

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 733 086**

51 Int. Cl.:

H04L 29/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.05.2010 PCT/US2010/034989**

87 Fecha y número de publicación internacional: **18.11.2010 WO10132824**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.05.2010 E 10722465 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.05.2019 EP 2430812**

54 Título: **Controlar los medios e informar sobre el estado del controlador en sesiones colaborativas**

30 Prioridad:

14.05.2009 US 178476 P
22.05.2009 US 180556 P
22.05.2009 US 180537 P
13.05.2010 US 779694

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.11.2019

73 Titular/es:

QUALCOMM INCORPORATED (100.0%)
Attn: International IP Administration 5775
Morehouse Drive
San Diego, CA 92121, US

72 Inventor/es:

DOKEN, SERHAD;
JIN, HAIPENG y
MAHENDRAN, ARUNGUNDRAM,
CHANDRASEKARAN

74 Agente/Representante:

FORTEA LAGUNA, Juan José

ES 2 733 086 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

Controlar los medios e informar sobre el estado del controlador en sesiones colaborativas

5 ANTECEDENTES

Campo

10 [0001] La presente divulgación se refiere a un entorno operativo móvil, y más particularmente, a sesiones colaborativas para las transferencias de equipos entre usuarios.

Antecedentes

15 [0002] Las redes de comunicación inalámbrica están desplegadas ampliamente para proporcionar diversos contenidos de comunicación tales como voz, vídeo, datos por paquetes, mensajería, radiodifusión etc. Estas redes inalámbricas pueden ser redes de acceso múltiple capaces de soportar múltiples usuarios compartiendo los recursos de red disponibles. Los ejemplos de dichas redes de acceso múltiple incluyen redes de acceso múltiple por división de código (CDMA), redes de acceso múltiple por división de tiempo (TDMA), redes de acceso múltiple por división de frecuencia (FDMA), redes de acceso múltiple por división ortogonal de frecuencia (OFDMA) y redes de FDMA de portadora única (SC-FDMA).

20 [0003] La Centralización y Continuidad del Servicio de la Red Central (IM) de IP Multimedia (IM) proporciona la capacidad de continuar las sesiones de comunicación en curso con múltiples medios en diferentes redes de acceso o en diferentes equipos de usuario (UE) bajo el control del mismo suscriptor. Cuando la sesión de comunicación se transfiere a través de diferentes UE, la sesión puede ser una sesión colaborativa con el controlador y los UE controlados. En general, solo puede haber un único UE controlador, o un UE controlador en un momento dado, pero varios UE controlados pueden estar en la sesión colaborativa.

30 [0004] Los protocolos pueden habilitar IMS SCC basándose en el Protocolo de inicio de sesión (SIP) y el Protocolo de descripción de sesión (SDP) y los protocolos del dominio de conmutación de circuitos (CS) de 3GPP. Sin embargo, siguen existiendo desafíos, ya que puede ser necesario que surjan cambios en un UE de origen para proporcionar medios; además, se puede transferir el control.

35 [0005] Se llama la atención sobre el documento TD S2-091958 del grupo de trabajo de 3GPP TSG SA WG2, titulado "Aclarar la determinación de las capacidades de un UE para actuar como UE controlador/controlado, por Nokia, Telecom Italia.

40 [0006] Se llama la atención del informe técnico de 3GPP TR 23.838 V1.1.0, "IP Multimedia Subsystem (IMS) service continuity enhancements; Service, policy and interaction [IP Multimedia Subsystem (IMS) mejoras de continuidad del servicio; servicio, política e interacción]", que está dirigida a mejoras para Continuidad de Servicio Rel-8 IMS y soluciones para la movilidad de los flujos de medios y el control de una sesión entre diferentes dispositivos bajo la misma suscripción (es decir, transferencia entre UE).

SUMARIO

45 [0007] De acuerdo con la presente invención, se proporciona un procedimiento y un aparato para controlar los medios e informar sobre el estado del controlador en sesiones colaborativas como se expone en las reivindicaciones independientes. Los modos de realización preferentes se describen en las reivindicaciones dependientes.

50 [0008] A continuación se presenta un sumario simplificado de uno o más aspectos con el fin de proporcionar un entendimiento básico de dichos aspectos. El presente sumario no es una visión global extensa de todos los aspectos contemplados y no está previsto para identificar elementos clave o esenciales de todos los aspectos ni para delimitar el alcance de algunos, o todos, los aspectos. Su único objetivo es presentar algunos conceptos de uno o más aspectos de forma simplificada como preludio de la descripción más detallada que se presenta más adelante.

55 [0009] En un aspecto, se proporciona un procedimiento para transferencia de equipos entre usuarios en una sesión colaborativa. Un primer equipo de usuario se comunica con un extremo remoto durante una sesión de paquete de datos. El primer equipo de usuario controla un segundo equipo de usuario para la transferencia de equipos entre usuarios durante una sesión colaborativa mediante la comunicación con una entidad de red. Uno de los primer y segundo equipos de usuario indica si uno de los primer y segundo equipos de usuario soporta la funcionalidad necesaria como controlador en una transferencia de equipos entre usuarios.

60 [0010] En otro aspecto, se proporciona al menos un procesador para transferencia de equipos entre usuarios en una sesión colaborativa. Un primer módulo se comunica desde un primer equipo de usuario a un extremo remoto durante una sesión de paquete de datos. Un segundo módulo controla un segundo equipo de usuario para la transferencia de equipos entre usuarios durante una sesión colaborativa mediante la comunicación con una entidad de red. Un tercer

módulo indica si uno de los primer y segundo equipos de usuario soporta la funcionalidad necesaria como controlador en una transferencia de equipos entre usuarios.

5 [0011] En un aspecto adicional, se proporciona un producto de programa informático para transferencia de equipos entre usuarios en una sesión colaborativa. Un medio de almacenamiento legible por ordenador no transitorio almacena conjuntos de códigos. Un primer conjunto de códigos hace que un ordenador se comunice desde un primer equipo de usuario a un extremo remoto durante una sesión de paquete de datos. Un segundo conjunto de códigos hace que el ordenador controle un segundo equipo de usuario para la transferencia de equipos entre usuarios durante una sesión colaborativa mediante la comunicación con una entidad de red. Un tercer conjunto de códigos hace que el
10 ordenador indique si uno de los primer y segundo equipos de usuario soporta la funcionalidad necesaria como controlador en una transferencia de equipos entre usuarios.

15 [0012] En otro aspecto adicional, se proporciona un aparato para transferencia de equipos entre usuarios en una sesión colaborativa. Se proporcionan medios para comunicarse desde un primer equipo de usuario a un extremo remoto durante una sesión de paquete de datos. Se proporcionan medios para controlar un segundo equipo de usuario para la transferencia de equipos entre usuarios durante una sesión colaborativa mediante la comunicación con una entidad de red. Se proporcionan medios para indicar si uno de los primer y segundo equipos de usuario soporta la funcionalidad necesaria como controlador en una transferencia de equipos entre usuarios.

20 [0013] En un aspecto adicional, se proporciona un aparato para transferencia de equipos entre usuarios en una sesión colaborativa. Un transceptor se comunica desde un primer equipo de usuario a un extremo remoto durante una sesión de paquete de datos. Una plataforma de computación controla, a través del transceptor, un segundo equipo de usuario para la transferencia de equipos entre usuarios durante una sesión colaborativa mediante la comunicación con una entidad de red, indica si uno de los primer y segundo equipos de usuario soporta la funcionalidad necesaria como
25 controlador en una transferencia de equipos entre usuarios.

