptarse a la sesión de intercambio de medios. Por ejemplo, el formato de los datos de medios puede convertirse para adaptarse a las capacidades del cliente de sesión de intercambio de medios (terminal de usuario 110). La conversión de los datos de medios puede comprender una reducción de escala y/o una compresión de tal manera que el tamaño de los datos de medios (por ejemplo, el número de bits de los datos de medios) se reduce (por ejemplo, reduciendo la resolución de una imagen) para adaptarse a los requisitos del terminal de usuario 110. Como un ejemplo, cuando los datos de medios son datos de fotos, el terminal de usuario 102 proporciona soporte para múltiples formatos de imagen (por ejemplo, jpeg, mapa de bits, png, ...) y la capacidad de convertir una imagen a un formato que esté soportado por el terminal de usuario 110. En un ejemplo simple, todos los datos de la foto se convierten al formato JPEG antes de enviar los datos de la foto al terminal de usuario 110 en la sesión de intercambio de medios. Como se describió anteriormente, cuando se establece la sesión de intercambio de medios, el terminal de usuario 102 envía una consulta al terminal de usuario 110 para determinar si el terminal de usuario 110 soporta la sesión de intercambio de medios y, en respuesta, el terminal de usuario 110 envía una respuesta al terminal de usuario 102 que puede indicar que el terminal de usuario 110 soporta la sesión de intercambio de medios. En la respuesta se incluye una indicación de los requisitos del terminal de usuario 110 para recibir datos de medios en la sesión de intercambio de medios. Por ejemplo, el informe puede indicar: (i) un formato particular (por ejemplo, JPEG para datos de imagen) con el que puede recibir datos de medios, y/o (ii) una restricción de memoria del terminal de usuario 110 para datos de medios relacionados con una sesión de intercambio de medios. De esta manera, el terminal de usuario 102 es capaz de determinar cómo convertir datos de medios (por ejemplo, qué formato usar y si reducir la escala de los datos de medios) para transmitirlos al terminal de usuario 110 en la sesión de intercambio de medios. Esto permite simplificar las implementaciones de los clientes de la sesión de intercambio de medios (por ejemplo, en el terminal de usuario 110), por que solo se les requiere que soporten un formato particular (por ejemplo, el formato JPEG) y pueden indicar a otros terminales de usuario que los datos de medios deben convertirse a ese formato particular para su transmisión al terminal de usuario 110 en una sesión de intercambio de medios. Los tiempos de transferencia para datos de medios en sesiones de intercambio de medios también pueden mejorarse porque la cantidad de datos de medios transferidos en la sesión de intercambio de medios puede reducirse como resultado de la reducción de escala de los datos de medios.

El terminal de usuario 102 puede usar un algoritmo de redimensionamiento inteligente para reducir la escala de los datos de medios para transmitirlos en la sesión de intercambio de medios. Por ejemplo, cuando los datos de medios son datos de imagen, el terminal de usuario 102 puede seleccionar una resolución menor o igual a la imagen original (sin aumento de escala), así como seleccionar una resolución máxima compatible con Alta Definición (HD) (por ejemplo, se puede usar una resolución de 480 píxeles alta como predeterminada) dependiendo de las limitaciones

de memoria informadas del terminal de usuario 110. En algunas realizaciones, el usuario 104 del terminal de usuario 102 puede tener la opción de cambiar la escala máxima de los datos de medios comunicados en la sesión de intercambio de medios. Esto se puede hacer a través de la interfaz de usuario del terminal de usuario 102.

5 Cualquiera de los participantes en la sesión de intercambio de medios puede finalizar la sesión de intercambio de medios. Con el fin de finalizar la sesión de intercambio de medios, el usuario 104 puede seleccionar un botón "finalizar sesión de intercambio de medios", por ejemplo, en la interfaz de usuario mostrada en el terminal de usuario 102. En un ejemplo, el botón de "fin de sesión de intercambio de medios" puede implementarse como un botón dedicado en un control remoto asociado con el terminal de usuario 102, donde, por ejemplo, el terminal de usuario 102 puede ser una televisión. De manera similar, el usuario 112 puede finalizar la sesión de intercambio de medios, seleccionando un botón "finalizar sesión de intercambio de medios". Cuando se selecciona un botón de "fin de sesión de intercambio de medios", se enviará un mensaje a los demás participantes de la sesión de intercambio de medios para informarles que la sesión de intercambio de medios debe finalizar y, a continuación, la sesión de intercambio de medios finaliza. Las interfaces de usuario en cada una de las terminales de usuario involucradas en la sesión de intercambio de medios pueden volver al último estado de interfaz de usuario que se mostró antes del establecimiento de la sesión de intercambio de medios. Por ejemplo, si la sesión de intercambio de medios se establece durante una videollamada y una sección dedicada de la interfaz de usuario para la videollamada se usa para la sesión de intercambio de medios, entonces, cuando finaliza la sesión de intercambio de medios, esa sección dedicada puede ser eliminada de la interfaz de usuario para la videollamada, permitiendo así que la videollamada use esa parte de la interfaz de usuario de nuevo.

En una o varias realizaciones descritas en el presente documento, los datos de medios comprenden fotos que se envían desde el terminal de usuario 102 al terminal de usuario 110 en la sesión de intercambio de medios. No obstante, se apreciará que en otras realizaciones los datos de medios pueden comprender otros tipos de datos, tal como datos de audio (por ejemplo, datos de música), los datos de vídeo o datos de texto, y las características descritas en el presente documento relacionadas con las realizaciones en las que los datos de medios comprenden fotos también podrían implementarse en realizaciones en las que los datos de medios son otro tipo de datos. Donde los datos de medios son datos de fotos, a las sesiones de intercambio de medios se puede hacer referencia en el presente documento como sesiones de PhotoShare y al protocolo usado para comunicar los datos de la foto en una sesión de PhotoShare se puede hacer referencia como protocolo de PhotoShare.

Las sesiones de PhotoShare permiten compartir fotos durante las llamadas (por ejemplo, llamadas de vídeo o audio) entre los usuarios 104 y 110 del sistema de comunicación 100. En una o varias realizaciones, el protocolo PhotoShare está diseñado para ser un protocolo de búsqueda en adelante, permitiendo que se incluyan características adicionales posteriormente sin proporcionar analizadores adicionales para el soporte del protocolo hacia atrás.

Las fotos que se muestran en el terminal de usuario 110 (el cliente de PhotoShare) durante la sesión de PhotoShare pueden mostrarse en una sección particular de la interfaz de usuario en el terminal de usuario 110. La sección de la interfaz de usuario puede reservarse para mostrar fotos de la sesión de PhotoShare cuando se establece la sesión de PhotoShare. Este es un proceso simple cuando los terminales de usuario 102 y 110 ya están involucrados en una videollamada cuando se establece la sesión de PhotoShare. En este caso, la videollamada ya tiene una interfaz de usuario que se muestra al usuario 112 y es un proceso simple para usar una sección o "región", de esa interfaz de usuario para mostrar las fotos recibidas durante la sesión de PhotoShare. Por ejemplo, cuando se establece la sesión de PhotoShare, el terminal de usuario 110 puede inicializar un diseño de PhotoShare que reserva una región de la pantalla del terminal de usuario 110 para las fotos recibidas en la sesión de PhotoShare. El terminal de usuario 102 (anfitrión de PhotoShare) puede activar su propio diseño de PhotoShare para reservar una región de la pantalla del terminal de usuario 102 para la sesión de PhotoShare en respuesta a la recepción de la confirmación del terminal de usuario 110 de que la sesión de PhotoShare se establecerá. Los diseños de PhotoShare en ambos terminales de usuario 102 y 110 están dedicados a mostrar los datos de las fotos de la sesión de PhotoShare. El usuario 104 del terminal de usuario 102 puede seleccionar fotos (u otras imágenes) de la región dedicada de la pantalla 204 en el terminal de usuario 102 con el fin de transferir las fotos seleccionadas al terminal de usuario 110 durante la sesión de PhotoShare. De manera similar, las fotos (u otras imágenes) recibidas en el terminal de usuario 110 en la sesión de PhotoShare se muestran en la región dedicada de la pantalla en el terminal de usuario 110.

El terminal de usuario 110 puede elegir mostrar los datos EXIF del formato JPEG relacionados con los datos de la foto al usuario 112, por lo tanto, el terminal de usuario 102 debe mantener esos datos durante las conversiones de la imagen original para satisfacer los requisitos del terminal de usuario 110 en la sesión de PhotoSharing.

La figura 4 muestra un ejemplo de los terminales de usuario 102 y 110 dispuestos para una sesión de intercambio de medios en la que el terminal de usuario 102 es el anfitrión de la sesión de intercambio de medios y el terminal de usuario 110 es el cliente de la sesión de intercambio de medios. La conexión entre los terminales de usuario 102 y 110 que se muestra en la figura 4 se implementa a través del sistema de comunicación 100, es decir, a través de la red 108. Como se describió anteriormente, los datos de medios se pueden transferir desde el terminal de usuario 102 al terminal de usuario 110 en la sesión de intercambio de medios para emitir al terminal de usuario 110. En el ejemplo mostrado en la figura 4, el terminal de usuario 102 es una televisión. Antes de transferir los datos de medios

al terminal de usuario 110 en la sesión de intercambio de medios, el usuario 104 carga los datos de medios a la memoria 226 de la televisión 102. Entonces, cuando la llamada se implementa con el terminal de usuario 110, el usuario 104 puede establecer la sesión de intercambio de medios con el terminal de usuario 110 y entonces seleccionar archivos de datos de medios de la memoria 226 de la televisión 102 para transmitirlos al terminal de usuario 110 en la sesión de intercambio de medios.

La figura 5 muestra un ejemplo de los terminales de usuario 102 y 110 dispuestos para una sesión de intercambio de medios similar al de la figura 4 en la que el terminal de usuario 102 es el anfitrión de la sesión de intercambio de medios y el terminal de usuario 110 es el cliente de la sesión de intercambio de medios. En el ejemplo mostrado en la figura 5, el terminal de usuario 102 es un teléfono móvil que almacena datos de medios en su memoria 226. Cuando la llamada se implementa con el terminal de usuario 110, el usuario 104 puede establecer la sesión de intercambio de medios con el terminal de usuario 110 y entonces seleccionar archivos de datos de medios de la memoria 226 del móvil teléfono 102 para transmitirlos al terminal de usuario 110 en la sesión de intercambio de medios.

En los métodos descritos anteriormente, el terminal de usuario 102 es el anfitrión de la sesión de intercambio de medios y el terminal de usuario 110 es el cliente de la sesión de intercambio de medios. No obstante, cada terminal de usuario en el sistema de comunicación 100 puede tener la capacidad de actuar como anfitrión o cliente en una sesión de intercambio de medios, y como tal, en otras realizaciones, el terminal de usuario 110 es el anfitrión de la sesión de intercambio de medios y el terminal de usuario 102 es el cliente de la sesión de intercambio de medios.

Los métodos descritos anteriormente se refieren a compartir datos de medios entre diferentes usuarios a través de un sistema de comunicación 100. En los ejemplos descritos anteriormente, el usuario 104 usa el terminal de usuario 102 para compartir datos de medios con el usuario 112 en el terminal de usuario 110. Se pueden usar principios similares para comunicar datos de medios que pueden usarse para comunicar datos de medios entre dos terminales de usuario del mismo usuario. En este caso, los datos de medios no se comparten entre los usuarios, sino que se comunican entre los terminales de usuario del mismo usuario.

Por ejemplo, el usuario 104 está asociado con los terminales de usuario 102 y 106. Se puede implementar una instancia de comunicación para el usuario 104 en cada uno de los terminales de usuario 102 y 106 para permitir que el usuario 104 inicie sesión en el sistema de comunicación 100 usando uno o ambos, terminales de usuario 102 y 106. Cuando el usuario 104 inicia sesión en el sistema de comunicación 100 a través de múltiples instancias de comunicación (por ejemplo, en los terminales de usuario 102 y 106), se puede establecer una sesión de comunicación de medios entre las instancias de comunicación y usarse para transferir datos de medios (por ejemplo, imágenes, vídeo, audio, etc.) entre las instancias de comunicación.

Con referencia al diagrama de flujo que mostrado en la figura 6, ahora se describe un método para comunicar datos de medios entre los terminales de usuario 102 y 106 a través del sistema de comunicación 100.

En la etapa S602 se implementa una primera instancia de comunicación para el usuario 104 en el terminal de usuario 106. Como se describió anteriormente, el usuario 104 inicia sesión en el sistema de comunicación 100 a través de la primera instancia de comunicación en el terminal de usuario 106. El usuario 104 tiene una identidad de usuario en el sistema de comunicación 100 que permite que el usuario 104 sea identificado en el sistema de comunicación 100. En particular, la identidad de usuario del usuario 104 se puede usar para autenticar las comunicaciones hacia y desde el usuario 104 a través de la primera instancia de comunicación en el terminal 106 de usuario a través del sistema de comunicación 100.

En la etapa S604 se implementa una segunda instancia de comunicación para el usuario 104 en el terminal de usuario 102. El usuario 104 también inicia sesión en el sistema de comunicación 100 a través de la segunda instancia de comunicación en el terminal de usuario 102. La misma identidad de usuario se usa para identificar al usuario 104 en el sistema de comunicación 100 tanto por la primera instancia de comunicación en el terminal de usuario 106 como por la segunda instancia de comunicación en el terminal de usuario 102. La identidad de usuario del usuario 104 se puede usar para autenticar las comunicaciones hacia y desde el usuario 104 a través de la segunda instancia de comunicación en el terminal 102 de usuario a través del sistema de comunicación 100. Las instancias de comunicación se implementan usando un software de cliente de comunicación tal como el proporcionado por la pila de clientes 216 ejecutada en la CPU 202 del terminal de usuario 102. Una pila de clientes similar se ejecuta en una CPU del terminal de usuario 106.

De esta manera, el usuario 104 inicia sesión simultáneamente en el sistema de comunicación 100 a través de la primera y la segunda instancias de comunicación en los respectivos terminales de usuario 106 y 102.

En la etapa S606, el usuario 104 establece una sesión de comunicación de medios entre las instancias de comunicación en los terminales de usuario 106 y 102. La sesión de comunicación de medios es similar a la sesión de intercambio de medios descrita anteriormente en relación con el método de la figura 3, excepto en que la sesión de comunicación de medios se establece entre los terminales de usuario (106 y 102) que están ambos asociados con el mismo usuario (usuario 104), mientras que las sesiones de intercambio de medios descritas anteriormente se

establecen entre los terminales de usuario (102 y 110) que están asociados con diferentes usuarios (104 y 112). Puede apreciarse que la sesión de comunicación de medios permite la comunicación de uno a otro de los datos de medios a través del sistema de comunicación 100. En particular, la sesión de comunicación de medios permite la comunicación de datos de medios entre terminales de usuario (106 y 102) que han iniciado sesión ambos al sistema de comunicación 100 usando la misma identidad de usuario. De manera similar a las sesiones de intercambio de medios descritas anteriormente, el terminal de usuario 106 puede enviar una consulta al terminal de usuario 102 antes del establecimiento de la sesión de comunicación de medios para determinar si el terminal de usuario 102 soporta sesiones de comunicación de medios. La consulta puede enviarse en cualquier momento antes del establecimiento de la sesión de comunicación de medios, por ejemplo, en respuesta a una entrada de usuario del usuario 104 en el terminal de usuario 106, o en respuesta a que el usuario 104 indica que desea establecer una sesión de comunicación de medios con el terminal de usuario 102, o en respuesta al usuario 104 que inicia sesión en el sistema de comunicación 100 en el terminal de usuario 106 o el terminal de usuario 102.