[0014] En otro aspecto más, se proporciona un procedimiento para transferencia de equipos entre usuarios en una sesión colaborativa. Una entidad de red facilita de manera remota a través de una red una sesión colaborativa de un primer equipo de usuario y un segundo equipo de usuario con un extremo remoto durante una sesión de paquete de datos. La entidad de red transmite la señalización de uno a otro del primer y segundo equipos de usuario para controlar la transferencia de equipos entre usuarios durante una sesión colaborativa. La entidad de red recibe una indicación de uno de los primer y segundo equipos de usuario que soportan la funcionalidad necesaria como controlador en una
30 transferencia de equipos entre usuarios.

35 [0015] En aún otro aspecto adicional, se proporciona al menos un procesador para transferencia de equipos entre usuarios en una sesión colaborativa. Un primer módulo facilita de manera remota a través de una red una sesión colaborativa de un primer equipo de usuario y un segundo equipo de usuario con un extremo remoto durante una sesión de paquete de datos. Un segundo módulo transmite la señalización de uno a otro del primer y segundo equipos de usuario para controlar la transferencia de equipos entre usuarios durante una sesión colaborativa. Un tercer módulo recibe una indicación de uno de los primer y segundo equipos de usuario que soportan la funcionalidad necesaria como controlador en una transferencia de equipos entre usuarios.
40

[0016] En aún otro aspecto adicional, se proporciona un producto de programa informático para transferencia de equipos entre usuarios en una sesión colaborativa. Un medio de almacenamiento legible por ordenador no transitorio almacena conjuntos de códigos. Un primer conjunto de códigos hace que un ordenador facilite remotamente a través de una red una sesión colaborativa de un primer equipo de usuario y un segundo equipo de usuario con un extremo remoto durante una sesión de paquete de datos. Un segundo conjunto de códigos hace que el ordenador retransmita la señalización de uno a otro del primer y segundo equipos de usuario para controlar la transferencia de equipos entre usuarios durante una sesión colaborativa. Un tercer conjunto de códigos hace que el ordenador reciba una indicación de uno de los primer y segundo equipos de usuario que soportan la funcionalidad necesaria como controlador en una
45 transferencia de equipos entre usuarios.
50

[0017] En aún un aspecto adicional, se proporciona un aparato para transferencia de equipos entre usuarios en una sesión colaborativa. Los medios se proporcionan para facilitar de forma remota a través de una red una sesión colaborativa de un primer equipo de usuario y un segundo equipo de usuario con un extremo remoto durante una sesión de paquete de datos. Se proporcionan medios para emitir la señalización de uno a otro del primer y segundo equipos de usuario para controlar la transferencia de equipos entre usuarios durante una sesión colaborativa. Se proporcionan medios para recibir una indicación de uno de los primer y segundo equipos de usuario que soportan la funcionalidad necesaria como controlador en una transferencia de equipos entre usuarios.
55

60 [0018] En aún un aspecto adicional, se proporciona un aparato para transferencia de equipos entre usuarios en una sesión colaborativa. Una interfaz de red facilita de forma remota a través de una red una sesión colaborativa de un primer equipo de usuario y un segundo equipo de usuario con un extremo remoto durante una sesión de paquete de datos y emite la señalización de uno a otro del primer y segundo equipos de usuario para controlar la transferencia de equipos entre usuarios durante una sesión colaborativa. Una plataforma informática recibe a través de la interfaz de
65

red una indicación de uno de los primer y segundo equipos de usuario que soportan la funcionalidad necesaria como controlador en una transferencia de equipos entre usuarios.

[0019] Para conseguir los objetivos anteriores y otros relacionados, los uno o más aspectos comprenden las características descritas en mayor detalle más adelante y expuestas particularmente en las reivindicaciones. La siguiente descripción y los dibujos adjuntos exponen en detalle determinadas características ilustrativas del uno o más aspectos. Sin embargo, estas características son indicativas de apenas unas pocas de las diversas maneras en que pueden emplearse los principios de diversos aspectos, y esta descripción está prevista para incluir la totalidad de dichos aspectos y sus equivalentes.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

[0020]

La FIG. 1 ilustra un diagrama esquemático de un sistema de comunicación en el que una sesión colaborativa de equipo de usuario realiza la transferencia de equipos entre usuarios (IUT) mientras se comunica con un extremo remoto a través de una red central y una entidad de red.

La FIG. 2 ilustra un diagrama de tiempo para el seguimiento de las conexiones de medios para IUT durante una sesión colaborativa.

La FIG. 3 ilustra un diagrama esquemático de un sistema de comunicación en el que los componentes de medios en una sesión de medios se transfieren entre el Equipo de Usuario (UE) en una sesión colaborativa.

La FIG. 4 ilustra un diagrama de flujo para una metodología para que los equipos de usuario realicen IUT para una sesión colaborativa.

La FIG. 5 ilustra un diagrama de flujo para una metodología para que una red realice una IUT para una sesión colaborativa.

La FIG. 6 ilustra un diagrama de bloques de una agrupación lógica de componentes eléctricos para IUT para una sesión colaborativa que está incorporada al menos en parte en un equipo de usuario.

La FIG. 7 ilustra un diagrama de bloques de una agrupación lógica de componentes eléctricos para IUT para una sesión colaborativa que está incorporada al menos en parte en un nodo.

La FIG. 8 ilustra un diagrama de bloques de un aparato que tiene medios para IUT para una sesión colaborativa mediante equipo de usuario.

La FIG. 9 ilustra un diagrama de bloques de un aparato que tiene medios para IUT para una sesión colaborativa mediante una entidad de red.

La FIG. 10 ilustra un diagrama de un entorno informático modo de ejemplo.

La FIG. 11 ilustra un diagrama de un sistema de comunicación inalámbrica de acceso múltiple.

La FIG. 12 ilustra una representación esquemática de un sistema de comunicación de múltiples entradas y múltiples salidas (MIMO).

DESCRIPCIÓN DETALLADA

[0021] Un sistema de comunicación extiende la señalización de SIP (protocolo de inicio de sesión) de IETF (Fuerza de trabajo de ingeniería de internet) utilizado por la arquitectura de IMS (subsistema de multimedia de IP). Como un caso de uso básico, inicialmente un primer equipo de usuario (UE1) (controlador) está en una sesión de medios (por ejemplo, sesión de audio, vídeo y mensajes) con un UE remoto. Para transferir el proveedor o consumidor de un componente de medios a un UE controlado, el controlador UE1 envía un mensaje REFER con un cuerpo relevante para activar las operaciones de sesión de medios a SCC AS. El Servidor de aplicaciones de continuidad y centralización de servicios (SCC AS) puede interpretar el contenido del mensaje REFER para realizar la manipulación de la sesión de medios en uno o varios UE (el propio UE de origen u otros UE). La innovación proporciona un mensaje REFER que emite lo que se debe hacer en una cabecera SIP separada que contiene el diálogo de destino e información de medios, en un cuerpo SDP que llevará REFER, o el cuerpo XML que estará en REFER.

[0022] En un aspecto, en una sesión colaborativa si UE1 transfiere medios para UE2 y puede al mismo tiempo también transferir el control de la sesión colaborativa, la presente innovación permite que un UE informe al SCC AS si se trata de un controlador (es decir, soporta los procedimientos necesarios para la funcionalidad del controlador IUT, por ejemplo, la función que envía el mensaje SIP para iniciar la operación IUT) o un controlado.