La sesión de comunicación de medios se autentifica basándose en el mismo usuario (es decir, el usuario 104) que está iniciando sesión simultáneamente en el sistema de comunicación a través de la primera y de la segunda instancias de comunicación en los respectivos terminales de usuario 106 y 102. Dado que el mismo usuario ha iniciado sesión en sistema de comunicación 100 en ambos terminales de usuario 106 y 102, se puede asumir que el usuario 104 tiene confianza en sí mismo para permitir así la comunicación de datos de medios entre los terminales de usuario 106 y 102.

Una vez establecida la sesión de comunicación de medios, luego, en la etapa S608, los datos de medios se comunican desde el terminal de usuario 106 al terminal de usuario 102 en la sesión de comunicación de medios. Los datos de medios se comunican de acuerdo con un protocolo de comunicación de medios de la sesión de comunicación de medios (que puede ser el mismo que el protocolo de intercambio de medios descrito anteriormente). Los datos de medios comunicados entonces pueden emitirse al usuario 104 a través de la interfaz de usuario del terminal de usuario 102. Por ejemplo, donde los datos de medios comprenden imágenes, las imágenes se muestran al usuario 104 en la pantalla del terminal de usuario 102. Los datos de medios comunicados pueden emitirse automáticamente al terminal de usuario 102 cuando se reciben desde el terminal de usuario 106 en la sesión de comunicación de medios.

Los datos de medios se comunican en la sesión de comunicación de medios a través del sistema de comunicación 100 (de manera similar a la comunicación de datos de medios en las sesiones de intercambio de medios descritas anteriormente). Ambos terminales de usuario 106 y 102 de la sesión de comunicación de medios pueden estar situados en la proximidad del usuario 104 de manera que el usuario 104 puede controlar ambos terminales de usuario 106 y 102 en la sesión de comunicación de medios. Como alternativa, los terminales de usuario 106 y 102 pueden no estar situados cercanos entre sí de tal manera que el usuario 104 puede estar cerca de uno solo de los terminales de usuario 106 y 102.

El método descrito anteriormente en relación con la figura 6 proporciona la capacidad para que el usuario 104 transfiera datos de medios (tales como datos de imagen, datos de vídeo, datos de audio, datos de texto, etc.) entre las instancias de la cuenta del usuario que han iniciado sesión en el sistema de comunicación 100 en diferentes terminales de usuario.

Esto puede ser particularmente útil cuando el usuario 104 tiene más de un terminal de usuario (por ejemplo, los terminales de usuario 106 y 102) que son capaces de comunicarse a través del sistema de comunicación 100 y donde los datos de medios se almacenan solo en uno de esos terminales de usuario (por ejemplo, en el terminal de usuario 106) y donde el usuario 104 desea emitir los datos de medios usando uno diferente de sus terminales de usuario (por ejemplo, el terminal de usuario 102). El usuario puede desear emitir los datos de medios a uno de sus diferentes terminales de usuario (por ejemplo, el terminal de usuario 102) porque puede ser más conveniente o porque los medios de emisión del terminal de usuario 102 pueden ser de un estándar superior que los del terminal de usuario 106. Por ejemplo, el terminal de usuario 106 puede ser un teléfono móvil o tableta en la que se almacenan datos de medios y el terminal de usuario 102 puede ser una televisión. La pantalla y los altavoces de una televisión suelen ser de un estándar más alto que los de un teléfono móvil o tableta. Por lo tanto, donde los datos de medios comprenden datos de audio y/o visuales, el usuario 104 puede desear emitir los datos de medios usando la televisión en lugar del teléfono móvil o tableta. También se observa que, en este ejemplo, las capacidades de memoria de la televisión pueden ser menores que las capacidades de memoria del teléfono móvil o tableta, lo cual puede ser una razón para que el usuario 104 almacene los datos de medios en el teléfono móvil o tableta en lugar de en la televisión. Este es un ejemplo en el que las sesiones de comunicación de medios descritas con referencia a la figura 6 son particularmente útiles.

Los métodos descritos anteriormente con referencia a la figura 6 permiten que los datos de medios se emitan desde un terminal de usuario remoto (es decir, alejado de donde se almacena) de manera controlada. El usuario 104 controla los datos de medios a emitir en el terminal de usuario remoto.

En una o varias realizaciones, el terminal de usuario 106 es un dispositivo portátil, tal como un ordenador portátil, teléfono o tableta, que tiene buenas capacidades de memoria para almacenar datos de medios. Cuando el terminal

- de usuario 106 es portátil, el usuario puede llevar el terminal de usuario 106 hasta donde se necesita el terminal de usuario 106. No obstante, cuando el terminal de usuario 106 es portátil, por lo general no tendrá una pantalla muy grande para emitir datos de imagen, y es posible que tampoco tenga altavoces de muy alta calidad para emitir datos de audio. Asimismo, en una o varias realizaciones, el terminal de usuario 102 es un dispositivo no portátil, tal como
- 5 una televisión, un reproductor Blue-ray, un decodificador o una consola de juegos, que puede no tener tales buenas capacidades de memoria para que el usuario 104 almacene datos de medios, pero puede asociarse con una pantalla grande para emitir datos de imagen y altavoces de alta calidad para emitir datos de audio, por ejemplo, en una televisión.
- 10 Las características correspondientes de la forma en que se comunican los datos de medios en las sesiones de intercambio de medios entre los terminales de usuario 106 y 102 descritos anteriormente también se aplican a la forma en que se comunican los datos de medios en las sesiones de comunicación de medios entre los terminales de usuario 106 y 102.
- 15 Por ejemplo, los datos de medios pueden transmitirse desde el terminal de usuario 106 al terminal de usuario 102 en la sesión de comunicación de medios en paquetes de datos a través de la red 108. Los paquetes de datos se forman de acuerdo con el protocolo de la sesión de comunicación de medios. Cada paquete de datos puede incluir una porción de datos de medios donde el terminal de usuario 102 recibe múltiples paquetes de datos y combina los datos de esos paquetes de datos con el fin de emitir los datos de medios en la sesión de comunicación de medios. Por
- 20 ejemplo, cada paquete de datos puede comprender una cantidad determinada de datos, por ejemplo, 16 KB o 64 KB. En un ejemplo, los datos en bruto están codificados en Base64. El tamaño de transferencia de los datos de los paquetes de datos puede incluirse como un prefijo de los datos en sí mismos en el paquete de datos. El tamaño de transferencia de datos será el de los datos convertidos posteriores a Base64, no los datos originales en sí. Preferentemente, los datos de medios de la sesión de comunicación de medios se comunican mediante secuencias de aplicación a aplicación (app2app), que es más confiable que enviar los datos usando datagramas.
- 25 Algunos de los mensajes entre los terminales de usuario 106 y 102, (por ejemplo, que se usa para señalar el inicio y el final de la sesión de comunicación de medios y se usa para enviar consultas y respuestas acerca de la capacidad del terminal de usuario 102 para soportar las sesiones de comunicación de medios, etc.) pueden enviarse en
- 30 paquetes que tienen una cantidad diferente de datos en comparación con los paquetes de datos. Estos paquetes pueden ser mucho más pequeños que los paquetes de datos y pueden, por ejemplo, tener 64 bytes. Estos paquetes también se adhieren al protocolo de la sesión de comunicación de medios.
- 35 Durante la sesión de comunicación de medios, la interfaz de usuario en el terminal de usuario 106 proporciona la capacidad para que el usuario 104 navegue por los datos de medios, tal como fotos (que pueden almacenarse en la memoria del terminal de usuario 106), y bajo demanda, enviar algunos o todos los datos de medios al terminal de usuario 102 en la sesión de comunicación de medios, dando por hecho que el terminal de usuario 102 soporta las sesiones de comunicación de medios.
- 40 El terminal de usuario 106 es el anfitrión de la sesión de comunicación de medios y el terminal de usuario 102 es el cliente de la sesión de comunicación de medios en el ejemplo descrito anteriormente. El terminal de usuario 106 está a cargo de la sesión de comunicación de medios y puede controlar qué partes de datos de medios se comunican al terminal de usuario 102 durante la sesión de comunicación de medios. Por el contrario, el terminal de usuario 102 envía los datos de medios (por ejemplo, muestra fotos) que se comunican a medida que se reciben del terminal de
- 45 usuario 106 en la sesión de comunicación de medios. En particular, es posible que el terminal de usuario 102 no pueda controlar qué partes de datos de medios (por ejemplo, fotos) se ven durante la sesión comunicación de medios.
- 50 Algunas restricciones menores pueden colocarse en las implementaciones de las sesiones de comunicación de medios, para la interoperabilidad, así como para la seguridad de datos. Por ejemplo, en una o varias realizaciones, los datos de medios transferidos al terminal de usuario 102 en la sesión de comunicación de medios puede no almacenarse en el disco (es decir, la memoria) en el terminal de usuario 102. El terminal de usuario 106 (es decir, el anfitrión de la sesión de comunicación de medios) puede controlar la emisión de los datos de medios en el terminal de usuario 102, y puede controlarlos de tal manera que solo un fragmento de los datos de medios (por ejemplo, un
- 55 archivo de los datos de medios) a la vez puede emitirse en el terminal de usuario 102, donde el terminal de usuario 106 controla qué fragmento de los datos de medios se visualizan en el terminal de usuario 102 en la sesión de comunicación de medios. Al no almacenar los datos de medios que se comunican en la sesión de intercambio de medios en el terminal de usuario 102, la sobrecarga en las implementaciones se puede reducir en términos de almacenamiento y memoria en el terminal de usuario 102. Dado que los datos de medios que se comunican en la
- 60 sesión de comunicación de medios no se almacenan permanentemente en el terminal de usuario 102 (por ejemplo, ninguno de los datos de medios puede almacenarse en el terminal de usuario 102 después de que finalice la sesión de intercambio de medios), no se requiere que el terminal de usuario 106 distribuya los archivos completos de datos de medios (por ejemplo, archivos de foto) al terminal de usuario 102 con el fin de mostrar los datos de medios en el terminal de usuario 102. Como se describió anteriormente, los datos de medios pueden comprender una pluralidad
- 65 de archivos en algunas realizaciones no más de uno de los archivos se almacena en el terminal de usuario 102 en la sesión de comunicación de medios a la vez. Por ejemplo, cuando uno de los archivos se almacena en el terminal de

usuario 102 en la sesión de comunicación de medios, entonces, la recepción del siguiente archivo en la sesión de comunicación de medios hace que el archivo almacenado actualmente en el terminal de usuario 102 se elimine del terminal de usuario 102 de manera que el archivo recién recibido se pueda almacenar en el terminal de usuario 102 sin almacenar más de uno de los archivos a la vez en el terminal de usuario 102 en la sesión de comunicación de medios. Asimismo, los datos de medios comunicados pueden almacenarse en un almacén de datos en el terminal de usuario 102 que está dedicado para almacenar datos de la sesión de comunicación de medios y que es distinto de la memoria principal del terminal de usuario 102.

Con el fin de seleccionar archivos de datos de medios para transferirlos al terminal de usuario 102 en la sesión de comunicación de medios, el usuario 104 puede seleccionar los archivos de datos de medios de una vista de tira de película en el terminal de usuario 106 como se describió anteriormente en relación con la selección de datos de medios en las sesiones de intercambio de medios.

De manera similar a lo descrito anteriormente en relación con las sesiones de intercambio de medios, el anfitrión de la sesión de comunicación de medios, es decir, usuario terminal 106, es un anfitrión "inteligente" en el sentido de que tiene la capacidad de convertir el formato de los datos de medios para adaptarse a la sesión de comunicación de medios. Por ejemplo, el formato de los datos de medios puede convertirse para adaptarse a las capacidades del cliente de sesión de comunicación de medios (terminal de usuario 102). La conversión de los datos de medios puede comprender una reducción de escala y/o una compresión de tal manera que el tamaño de los datos de medios (por ejemplo, el número de bits de los datos de medios) se reduce (por ejemplo, reduciendo la resolución de una imagen) para adaptarse a los requisitos del terminal de usuario 102, y el formato de los datos de medios puede convertirse a un formato que está soportado por el terminal de usuario 102 (por ejemplo, el formato JPEG podría usarse para datos de imagen). Como se describió anteriormente en relación con las sesiones de intercambio de medios, los requisitos del terminal de usuario 102 pueden indicarse al terminal de usuario 106 en la respuesta a la consulta sobre si el terminal de usuario 102 soporta sesiones de comunicación de medios.

De manera similar a lo descrito anteriormente en relación con las sesiones de comunicación de medios, cualquiera de los participantes en la sesión de comunicación de medios puede finalizar la sesión de comunicación de medios.

Los métodos de comunicación de medios descritos en el presente documento permiten al usuario 104 transferir datos de medios desde el terminal de usuario 106 hasta el terminal de usuario 102 para emitir en el terminal de usuario 102. Ambos terminales de usuario 106 y 102 pueden estar conectados a la red 108 (por ejemplo, Internet) y, por lo tanto, es un proceso simple para comunicar los datos de medios a través de la red 108 en las sesiones de comunicación de medios. Esto contrasta con tratar de implementar alguna otra conexión, por ejemplo, una conexión USB entre los terminales de usuario 106 y 102, para lo cual el usuario 104 tendría que establecer la conexión antes de transferir los datos de medios entre los terminales de usuario 106 y 102. Las sesiones de comunicación de medios hacen uso de los terminales de usuario 106 y 102 que ya están conectados a la red 108 para transferir datos de medios entre los terminales de usuario 106 y 102, de modo que el usuario 104 no necesita establecer otra conexión separada entre los terminales de usuario 106 y 102 antes de que los datos de medios puedan ser transferidos.

En una o varias realizaciones descritas en el presente documento, los datos de medios comprenden fotos que se envían desde el terminal de usuario 106 al terminal de usuario 102 en la sesión de comunicación de medios. No obstante, se apreciará que en otras realizaciones los datos de medios pueden comprender otros tipos de datos, tal como datos de audio (por ejemplo, datos de música), los datos de vídeo o datos de texto, y las características descritas en el presente documento relacionadas con las realizaciones en las que los datos de medios comprenden fotos también podrían implementarse en realizaciones en las que los datos de medios son otro tipo de datos. Donde los datos de medios son datos de fotos, a las sesiones de comunicación de medios se puede hacer referencia en el presente documento como sesiones de PhotoRemote y al protocolo usado para comunicar los datos de la foto en una sesión de PhotoRemote se puede hacer referencia como protocolo de PhotoRemote.

Las sesiones de PhotoRemote permiten la transferencia de fotos entre varias instancias de un usuario que ha iniciado sesión en el sistema de comunicación 100.

Las fotos que se muestran en el terminal de usuario 102 (el cliente de PhotoRemote) durante la sesión de PhotoRemote pueden mostrarse en una sección particular de la interfaz de usuario en el terminal de usuario 102. La sección de la interfaz de usuario puede reservarse para mostrar fotos de la sesión de PhotoRemote cuando se establece la sesión de PhotoRemote. Por ejemplo, cuando se establece la sesión de PhotoRemote, el terminal de usuario 102 puede inicializar un diseño de PhotoRemote que reserva una región de la pantalla del terminal de usuario 102 para las fotos recibidas en la sesión de PhotoRemote. El terminal de usuario 106 (anfitrión de PhotoRemote) puede activar su propio diseño de PhotoRemote para reservar una región de la pantalla del terminal de usuario 106 para la sesión de PhotoRemote 102 en respuesta a la recepción de la confirmación del terminal de usuario de que la sesión de PhotoRemote se establecerá. Los diseños PhotoRemote en ambos terminales de usuario 106 y 102 están dedicados a mostrar los datos de foto de la sesión PhotoRemote. El usuario 104 del terminal de usuario 106 puede seleccionar fotos (u otras imágenes) de la región dedicada de la pantalla en el terminal de usuario 106 con el fin de transferir las fotos seleccionadas al terminal de usuario 102 durante la sesión

de PhotoRemote. De manera similar, las fotos (u otras imágenes) recibidas en el terminal de usuario 102 en la sesión de PhotoRemote se muestran en la región dedicada de la pantalla en el terminal de usuario 102.