[0023] En un aspecto adicional, un equipo de usuario soporta la funcionalidad necesaria como un controlador en una transferencia de equipos entre usuarios. Un equipo de usuario puede recibir de una entidad de red (p. ej., SCC AS) una indicación de si debe actuar en un rol del controlador o un controlado dentro de la sesión colaborativa. El envío o la recepción de esta indicación se puede lograr mediante el uso de uno seleccionado de un grupo de mecanismos que consiste en una etiqueta de característica de medios del Protocolo de inicio de sesión (SIP), una cabecera del Protocolo de inicio de sesión (SIP) y un cuerpo de contenido dentro de un mensaje de protocolo de inicio de sesión (SIP).

[0024] A continuación se describen diversos aspectos de la divulgación. Resultaría evidente que las enseñanzas en el presente documento pueden realizarse de una amplia variedad de formas diferentes y que cualquier estructura o función específicas divulgada en el presente documento son meramente representativas. Basándose en las enseñanzas en el presente documento, un experto en la técnica debería apreciar que un aspecto divulgado en el presente documento puede implementarse independientemente de otros aspectos y que dos o más de estos aspectos pueden combinarse de diversas formas. Por ejemplo, un aparato puede implementarse o un procedimiento puede llevarse a la práctica usando cualquier número de los aspectos expuestos en el presente documento. Además, un aparato puede implementarse o un procedimiento puede llevarse a la práctica usando otra estructura o funcionalidad además de, o en lugar de, uno o más de los aspectos expuestos en el presente documento. Como ejemplo, muchos de los procedimientos, dispositivos, sistemas y aparatos descritos en el presente documento se describen en el contexto de proporcionar consultas y recomendaciones dinámicas en un entorno de comunicación móvil. Un experto en la técnica apreciaría que también podrían aplicarse técnicas similares a otros entornos de comunicaciones y no comunicaciones.

[0025] Como es unánime en esta divulgación, los términos "contenido" y "objetos" se usan para describir cualquier tipo de aplicación, archivo multimedia, archivo de imagen, ejecutable, programa, página web, guion, documento, presentación, mensaje, datos, metadatos o cualquier otro tipo de medios o información que se pueda renderizar, procesar o ejecutar en un dispositivo.

[0026] Tal y como se utiliza en esta divulgación, los términos "componente", "sistema", "módulo" y similares hacen referencia a una entidad relacionada con la informática, ya sea hardware, software, software en ejecución, firmware, middleware, microcódigo y/o cualquier combinación de los mismos. Por ejemplo, un componente puede ser, pero no se limita a ser, un proceso que se ejecute en un procesador, un procesador, un objeto, un módulo ejecutable, un hilo de ejecución, un programa o un ordenador. Uno o más componentes pueden residir dentro de un proceso o hilo de ejecución y un componente puede localizarse en un ordenador o distribuirse entre dos o más ordenadores. Además, estos componentes pueden ejecutarse desde varios medios legibles por ordenador que tengan diversas estructuras de datos almacenadas en los mismos. Los componentes pueden comunicarse mediante procesos locales o remotos, tales como de acuerdo con una señal que presenta uno o más paquetes de datos (por ejemplo, datos de un componente que interactúa con otro componente en un sistema local, un sistema distribuido o por una red, tal como Internet, con otros sistemas, mediante la señal). Además, los componentes de los sistemas descritos en el presente documento pueden reorganizarse o complementarse con componentes adicionales para facilitar la consecución de los diversos aspectos, objetivos, ventajas, etc., descritos en relación a los mismos, y no están limitados a las configuraciones precisas expuestas en una figura determinada, como apreciarán los expertos en la técnica.

[0027] Adicionalmente, las diversas lógicas, bloques lógicos, módulos y circuitos ilustrativos descritos en relación con los aspectos divulgados en el presente documento pueden implementarse o realizarse con un procesador de propósito general, un procesador de señales digitales (DSP), un circuito integrado específico de aplicación (ASIC), una matriz de puertas programables in situ (FPGA) u otro dispositivo de lógica programable, lógica discreta de puerta o transistor, componentes de hardware discretos o cualquier combinación adecuada de los mismos diseñada para realizar las funciones descritas en el presente documento. Un procesador de uso general puede ser un microprocesador pero, de forma alternativa, el procesador puede ser cualquier procesador, controlador, microcontrolador o máquina de estados convencional. Un procesador puede implementarse también como una combinación de dispositivos informáticos, por ejemplo, una combinación de un DSP y un microprocesador, una pluralidad de microprocesadores, uno o más microprocesadores junto con un núcleo de DSP o cualquier otra configuración adecuada. Adicionalmente, al menos un procesador puede comprender uno o más módulos operativos para realizar una o más de las operaciones o acciones descritas en el presente documento.

[0028] Además, diversos aspectos o características descritos en el presente documento pueden implementarse como un procedimiento, un aparato o un artículo de fabricación usando técnicas de programación o de ingeniería estándar. Además, las operaciones o acciones de un procedimiento o algoritmo descritos en relación con los aspectos divulgados en el presente documento pueden incorporarse directamente en hardware, en un módulo de software ejecutado por un procesador o en una combinación de los dos. Además, en algunos aspectos, las operaciones o acciones de un procedimiento o algoritmo pueden residir como al menos una o cualquier combinación o conjunto de códigos o instrucciones en un medio legible por máquina o en un medio legible por ordenador, que se puede incorporar a un producto de programa informático. Además, el término "artículo de fabricación", como se usa en el presente documento, está previsto para abarcar un programa informático accesible desde cualquier dispositivo, portadora o medio legible por ordenador. Por ejemplo, los medios legibles por ordenador pueden incluir, sin limitarse a, dispositivos

de almacenamiento magnético (por ejemplo, un disco duro, un disco flexible, cintas magnéticas, etc.), discos ópticos (por ejemplo, un disco compacto (CD), un disco versátil digital (DVD), etc.), tarjetas inteligentes y dispositivos de memoria flash (por ejemplo, tarjetas, unidades de almacenamiento USB, etc.). Adicionalmente, diversos medios de almacenamiento descritos en el presente documento pueden representar uno o más dispositivos u otros medios legibles por máquina para almacenar información. El término "medios legibles por máquina" puede incluir, sin limitarse a, canales inalámbricos y otros diversos medios que pueden almacenar, contener o transportar instrucciones o datos.

[0029] Además, se describen diversos aspectos en el presente documento en conexión con un dispositivo móvil. Un dispositivo móvil también puede denominarse sistema, unidad de abonado, estación de abonado, estación móvil, dispositivo móvil, dispositivo celular, dispositivo multi-modo, estación remota, terminal remoto, terminal de acceso, terminal de usuario, agente de usuario, dispositivo de usuario o equipo de usuario, o similares. Una estación de abonado puede ser un teléfono celular, un teléfono sin cables, un teléfono de protocolo de inicio de sesión (SIP), una estación de bucle local inalámbrico (WLL), un asistente digital personal (PDA), un dispositivo manual con capacidad de conexión inalámbrica u otro dispositivo de procesamiento conectado a un módem inalámbrico o mecanismo similar que facilite la comunicación inalámbrica con un dispositivo de procesamiento.

[0030] Además de lo anterior, la palabra "a modo de ejemplo" se usa en el presente documento para significar que sirve como ejemplo, caso o ilustración. No ha de considerarse necesariamente que cualquier aspecto o diseño descrito en el presente documento como "a modo de ejemplo" sea preferido o ventajoso con respecto a otros aspectos o diseños. El uso del término "a modo de ejemplo" pretende más bien mostrar conceptos de manera concreta. Además, como se utiliza en esta solicitud y en las reivindicaciones adjuntas, el término "o" está concebido para significar un "o" inclusivo en lugar de un "o" exclusivo. Es decir, a menos que se especifique de otra forma, o se desprenda claramente del contexto, la expresión "X emplea A o B" se refiere a cualquiera de las permutaciones inclusivas naturales. Es decir, en este ejemplo, X podría emplear A, o X podría emplear B; o X podría emplear tanto A como B, y por consiguiente la afirmación "X emplea A o B" se satisface en cualquiera de los casos anteriores. Además, los artículos "un" y "una", como se usan en esta solicitud y en las reivindicaciones adjuntas, deberían interpretarse en general para significar "uno o más" a menos que se especifique otra cosa o se desprenda claramente del contexto para referirse a una forma singular.