La figura 7 muestra un ejemplo de los terminales de usuario 106 y 102 dispuestos para una sesión de comunicación de medios en la que el terminal de usuario 106 es el anfitrión de la sesión de comunicación de medios y el terminal de usuario 102 es el cliente de la sesión de comunicación de medios. La conexión entre los terminales de usuario 106 y 102 que se muestra en la figura 7 se implementa a través del sistema de comunicación 100, es decir, a través de la red 108. Como se describió anteriormente, los datos de medios se pueden transferir desde el terminal de usuario 106 al terminal de usuario 102 en la sesión de comunicación de medios para emitir al terminal de usuario 102.

En los métodos descritos anteriormente, el terminal de usuario 106 es el anfitrión de la sesión de comunicación de medios y el terminal de usuario 102 es el cliente de la sesión de comunicación de medios. No obstante, cada terminal de usuario en el sistema de comunicación 100 puede tener la capacidad de actuar como anfitrión o cliente en una sesión de comunicación de medios, y como tal, en otras realizaciones, el terminal de usuario 102 es el anfitrión de la sesión de comunicación de medios y el terminal de usuario 106 es el cliente de la sesión de comunicación de medios. El cliente de la sesión de comunicación de medios podría ser uno de una televisión, un reproductor Blue-ray, un decodificador, una consola de juegos, un altavoz y un marco de imagen digital configurados para emitir datos de medios recibidos desde el anfitrión de la sesión de comunicación de medios.

Los dos métodos, es decir: (i) el método de intercambio de medios (por ejemplo, el método PhotoShare) y (ii) el método de comunicación de medios (por ejemplo, el método PhotoRemote) se puede usar en serie y consecutivamente durante una llamada.

Por ejemplo, el usuario 104 puede estar usando el terminal de usuario 102 en una llamada con el usuario 112 en el terminal de usuario 110. El usuario 104 puede entonces decidir compartir algunos datos de medios que se almacenan en el terminal de usuario 106 con el usuario 112. El usuario 104 puede establecer una sesión de comunicación de medios entre los terminales de usuario 106 y 102 (autenticada basándose en que los terminales de usuario 106 y 102 están conectados al sistema de comunicación usando la misma identidad de usuario, la identidad de usuario del usuario 104) y también establecer una sesión de intercambio de medios entre los terminales de usuario 102 y 110 (autenticada basándose en que los terminales de usuario 102 y 110 están implementando una llamada a través del sistema de comunicación cuando se inicia la sesión de intercambio de medios). De este modo, los datos de medios pueden transmitirse desde el terminal de usuario 106 al terminal de usuario 110 a través del terminal de usuario 102, es decir, a través de la sesión de comunicación de medios entre los terminales de usuario 106 y 102 y la sesión de intercambio de medios entre los terminales de usuario 102 y 110.

La figura 8 muestra un ejemplo de una sesión de PhotoRemote implementada entre los terminales de usuario 106 y 102 y una sesión de PhotoSharing implementada entre las terminales de usuario 102 y 110. Como se ilustra en la figura 8, el terminal de usuario 106 es el anfitrión de la sesión de PhotoRemote mientras que el terminal de usuario 102 es el cliente de la sesión de PhotoRemote, y el terminal de usuario 102 es el anfitrión de la sesión de PhotoShare mientras que el terminal de usuario 110 es el cliente de la sesión de PhotoShare. La disposición en la figura 8 permite que las fotos se transmitan desde el terminal de usuario 106 al terminal de usuario 110 a través del terminal de usuario 102 como se describió anteriormente.

En los métodos descritos anteriormente, puede haber más terminales de usuario en el sistema de comunicación 100 que los que se muestran en la figura 1. Las sesiones de intercambio de medios descritas con referencia a la figura 3 pueden incluir uno o varios clientes de intercambio de medios a los que se comunican los datos de medios. De manera similar, las sesiones de comunicación de medios descritas con referencia a la figura 6 pueden incluir uno o varios clientes de comunicación de medios a los que se comunican los datos de medios.

Los métodos descritos anteriormente pueden implementarse por medio de productos de programas informáticos ejecutados en los terminales de usuario para realizar las etapas del método descritos en el presente documento. Por ejemplo, las etapas del método pueden ser implementados por las pilas de clientes (por ejemplo, 216) implementadas en los terminales de usuario.

En general, cualquiera de las funciones descritas en el presente documento puede implementarse usando software, firmware, hardware (por ejemplo, circuitería lógica fija), o una combinación de estas implementaciones. Los términos "módulo" "funcionalidad" "componente" y "lógica", como se usan en el presente documento, generalmente representan software, firmware, hardware, o una combinación de los mismos. En el caso de una implementación de software, el módulo, la funcionalidad o lógica representa el código de programa que realiza tareas específicas cuando se ejecuta en un procesador (por ejemplo, CPU(s)). El código del programa se puede almacenar en uno o varios dispositivos de memoria legibles por ordenador. Las características de las técnicas descritas a continuación son independientes de la plataforma, lo que significa que las técnicas pueden implementarse en una variedad de plataformas de computación comercial que tienen una variedad de procesadores.

5 Por ejemplo, un medio legible por ordenador puede configurarse para mantener las instrucciones que causan un dispositivo informático, y más particularmente, el sistema operativo y el hardware asociado para realizar operaciones. De este modo, las instrucciones funcionan para configurar el sistema operativo y el hardware asociado para realizar las operaciones y, de esta manera, resultan en la transformación del sistema operativo y el hardware asociado para realizar las funciones. Las instrucciones pueden ser proporcionadas por el medio legible por ordenador a los terminales de usuario a través de una variedad de configuraciones diferentes.

10 Una de tales configuraciones de un medio legible por ordenador es un medio portador de señal y, por lo tanto, está configurado para transmitir las instrucciones (por ejemplo, como una onda portadora) al dispositivo de computación, tal como a través de una red. El medio legible por ordenador también puede configurarse como un medio de almacenamiento legible por ordenador y, por lo tanto, no es un medio portador de señales. Los ejemplos de un medio de almacenamiento legible por ordenador incluyen una memoria de acceso aleatorio (RAM), memoria de solo lectura (ROM), un disco óptico, memoria flash, memoria de disco duro, y otros dispositivos de memoria que pueden ser magnéticos, ópticos, y otras técnicas para almacenar instrucciones y otros datos.

15 Cualquier tipo de datos de medios puede comunicarse en los métodos descritos anteriormente, tal como datos de imagen, datos de foto, datos de vídeo, datos de audio, datos de música o datos de texto, y se puede usar cualquier formato adecuado, tales como JPEG, BMP, PNG, MPEG, MP3, PDF, etc.

20 Asimismo, mientras que las diversas realizaciones se han mostrado y descrito particularmente, se entenderá por los expertos en la materia que diversos cambios en la forma y los detalles pueden realizarse sin alejarse del alcance de la invención, según se define en la materia objeto reivindicada.

REIVINDICACIONES

1. Un método de comunicación de datos de medios a través de un sistema de comunicación (100), comprendiendo el método:

5 implementar, en un primer terminal de usuario (106), una primera instancia de comunicación para un usuario (104) del sistema de comunicación;
 10 implementar, en un segundo terminal de usuario, una segunda instancia de comunicación para el usuario del sistema de comunicación, donde el usuario inicia sesión simultáneamente en el sistema de comunicación a través de: (i) la primera instancia de comunicación en el primer terminal de usuario, y (ii) la segunda instancia de comunicación en el segundo terminal de usuario;
 15 establecer una sesión de comunicación de medios a través de dicho sistema de comunicación entre la primera y la segunda instancias de comunicación, donde la sesión de comunicación de medios se autentifica basándose en que el mismo usuario haya iniciado sesión simultáneamente en el sistema de comunicación a través de tanto la primera como la segunda instancias de comunicación; y
 20 comunicar datos de medios en la sesión de comunicación de medios a través del sistema de comunicación desde la primera instancia de comunicación en el primer terminal de usuario a la segunda instancia de comunicación en el segundo terminal de usuario, el método **caracterizado por:**
 emitir los datos de medios comunicados en el segundo terminal de usuario (102) automáticamente cuando se recibe desde el primer terminal de usuario (106) en la sesión de comunicación de medios.

2. El método de la reivindicación 1, que comprende, además:

25 establecer una sesión de intercambio de medios a través de dicho sistema de comunicación (100) entre la segunda instancia de comunicación en el segundo terminal de usuario (102) y otro terminal de usuario (110) asociado con otro usuario (112); y
 30 comunicar los datos de medios recibidos en el segundo terminal de usuario en la sesión de comunicación de medios al otro terminal de usuario en la sesión de intercambio de medios.

3. El método de la reivindicación 1, donde el usuario (104) se identifica en el sistema de comunicación (100) mediante una identidad de usuario y la sesión de comunicación de medios se autentifica verificando que la identidad de usuario del usuario que ha iniciado sesión en el sistema de comunicación a través de la primera instancia de comunicación coincide con la identidad de usuario del usuario que ha iniciado sesión en el sistema de comunicación a través de la segunda instancia de comunicación.

35 4. El método de la reivindicación 1, que comprende, además, el primer terminal de usuario (106) que consulta al segundo terminal de usuario (102) para determinar si el segundo terminal de usuario soporta sesiones de comunicación de medios, donde, si se determina que el segundo terminal de usuario soporta sesiones de comunicación de medios, entonces el método comprende, además, habilitar una opción en una interfaz de usuario en el primer terminal de usuario, permitiendo así que el usuario (104) inicie la sesión de comunicación de medios; o
 40 donde, en respuesta a dicha consulta del segundo terminal de usuario (102), el segundo terminal de usuario proporciona una indicación al primer terminal de usuario (106) de los requisitos del segundo terminal de usuario para emitir medios en la sesión de comunicación de medios, que comprende al menos uno de: (i) una resolución de una imagen de dichos datos de medios, (ii) un tipo de archivo de dichos datos de medios, y (iii) requisitos de memoria del segundo terminal de usuario para dichos datos de medios, y el primer terminal de usuario (106) procesa los datos de medios antes de la comunicación de los datos de medios al segundo terminal de usuario (102) en la sesión de comunicación de medios, donde los datos de medios se procesan para adaptarse a dichos requisitos del segundo terminal de usuario.

50 5. El método de la reivindicación 4, donde el primer terminal de usuario (102) que procesa los datos de medios comprende redimensionar los datos de medios.

6. El método de la reivindicación 1, que comprende, además, almacenar temporalmente los datos de medios comunicados en el segundo terminal de usuario de acuerdo con uno de los siguientes:

55 donde ninguno de los datos de medios comunicados al segundo terminal de usuario en la sesión de comunicación de medios se almacena en el segundo terminal de usuario (102) después de que la sesión de comunicación de medios haya finalizado; y
 60 donde los datos de medios comunicados comprenden una pluralidad de archivos y donde no más de uno de los archivos se almacena en el segundo terminal de usuario (102) en la sesión de comunicación de medios a la vez;
 y
 65 donde los datos de medios comunicados se almacenan en un almacén de datos en el segundo terminal de usuario (102) que está dedicado para almacenar datos de la sesión de comunicación de medios y que es distinto de una memoria principal (226) del segundo terminal de usuario.

7. El método de la reivindicación 1, donde los datos de medios comprenden al menos uno de los datos de imagen, datos de música, datos de vídeo, datos de audio y datos de texto.

8. El método de la reivindicación 7, donde los datos de imagen están en formato JPEG.

5

9. Un sistema de comunicación (100) que comprende:

10 un primer terminal de usuario (106) configurado para implementar una primera instancia de comunicación para un usuario (104) del sistema de comunicación; y un segundo terminal de usuario (102) configurado para implementar una segunda instancia de comunicación para el usuario del sistema de comunicación, donde el sistema de comunicación está configurado para que el usuario inicie sesión simultáneamente en el sistema de comunicación a través de: (i) la primera instancia de comunicación en el primer terminal de usuario, y (ii) la segunda instancia de comunicación en el segundo terminal de usuario,

15

donde el primer terminal de usuario se configura para establecer una sesión de comunicación de medios a través de dicho sistema de comunicación entre la primera y la segunda instancias de comunicación, donde la sesión de comunicación de medios se autentifica basándose en que el mismo usuario haya iniciado sesión simultáneamente en el sistema de comunicación a través de tanto la primera como la segunda instancias de comunicación, y

20

donde el primer terminal de usuario se configura, además, para comunicar datos de medios en la sesión de comunicación de medios a través del sistema de comunicación desde la primera instancia de comunicación en el primer terminal de usuario a la segunda instancia de comunicación en el segundo terminal de usuario, el sistema de comunicación **caracterizado por que:**

25

el segundo terminal de usuario (102) se configura, además, para emitir los datos de medios comunicados en el segundo terminal de usuario (102) automáticamente cuando se recibe desde el primer terminal de usuario (106) en la sesión de comunicación de medios.

10. El sistema de comunicación (100) de la reivindicación 9, donde el sistema de comunicación se configura, además, para realizar cualquiera de las operaciones del método de las reivindicaciones 2 a 8.