[0031] Como se usa en el presente documento, los términos "inferir" o "inferencia" se refieren en general al proceso de razonamiento o deducción de los estados de un sistema, del entorno y/o del usuario a partir de un conjunto de observaciones recopiladas a través de eventos o datos. La inferencia puede emplearse para identificar un contexto o acción específico o puede generar una distribución de probabilidad a través de estados, por ejemplo. La inferencia puede ser probabilística, es decir, el cálculo de una distribución de probabilidad a través de estados de interés basándose en una consideración de datos y eventos. La inferencia puede referirse también a las técnicas empleadas para componer los eventos de nivel superior a partir de un conjunto de eventos o datos. Dicha inferencia da como resultado la construcción de nuevos eventos o acciones a partir de un conjunto de eventos observados o de datos de eventos almacenados, independientemente de si están o no correlacionados los eventos en una proximidad temporal cercana o de si los eventos y los datos proceden o no de uno o más orígenes de eventos y datos.

[0032] A continuación se describen diversos aspectos en referencia a los dibujos. En la siguiente descripción se exponen, para propósitos explicativos, numerosos detalles específicos con el fin de proporcionar un exhaustivo entendimiento de uno o más aspectos. Sin embargo, puede resultar evidente que los diversos aspectos pueden llevarse a la práctica sin estos detalles específicos. En otros casos se muestran estructuras y dispositivos ampliamente conocidos en forma de diagrama de bloques con el fin de facilitar la descripción de estos aspectos.

CONTROL DE MEDIOS EN SESIONES COLABORATIVAS.

[0033] Los ejemplos divulgados proporcionan procedimientos y aparatos para que el equipo de usuario controle los medios en sesiones colaborativas. Con el uso generalizado de Internet y la proliferación de numerosos dispositivos de comunicación por cable e inalámbricos, los individuos y las organizaciones se están conectando mediante IP. Existe una necesidad hoy, y habrá una necesidad aún mayor en el futuro, de acceder a cualquier servicio de telecomunicación (telecom) y comunicación de datos (datacom), como voz, vídeo, mensajería instantánea en cualquier momento, en cualquier lugar y utilizando cualquier dispositivo de comunicación. Es natural imaginar que los usuarios quieran poder moverse entre dispositivos, mover flujos de medios entre dispositivos de un lado a otro y manipular medios entre dispositivos. Los procedimientos y aparatos divulgados en el presente documento permiten a los usuarios realizar operaciones de medios variadas desde su equipo de usuario (UE).

[0034] Entre las operaciones de medios citadas anteriormente se incluye añadir, borrar, modificar características (tales como cambiar el codec (codificador-descodificador), dirección, etc.) de un flujo de medios, transferir sesiones de medios, recuperarlos de nuevo, mezclar y duplicar flujos de medios, etc. Estas operaciones pueden ser realizadas por un UE en los flujos de medios, el propio UE, o cualquier UE y varios UE proporcionados al mismo tiempo.

[0035] En algunos casos, la atención se ha centrado en los tipos de medios limitados, por ejemplo, audio y de vídeo solamente, en una operación de transferencia, o en un procedimiento para sesiones de medios relacionados colaborativas. Los ejemplos divulgados en el presente documento proporcionan la capacidad de modificar múltiples

sesiones de medios y realizar múltiples operaciones a la vez. En algunos aspectos divulgados, el uso de Lenguaje de Marcado Extensible (XML) proporciona la ventaja de poder expandirse para adaptarse a otras operaciones/adiciones que puedan surgir en el futuro.

5 **[0036]** Los ejemplos divulgados proporcionan el uso del cuerpo XML, la cabecera del Protocolo de inicio de sesión (SIP) o el cuerpo del Protocolo de descripción de sesión (SDP) para lograr cambios de sesión en los medios, invocando la transferencia entre UE (IUT) a múltiples dispositivos al mismo tiempo, un mecanismo para rellenar las cabecera para lograr la IUT (es decir, Request-URI (Identificador uniforme de recursos), cabecera Refer-To, cabecera Target-Dialog, estructura del cuerpo XML, etc.). Los ejemplos descritos se refieren al documento titulado "3GPP TS 24.237: Continuidad del servicio del subsistema multimedia IP (IMS); Etapa 3".

15 **[0037]** En algunos ejemplos, la señalización de protocolo de inicio de sesión (SIP) de la Fuerza de Trabajo de Ingeniería de Internet (IETF) utilizada por la arquitectura de subsistema multimedia IP (IMS) se extiende. Un ejemplo se describe con referencia a la **FIG. 1**. Se representa un sistema de comunicación **100** en el que se ha establecido una sesión colaborativa **102** entre el equipo de usuario (UE), específicamente un primer UE ("UE1") **104** que actúa como controlador, un segundo UE ("UE2") **106** que actúa como controlado, y un tercer UE ("UE3") **108** que también actúa como controlado. Cada UE **104, 106, 108** está conectado a una red central IMS (CN) **110** a través de un tramo local respectivo **112** para la señalización y, potencialmente, la transferencia de medios en última instancia a un tramo remoto **114** a un extremo remoto **116**. La sesión colaborativa **102** aparece como originada desde un UE de señalización hasta el extremo remoto **116** debido a la operación de un Servidor de Aplicaciones (AS) **118** de Centralización y Continuidad del Servicio (SCC) que también está acoplado al IMS CN **110**. El control de la transferencia entre UE (IUT) se realiza mediante la señalización de control de servicio **120** entre el UE1 **104** y el SCC AS **118**, la señalización de control de medios **122** entre el UE2 **106** y el SCC AS **118**, la señalización de control de medios **124** entre el UE3 **108** y el SCC AS **118** y la señalización de tramos remotos **126** entre el extremo remoto **116** y el SCC AS **118**. El sistema de comunicación **100** realiza seguimiento de conexión de medios de sesión colaborativa **128**.

30 **[0038]** En un aspecto, un aparato tal como los UE1 **104** actúa como controlador para IUT en la sesión colaborativa **102**. Un transceptor **140** del UE1 **104** se comunica con a un extremo remoto **116** durante una sesión de paquete de datos. Una plataforma de computación **142** del UE1 **104** controla, a través del transceptor **140**, el UE2 **106** para IUT la sesión colaborativa **102** comunicándose con una entidad de red, representada como SCC AS **118**. La plataforma informática **142** determina un cambio en una operación de medios para la sesión colaborativa **102** y mantiene la información de los componentes de medios sobre la sesión colaborativa **102** actualizada para el cambio en la operación de medios.

35 **[0039]** En otro aspecto, un aparato se describe como la SCC AS **118** para transferencia de equipos entre usuarios en una sesión colaborativa. Su interfaz de red **144** se facilita de forma remota a través de una red, representada como el IMS CN **110**, la sesión colaborativa **102** del UE1 **104**, el UE2 **106** y el UE3 **108** con el extremo remoto **116** durante una sesión de paquetes de datos para el UE. La interfaz de red **144** recibe un cambio en una operación de medios para la sesión colaborativa **102**. Una plataforma informática **146** del SCC AS **118** mantiene información de componentes de medios sobre la sesión colaborativa **102** actualizada para el cambio en la operación de medios.