30

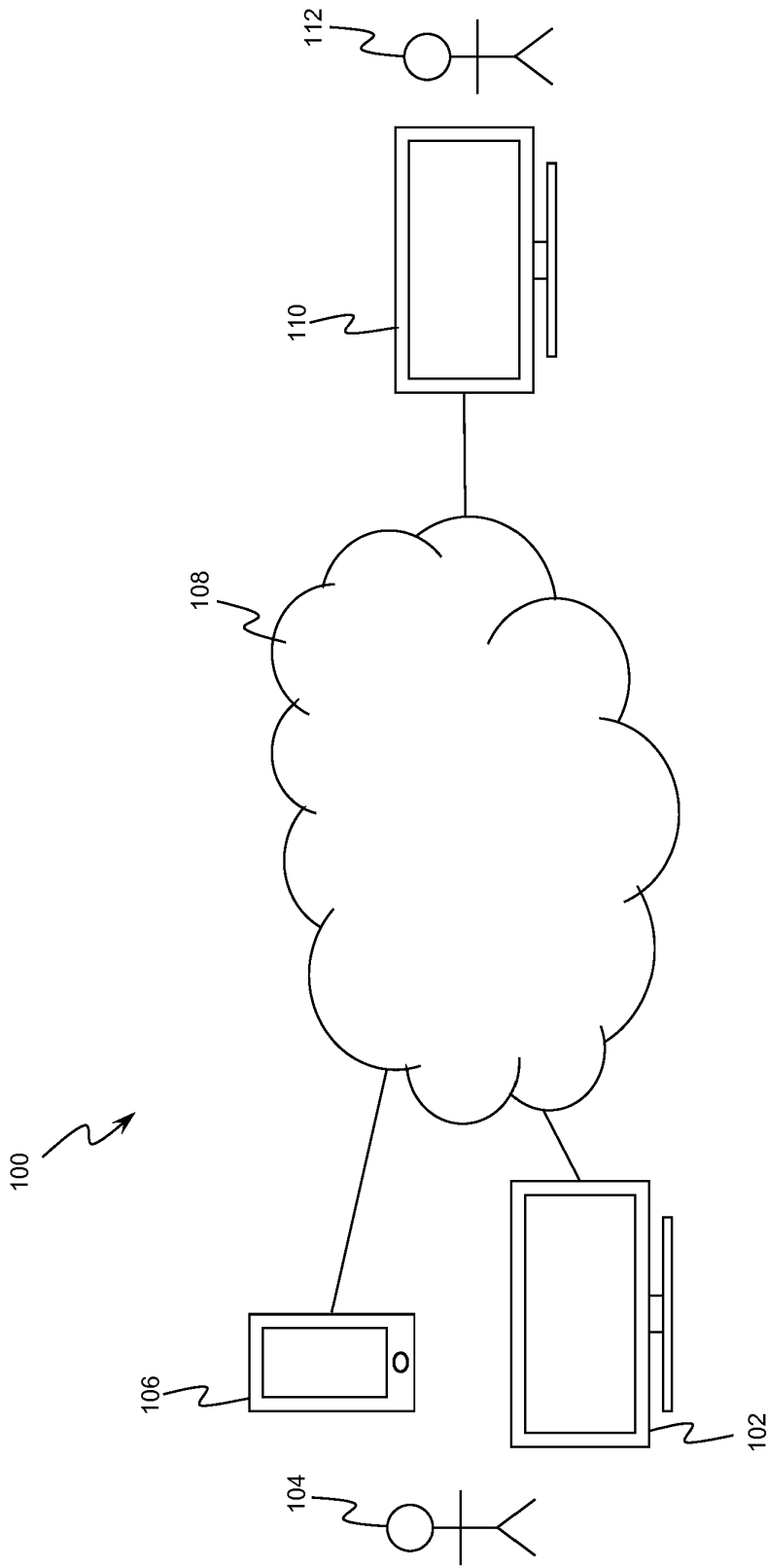


Fig 1

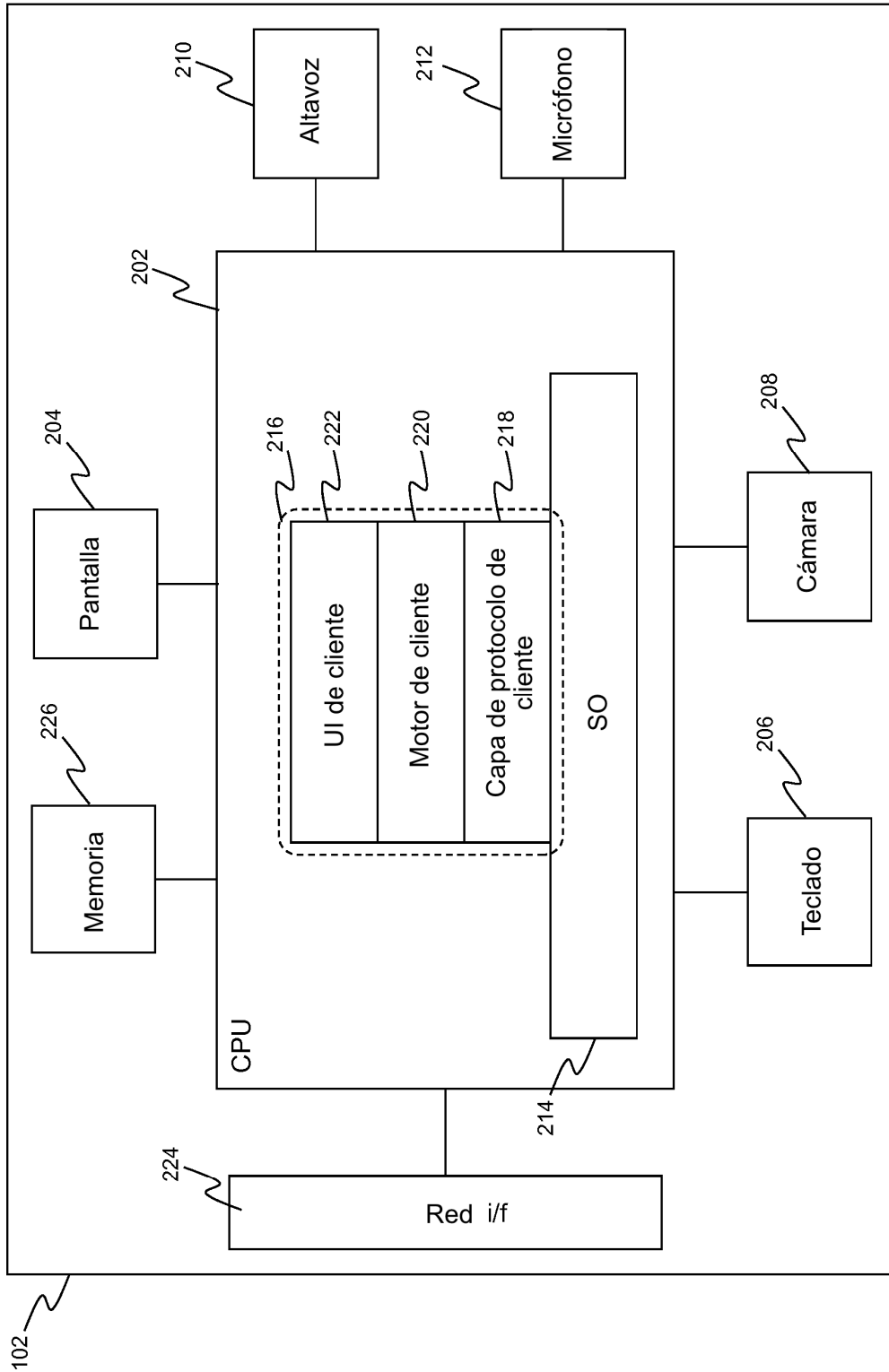


Fig 2

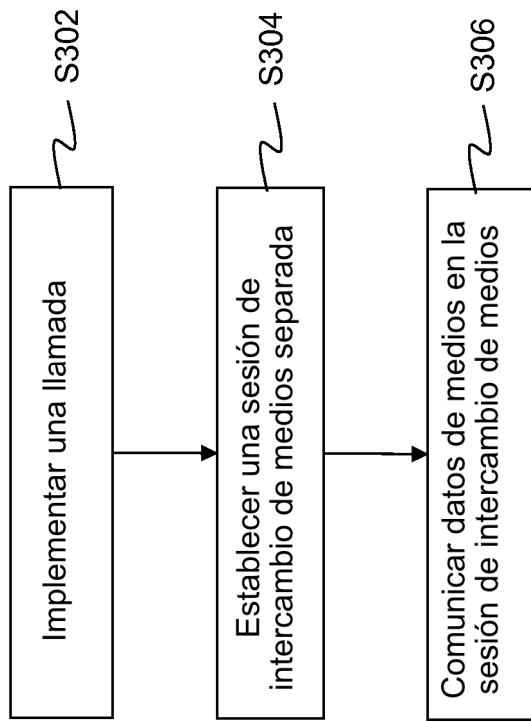


Fig 3

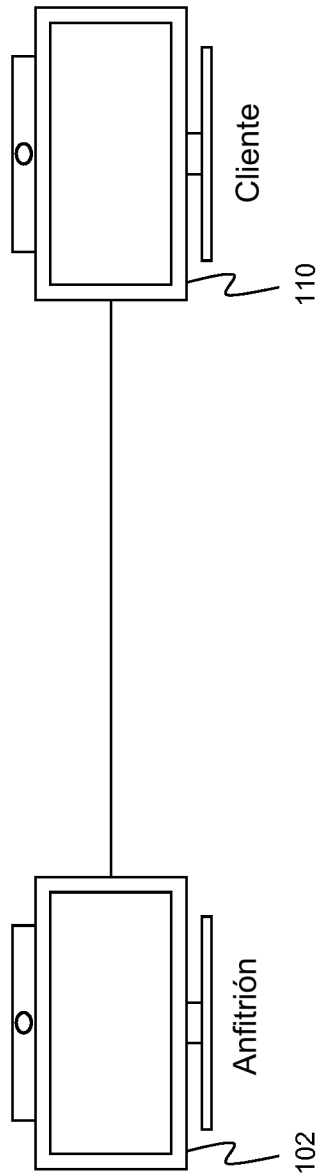


Fig 4