45 **[0040]** En la **FIG. 2**, se describe una metodología o secuencia de operaciones **200** para rastrear conexiones de medios para IUT durante una sesión colaborativa. Inicialmente, como se muestra en **230**, el UE1 (controlador) **104** está en una sesión de audio, vídeo y mensajería instantánea (IM) con el UE remoto (extremo remoto) **116**. El UE1 **104** luego transfiere la parte de vídeo de la sesión de medios a UE2 (controlado), la parte de IM de la sesión al UE3, y aún mantiene el control. Para ello, el UE1 **104** envía un mensaje REFER, representado en **232**, con un cuerpo relevante o una cabecera SIP relevante para activar las operaciones de sesión de medios a SCC AS. SCC AS puede interpretar el contenido del mensaje REFER para realizar la manipulación de la sesión de medios en uno o varios UE (el propio UE1 **104** de origen u otros UE **106, 108**) (bloque **234**). Hay varias alternativas para que el mensaje REFER emita lo que se debe hacer como parte de la operación de IUT. Estas alternativas incluyen (a) el cuerpo XML que estará en REFER (bloque **236**), (b) en cabeceras SIP separadas que llevan el diálogo de destino y la información de los medios (bloque **238**), o (c) en un cuerpo SDP que llevará REFER (bloque **240**).

55 **[0041]** En un ejemplo representado en **241**, el identificador uniforme de recursos (URI) de solicitud de mensajes REFER del UE se dirige a SCC AS. Tiene una cabecera Refer-To que apunta al URI del UE de destino. El mensaje REFER, utilizando la cabecera Target-Dialog, le indica al SCC AS el diálogo de la sesión colaborativa cuyos medios o control necesitan ser modificados.

60 **[0042]** El mensaje REFER contiene un cuerpo XML para emitir información sobre qué tipo de operaciones se realizan (bloque **242**). El cuerpo XML, en un elemento de operación de medios básicos atómicos, comprende:

```
<media_operation>
  <operation>op_code</operation>
  <media>m_type</media>
  <media_line>m_linenum</media_line>
  <From_uri>source Uri</from_uri>
```

```

    <To_uri>target Uri</To_Uri>
    Other elements
</media_operation>

```

5 **[0043]** donde

El op_code especifica el tipo de operación que se realiza, como agregar, eliminar, modificar, transferir, duplicar y mezclar.

10 **[0044]** El m_type indica el tipo de los medios que pueden tener valor como se especifica en RFC4566: audio, vídeo, texto, aplicación, y mensaje.

[0045] El m_line_number indica el número de línea de medios del flujo de medios en el que se está operando.

15 **[0046]** El URI de origen indica el dispositivo de origen de la operación si la operación implica dos dispositivos.

[0047] El URI de destino indica el dispositivo de destino de la operación.

20 **[0048]** También puede haber otros elementos incluidos para especificar más detalles sobre la operación incluido el tipo de carga útil, y las direcciones de transferencia de medios. El SCC AS **118** señala al UE2 como se muestra en **246** y al UE3 como se muestra en **248**.

[0049] Un cuerpo XML ejemplo puede comprender:

```

25     REFER <SCC AS>
        .....
        Refer-To : Ue2@SccAs
        .....
        Target-Dialog : Ue1_SccAs_CallId
30     <Collaborative_Session>
        <media_operation>
            <operation>add</operation>
            <media>audio</media>
            <To_Uri>Ue2@SccAs</To_Uri>
35            <media_line>1</media_line>
        </media_operation>
        <media_operation>
            <operation>delete</operation>
            <media>audio</media>
40            <To_Uri>Ue3@SccAs</To_Uri>
            <media_line>1</media_line>
        </media_operation>
        <media_operation>
            <operation>modify</operation>
45            <media>audio</media>
            <To_Uri>Ue4@SccAs</To_Uri>
            <media_line>1</media_line>
            <payload>H264</payload>
            <direction>recvonly</direction>
50        </media_operation>
        <media_operation>
            <operation>transfer</operation>
            <media>audio</media>
            <From_Uri>Ue5@SccAs</From_Uri>
55            <To_Uri>Ue1@SccAs</To_Uri>
            <media_line>1</media_line>
        </media_operation>
        <media_operation>
            <operation>retrieve</operation>
60            <media>audio</media>
            <To_Uri>Ue3@SccAs</To_Uri>
            <media_line>1</media_line>
        </media_operation>
        <media_operation>
            <operation>duplicate</operation>
65            <media>audio</media>

```

```

    <To Uri>Ue1@SccAs</To Uri>
    <media_line>1</media_line>
  </media_operation>
  <media_operation>
5    <operation>mix</operation>
    <media>audio</media>
    <To Uri>Ue1@SccAs</To Uri>
    <media_line>1</media_line>
10   </media_operation>
  </Operation>
  <keep_session_control>no</keep_session_control>
  <session_control_target_uri>Ue2@Scc_As</session_control_target_uri>
</Collaborative_Session>

```

15 **[0050]** Con el fin de seguir la pista de las sesiones de medios para nuevas operaciones de medios similares, el controlador UE1 **104** conserva la estructura de línea de medios con el fin (bloque **244**). Si el controlador UE1 **104** realiza un seguimiento de todos los flujos de medios dentro del cuerpo del SDP de su diálogo con el SCC AS, entonces los números de línea de medios especificados en este cuerpo XML representan el orden de la línea de medios desde el punto de vista del controlador UE1. Si no, el número de línea de medios puede tomar la forma UEx: #y donde UEx especifica el URI del UE donde está el flujo de medios y #y especifica el número cardinal de los medios en ese UE en particular. Puede ser posible señalar todas las operaciones que el UE1 **104** quiere hacer en términos de sesiones de medios en una sola toma al SCC AS **118**. SCC AS **118** puede señalar el éxito y el fracaso de estas operaciones en notificaciones separadas de vuelta como se muestra en **250**. En este ejemplo, es posible modificar varios componentes de medios y realizar varias operaciones a la vez. Además, el uso de XML tiene la ventaja de ser acomodaticia para la expansión para futuras operaciones/adiciones que pueden venir en el futuro.

20 **[0051]** En otro ejemplo representado en **260**, si el propósito es hacer una simple transferencia de medios iniciada por el controlador UE1 **104** a otro UE **106, 108**, esto se puede lograr con una cabecera de SIP en el mensaje REFER que indica el componente de medios específico que se desea transferir, la información de la línea de medios y otra información de relación, representada en **262**. De forma alternativa, la información también puede presentarse como parámetros de cabecera dentro de las cabeceras SIP existentes, como la cabecera Refer-To o la cabecera SIP Target-Dialog.

25 **[0052]** A continuación se ilustra un ejemplo donde la información de operación IUT se realiza en una cabecera de SIP:

```

REFER <SCC AS>
Refer-To : Ue2@SccAs
.....
Target-Dialog : Ue1_SccAs_CallId
40 IUT:video;2

```

[0053] A continuación se ilustra un ejemplo donde la información de operación IUT se realiza como parte de los parámetros de cabecera/URI:

```

45 REFER <SCC AS>
.....
Refer-To :
Ue2@SccAs?body=m%3Daudio%20%20RTP%2FAVP%2097%0Dm%3Dvideo%204568%20RTP%2FAVP%2098%0Dm%3Dmessage%20%20MSRP%2F
50 TCP%20%2A
.....
Target-Dialog : Ue1_SccAs_CallId

```

55 **[0054]** En otro ejemplo, como se representa **270**, la misma información puede emitirse dentro de un cuerpo SDP que puede llevarse dentro de REFER con nuevos atributos que identifican la operación, el origen y el URI de destino, para las líneas de medios que están dirigidas al funcionamiento, como se representa en **272**:

```

REFER <SCC AS>
.....
60 Refer-To : Ue2@SccAs
.....
Target-Dialog : Ue1_SccAs_CallId
m=video 49170 RTP/AVP 99
a=rtptime:99 H264/90000
65 a=fmtp:99 profile-level-id=42A01E; packetization-mode=1;
a=media_operation=add

```

```
a=xfer_source_uri:UE1@Scc_As
a = xfer_taget_uri: UE2 @ Scc_As
```

INFORMAR AL UE DEL ESTADO DEL CONTROLADOR EN SESIONES COLABORATIVAS.