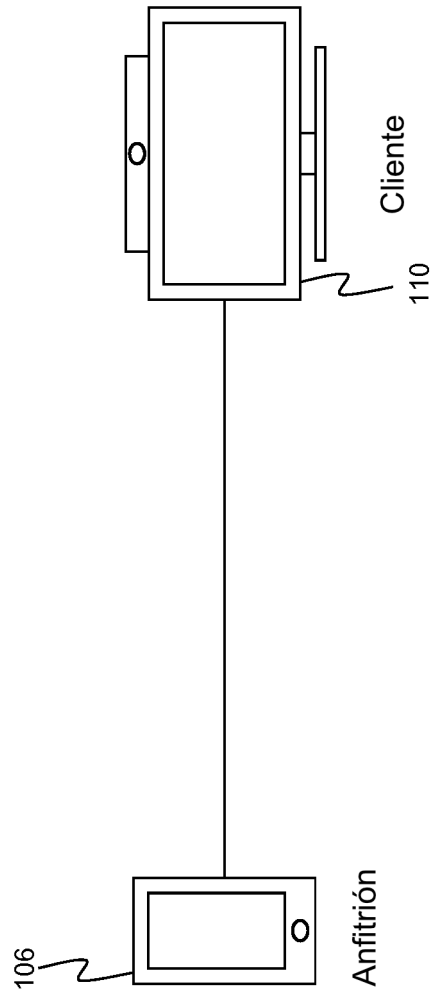


Fig 5

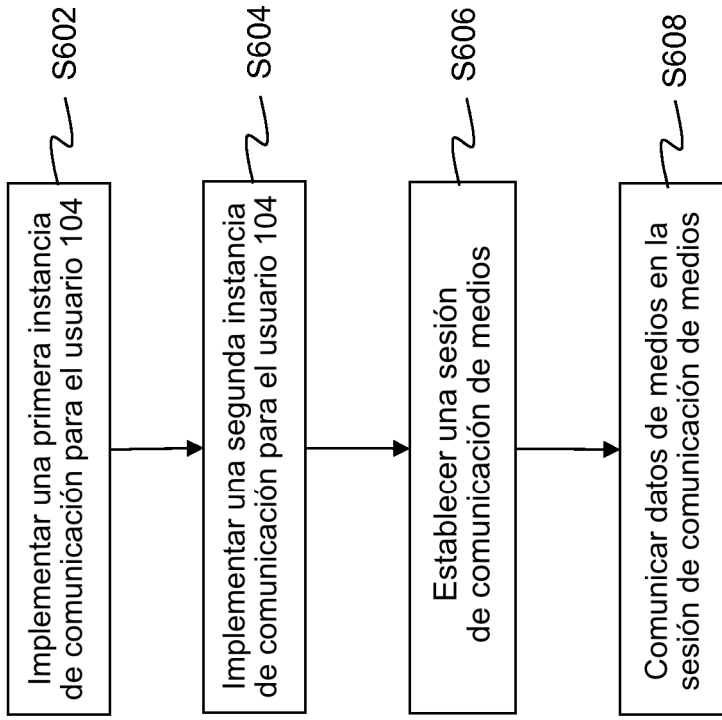


Fig 6

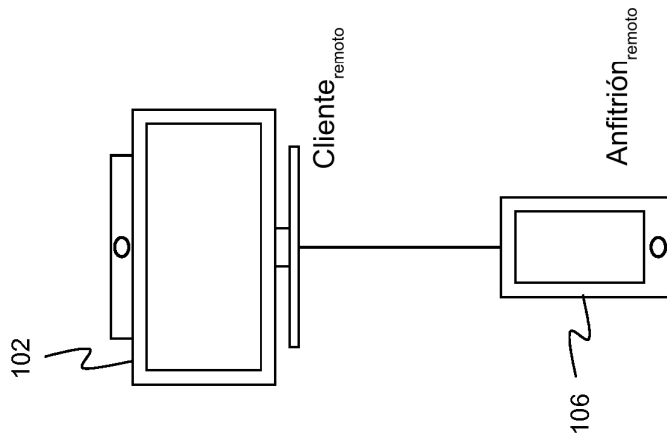


Fig 7

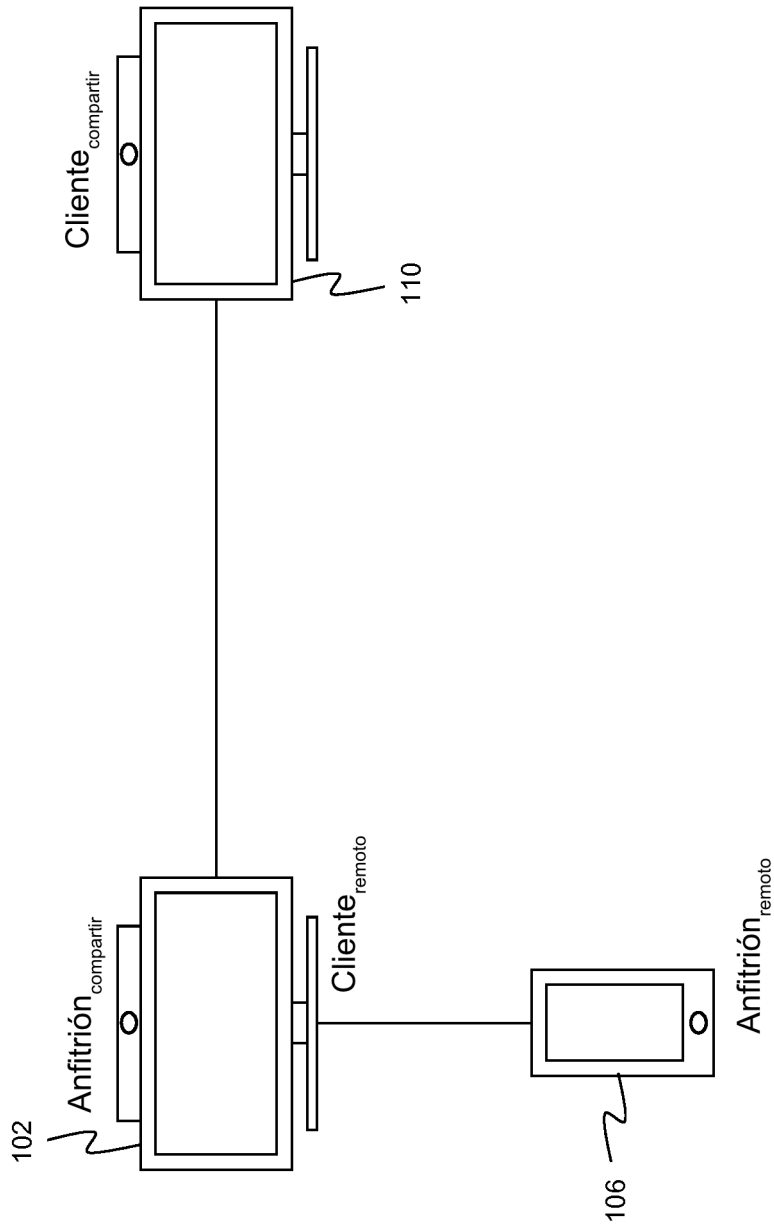


Fig 8