[0055] Con amplio uso de Internet y la proliferación de numerosos dispositivos de comunicación por cable e inalámbrica, los individuos y las organizaciones cada vez están más hiper conectados. Existe una necesidad hoy, y habrá una necesidad aún mayor en el futuro, de acceder a cualquier servicio de telecomunicaciones y de comunicación de datos, como voz, vídeo, mensajería instantánea en cualquier momento y en cualquier lugar y utilizando cualquier dispositivo de comunicación.

[0056] Los ejemplos divulgados proporcionan procedimientos y aparatos para informar al equipo de usuario (UE) sobre el estado del controlador en sesiones colaborativas, en particular si un UE soporta los procedimientos necesarios para la funcionalidad del controlador IUT, por ejemplo, la función que envía el mensaje SIP para iniciar la operación IUT; el procedimiento también permite al UE saber si se le asigna el rol de controlador dentro de una sesión colaborativa o no. Los ejemplos descritos se refieren al documento titulado "3GPP TS 24.237: Continuidad del servicio del subsistema multimedia IP (IMS); Etapa 3, "se incorpora por referencia en el presente documento.

[0057] La FIG. 3 ilustra un aspecto de ejemplos divulgados. Haciendo referencia a la FIG. 3, en un ejemplo de un sistema de comunicación 300, inicialmente el UE1 (controlador) 302 está en una sesión de medios 304 (por ejemplo, una teleconferencia de vídeo) que consta de una parte de audio 306, una parte de vídeo 308 y una parte de IM 310 con un UE remoto 312. Como se muestra en 314, el UE1 302 luego transfiere una parte de vídeo de origen 316 de la sesión de medios 304 a un UE2 (controlado) 318. En 319, el UE1 302 transfiere una parte de IM de origen 320 de la sesión de medios 304 a un UE3322, y mantiene el control de la sesión de medios 304. Si el UE1 transfiriera el control de sesión a un UE, por ejemplo, el UE2 318 al transferir el vídeo, es necesario que el SCC AS 324 informe al UE2 318 que ahora es el controlador de esta sesión colaborativa 326.

[0058] En algunos ejemplos, se proporciona señalización SIP IETF extendida utilizada por la arquitectura IMS para decirle al destino de la transferencia de medios si se trata de un UE controlador o controlado.

[0059] El SCC AS dentro del mensaje INVITE que sale al destino de transferencia de medios (UE2 en este caso) incluye una etiqueta de característica o una nueva cabecera SIP o un nuevo cuerpo de contenido que informa que ahora es el controlador (o un controlado) de este sesión colaborativa. Se puede incluir una etiqueta/cabecera similar dentro de INVITE u otros mensajes SIP que regresan al UE1, informando si es un controlador/controlado (UE que activó la operación IUT) cuando SCC AS está redirigiendo sus flujos de medios. Se puede incluir una etiqueta/cabecera similar dentro de INVITE u otros mensajes SIP que vienen de UE1 para indicar si soporta la función de un controlador o no.

[0060] Algunos ejemplos son los siguientes:

[0061] Usando un nuevo controlador de cabecera SIP. Un valor de sí significa que este UE es un controlador.

```
INVITE sip:7000 at 10.91.16.7:5060 SIP/2.0
Call-ID: b98d50b3d8a72c46f973097ed52ff81c at 10.91.16.82
CSeq: 1 INVITE
From: "Test" <sip:6020 at 10.91.16.7>;tag=12345
To: "7000" sip:7000 at 10.91.16.7
Via: SIP/2.0/UDP 10.91.16.82:5060;branch=z9hG4bK461edf96ee970e3c1cbfaa
0b58b86634
Max-Forwards: 70
CollaborativeSession-Controller : yes
Contact: "6020" sip:6020 at 10.91.16.82:5060
Content-Type: application/sdp
© Defining a new content type
```

[0062] En el ejemplo siguiente, se define un nuevo content-type de la application/collaborative_session_iut. En el mismo INVITE que un UE se dirige a los medios, dentro del cuerpo MIME de varias partes donde se incluye el SDP, con este nuevo tipo de contenido, se emite la información de si el UE es controlador o no. Un valor de "sí" significa que UE es controlador y 'no' significa que es un controlado. De forma alternativa, este tipo de contenido se puede usar de forma independiente en otros cuerpos de mensajes SIP como OPCIONES, PUBLICAR, etc. Esta información también puede ser parte de otro paquete de eventos, esquema XML, para que pueda enviarse al UE a través de un NTFY mediante una suscripción implícita o explícita .

```
INVITE sip:7000 at 10.91.16.7:5060 SIP/2.0
Call-ID: b98d50b3d8a72c46f973097ed52ff81c at 10.91.16.82
CSeq: 1 INVITE
```

ES 2 733 086 T3

```
5 From: "Test" <sip:6020 at 10.91.16.7>;tag=12345
To: "7000" sip:7000 at 10.91.16.7
Via: SIP/2.0/UDP 10.91.16.82:5060;branch=z9hG4bK461edf96ee970e3c1cbfaa
0b58b86634
Max-Forwards: 70
Contact: "6020" sip:6020 at 10.91.16.82:5060
Content-Type: multipart/mixed;boundary="theboundary"
.....
10 --theboundary
Content-Type: application/collaborative_session_iut+xml
<Collaborative_Session>
<controller> yes</controller>
</Collaborative_Session>
15 --the boundary
Content-Type: application/sdp
v=0
o=- 95 1 IN IP4 192.168.45.194
s=-
20 t=0 0
m=audio 5234 RTP/AVP 0 8
c=IN IP4 192.168.45.197
a=ptime:20
a=maxptime:20
25 a=sendrecv
```

30 **[0063]** En la FIG. 4, se describe una metodología 1100 para IUT en una sesión colaborativa. Un primer equipo de usuario se comunica con un extremo remoto durante una sesión de paquete de datos (bloque 1104). El primer equipo de usuario controla un segundo equipo de usuario para la IUT durante una sesión colaborativa comunicándose con una entidad de red (bloque 1106). Uno de los primer y segundo equipos de usuario indica si uno de los primer y segundo equipos de usuario soporta la funcionalidad necesaria como controlador en una transferencia de equipos entre usuarios (bloque 1108).

35 **[0064]** En la FIG. 5, la metodología 1200 se describe para la transferencia de equipos entre usuarios en una sesión colaborativa. Una entidad de red facilita de manera remota a través de una red una sesión colaborativa de un primer equipo de usuario y un segundo equipo de usuario con un extremo remoto durante una sesión de paquete de datos para IUT (bloque 1204). La entidad de red transmite la señalización de uno a otro del primer y segundo equipos de usuario para controlar la transferencia de equipos entre usuarios durante una sesión colaborativa (bloque 1206). La entidad de red recibe una indicación de uno de los primer y segundo equipos de usuario que soportan la funcionalidad necesaria como controlador en una transferencia de equipos entre usuarios (bloque 1208).

40 **[0065]** Con referencia a la FIG. 6, se ilustra un sistema 1300 para la transferencia de equipos entre usuarios en una sesión colaborativa. Por ejemplo, el sistema 1300 puede residir, al menos parcialmente, en un equipo de usuario (UE). Debe apreciarse que el sistema 1300 se representa incluyendo bloques funcionales que pueden ser bloques
45 funcionales que representan funciones implementadas por una plataforma informática, un procesador, software o una combinación de los mismos (por ejemplo, firmware). El sistema 1300 incluye una agrupación lógica 1302 de componentes eléctricos que pueden actuar conjuntamente. Por ejemplo, la agrupación lógica 1302 puede incluir un componente eléctrico para comunicarse desde un primer equipo de usuario a un extremo remoto durante una sesión de paquetes de datos 1304. Además, la agrupación lógica 1302 puede incluir un componente eléctrico para controlar
50 un segundo equipo de usuario para la transferencia de equipos entre usuarios durante una sesión colaborativa mediante la comunicación con una entidad de red 1306. Para otra instancia, la agrupación lógica 1302 puede incluir un componente eléctrico para indicar si uno de los primer y segundo equipos de usuario soporta la funcionalidad necesaria como controlador en una transferencia de equipos entre usuarios 1308. Además, el sistema 1300 puede
55 incluir una memoria 1320 que retiene instrucciones para ejecutar funciones asociadas a los componentes eléctricos 1304-1308. Aunque se muestran en el exterior de la memoria 1320, debe entenderse que uno o más de los componentes eléctricos 1304-1308 pueden hallarse dentro de la memoria 1320.

60 **[0066]** Con referencia a la FIG. 7, se ilustra un sistema 1400 para la transferencia de equipos entre usuarios en una sesión colaborativa. Por ejemplo, el sistema 1400 puede residir, al menos parcialmente, en una entidad de red (por ejemplo, un servidor de aplicación). Debe apreciarse que el sistema 1400 se representa incluyendo bloques
65 funcionales que pueden ser bloques funcionales que representan funciones implementadas por una plataforma informática, un procesador, software o una combinación de los mismos (por ejemplo, firmware). El sistema 1400 incluye una agrupación lógica 1402 de componentes eléctricos que pueden actuar conjuntamente. Por ejemplo, la agrupación lógica 1402 puede incluir un componente eléctrico para facilitar remotamente a través de una red una
sesión colaborativa de un primer equipo de usuario y un segundo equipo de usuario con un extremo remoto durante una sesión de paquetes de datos para la transferencia de equipos entre usuarios 1404. Además, la agrupación lógica

1402 puede incluir un componente eléctrico para emitir la señalización de uno a otro del primer y segundo equipos de usuario para controlar la transferencia de equipos entre usuarios durante una sesión colaborativa **1406**. Además, la agrupación lógica **1402** puede incluir un componente eléctrico para recibir una indicación de uno de los primer y segundo equipos de usuario que soportan la funcionalidad necesaria como controlador en una transferencia de equipos entre usuarios **1408**. Además, el sistema **1400** puede incluir una memoria **1420** que retiene instrucciones para ejecutar funciones asociadas a los componentes eléctricos **1404-1408**. Aunque se muestran en el exterior de la memoria **1420**, debe entenderse que uno o más de los componentes eléctricos **1404-1408** pueden hallarse dentro de la memoria **1420**.

[0067] En la FIG. 8, se representa un aparato **1502** para la transferencia de equipos entre usuarios en una sesión colaborativa. Se proporcionan medios **1504** para comunicarse desde un primer equipo de usuario a un extremo remoto durante una sesión de paquete de datos. Se proporcionan medios **1506** para controlar un segundo equipo de usuario para la transferencia de equipos entre usuarios durante una sesión colaborativa mediante la comunicación con una entidad de red. Se proporcionan medios **1508** para indicar si uno de los primer y segundo equipos de usuario soporta la funcionalidad necesaria como controlador en una transferencia de equipos entre usuarios.

[0068] En la FIG. 9, se representa un aparato **1602** para la transferencia de equipos entre usuarios en una sesión colaborativa. Los medios **1604** se proporcionan para facilitar remotamente a través de una red una sesión colaborativa de un primer equipo de usuario y un segundo equipo de usuario con un extremo remoto durante una sesión de paquete de datos para la transferencia de equipos entre usuarios. Se proporcionan medios **1606** para emitir la señalización de uno a otro del primer y segundo equipos de usuario para controlar la transferencia de equipos entre usuarios durante una sesión colaborativa. Se proporcionan medios **1608** para recibir una indicación de uno de los primer y segundo equipos de usuario que soportan la funcionalidad necesaria como controlador en una transferencia de equipos entre usuarios.

[0069] Con referencia a la FIG. 10, un entorno informático a modo de ejemplo **1700** para implementar diversos aspectos del objeto reivindicado incluye un ordenador **1712**. El ordenador **1712** incluye una unidad de procesamiento **1714**, una memoria del sistema **1716** y un bus del sistema **1718**. El bus del sistema **1718** acopla componentes del sistema que incluyen, entre otros, la memoria del sistema **1716** a la unidad de procesamiento **1714**. La unidad de procesamiento **1714** puede ser cualquiera de los diversos procesadores disponibles. Los microprocesadores duales y otras arquitecturas de múltiples procesadores también pueden emplearse como unidad de procesamiento **1714**.

[0070] El bus de sistema **1718** puede ser cualquiera de varios tipos de estructura(s) de bus incluyendo el bus de memoria o controlador de memoria, un bus periférico o bus externo, y/o un bus local utilizando cualquier variedad de arquitecturas de bus disponibles, incluyendo, pero sin limitarse a, arquitectura industrial estándar (ISA), arquitectura de micro-canales (MSA), ISA extendido (EISA), electrónica de unidad inteligente (IDE), bus local VESA (VLB), interconexión de componentes periféricos (PCI), bus de tarjeta, bus serie universal (USB), puerto de gráficos avanzados (AGP), bus de la Asociación Internacional de Tarjetas de Memoria para Ordenadores Personales (PCMCIA), Firewire (IEEE 1794) e Interfaz de sistemas de ordenadores pequeños (SCSI).

[0071] La memoria del sistema **1716** incluye una memoria volátil **1720** y una memoria no volátil **1722**. El sistema básico de entrada/salida (BIOS), que contiene las rutinas básicas para transferir información entre los elementos dentro del ordenador **1712**, como durante el arranque, se almacena en la memoria no volátil **1722**. A modo de ilustración y no de limitación, la memoria no volátil **1722** puede incluir memoria de solo lectura (ROM), ROM programable (PROM), ROM programable eléctricamente (EPROM), ROM programable borrable eléctricamente (EEPROM) o memoria flash. La memoria volátil **1720** incluye memoria de acceso aleatorio (RAM), que actúa como memoria caché externa. A modo de ilustración, y no de manera limitativa, la RAM está disponible de muchas formas, tales como RAM estática (SRAM), RAM dinámica (DRAM), DRAM síncrona (SDRAM), SDRAM de doble velocidad de transferencia de datos (DDR SDRAM), SDRAM mejorada (ESDRAM), DRAM de enlace síncrono (SLDRAM), RAM directa de Rambus (RDRAM), RAM dinámica de Rambus directa (DRDRAM) y RAM dinámica de Rambus (RDRAM).

[0072] El ordenador **1712** también incluye medios de almacenamiento informáticos extraíbles/no extraíbles, volátiles/no volátiles. La FIG. 10 ilustra, por ejemplo, el almacenamiento en disco **1724**. El almacenamiento en disco **1724** incluye, pero no se limita a, dispositivos como una unidad de disco magnético, unidad de disquete, unidad de cinta, unidad Jaz, unidad Zip, unidad LS-100, tarjeta de memoria flash o tarjeta de memoria. Además, el almacenamiento en disco **1724** puede incluir medios de almacenamiento por separado o en combinación con otros medios de almacenamiento que incluyen, entre otros, una unidad de disco óptico como un dispositivo ROM de disco compacto (CD-ROM), unidad de CD grabable (unidad de CD-R), unidad de CD regrabable (unidad CD-RW) o una unidad ROM de disco digital versátil (DVD-ROM). Para facilitar la conexión de los dispositivos de almacenamiento en disco **1724** al bus del sistema **1718**, se utiliza típicamente una interfaz extraíble o no extraíble, como la interfaz **1726**.

[0073] Es de apreciar que la FIG. 10 describe el software que actúa como intermediario entre los usuarios y los recursos informáticos básicos descritos en el entorno operativo adecuado **1700**. Dicho software incluye un sistema operativo **1728**. El sistema operativo **1728**, que puede almacenarse en el almacenamiento en disco **1724**, actúa para controlar y asignar los recursos del sistema informático **1712**. Las aplicaciones del sistema **1730** aprovechan la administración de recursos por el sistema operativo **1728** a través de los módulos de programa **1732** y los datos del

programa **1734** almacenados en la memoria del sistema **1716** o en el almacenamiento en disco **1724**. Debe apreciarse que la materia reivindicada puede implementarse con varios sistemas operativos o combinaciones de sistemas operativos.

5 **[0074]** Un usuario introduce comandos o información en el ordenador **1712** a través del (de los) dispositivo(s) de entrada **1736**. Los dispositivos de entrada **1736** incluyen, pero no se limitan a, un dispositivo señalador como un ratón, bola de control, lápiz óptico, panel táctil, teclado, micrófono, joystick, panel para juegos, antena parabólica, escáner, tarjeta sintonizadora de TV, cámara digital, cámara de vídeo digital, cámara web, y similares. Estos y otros dispositivos de entrada se conectan a la unidad de procesamiento **1714** a través del bus de sistema **1718** a través de los puertos de interfaz **1738**. Los puertos de interfaz **1738** incluyen, por ejemplo, un puerto serie, un puerto paralelo, un puerto de juegos y un bus serie universal (USB). Los dispositivos de salida **1740** usan algunos del mismo tipo de puertos que el (los) dispositivo(s) de entrada **1736**. Así, por ejemplo, se puede usar un puerto USB para proporcionar entrada al ordenador **1712** y para enviar información desde el ordenador **1712** a un dispositivo de salida **1740**. El adaptador de salida **1742** se proporciona para ilustrar que hay algunos dispositivos de salida **1740** como monitores, altavoces e impresoras, entre otros dispositivos de salida **1740**, que requieren adaptadores especiales. Los adaptadores de salida **1742** incluyen, a modo de ilustración y no como limitación, tarjetas de vídeo y sonido que proporcionan un medio de conexión entre el dispositivo de salida **1740** y el bus del sistema **1718**. Cabe señalar que otros dispositivos y/o sistemas de dispositivos brindan capacidades de entrada y salida, como el (los) ordenador(es) remotos **1744**.

20 **[0075]** El ordenador **1712** puede operar en un entorno de red usando conexiones lógicas a uno o más ordenadores remotos, tales como el (los) ordenador(es) remoto(s) **1744**. El (los) ordenador(es) remoto(s) **1744** puede(n) ser un ordenador personal, un servidor, un router, un PC en red, una estación de trabajo, un dispositivo basado en microprocesador, un dispositivo par u otro nodo de red común y similares, y típicamente incluye muchos o todos los elementos descritos en relación con el ordenador **1712**. Por brevedad, solo un dispositivo de almacenamiento de memoria **1746** se ilustra con el (los) ordenador(es) remoto(s) **1744**. El (los) ordenador(es) remoto(s) **1744** está(n) conectado(s) lógicamente al ordenador **1712** a través de una interfaz de red **1748** y luego se conecta físicamente a través de la conexión de comunicación **1750**. La interfaz de red **1748** abarca redes de comunicación inalámbricas y de cable, tales como redes de área local (LAN) y redes de área amplia (WAN). Las tecnologías de LAN incluyen la interfaz de datos distribuidos de fibra (FDDI), la interfaz de datos distribuidos de cobre (CDDI), Ethernet, Token Ring y similares. Las tecnologías WAN incluyen, pero no se limitan a, enlaces punto a punto, redes de conmutación de circuitos como Redes Digitales de Servicios Integrados (RDSI) y variaciones en ellas, redes de conmutación de paquetes y Líneas de Suscriptor Digitales (DSL).

35 **[0076]** La(s) conexión(es) de comunicación **1750** se refiere(n) al hardware/software empleado para conectar la interfaz de red **1748** al bus **1718**. Si bien la conexión de comunicación **1750** se muestra con claridad ilustrativa dentro del ordenador **1712**, también puede ser externa al ordenador **1712**. El hardware/software necesario para la conexión a la interfaz de red **1748** incluye, solo a modo de ejemplo, tecnologías internas y externas tales como, módems que incluyen módems telefónicos regulares, módems de cable y módems DSL, adaptadores RDSI y tarjetas Ethernet.

40 **[0077]** Haciendo referencia a la FIG. 11, se ilustra un sistema de comunicación inalámbrica de acceso múltiple de acuerdo con un aspecto. Un punto de acceso (AP) **1800** incluye grupos de varias antenas, uno que incluye la **1804** y la **1806**, otro que incluye la **1808** y la **1810** y otro adicional que incluye la **1812** y la **1814**. En la FIG. 11 solo se muestran dos antenas para cada grupo de antenas, aunque puede utilizarse un número mayor o menor de antenas para cada grupo de antenas. El terminal de acceso (AT) **1816** se comunica con las antenas **1812** y **1814**, donde las antenas **1812** y **1814** transmiten información al terminal de acceso **1816** por el enlace directo **1820** y reciben información desde el terminal de acceso **1816** por el enlace inverso **1818**. El terminal de acceso **1822** se comunica con las antenas **1806** y **1808**, donde las antenas **1806** y **1808** transmiten información al terminal de acceso **1822** por el enlace directo **1826** y reciben información desde el terminal de acceso **1822** por el enlace inverso **1824**. En un sistema FDD, los enlaces de comunicación **1818**, **1820**, **1824** y **1826** pueden usar diferentes frecuencias para la comunicación. Por ejemplo, el enlace directo **1820** puede usar una frecuencia diferente a la usada por el enlace inverso **1818**.

55 **[0078]** Cada grupo de antenas y/o el área en la que están diseñadas para comunicarse se denomina frecuentemente un sector del punto de acceso. En el aspecto, cada grupo de antenas está diseñado para comunicarse con terminales de acceso en un sector de las áreas cubiertas por el punto de acceso **1800**.

60 **[0079]** En la comunicación por los enlaces directos **1820** y **1826**, las antenas de transmisión del punto de acceso **1800** utilizan la formación de haces a fin de mejorar la relación señal/ruido de los enlaces directos para los diferentes terminales de acceso **1816** y **1822**. Además, un punto de acceso que utiliza formación de haces para la transmisión a terminales de acceso dispersados de manera aleatoria en su área de cobertura genera menos interferencias en los terminales de acceso de células vecinas que un punto de acceso que transmite a través de una única antena a todos sus terminales de acceso.

65 **[0080]** Un punto de acceso puede ser una estación fija utilizada para comunicarse con los terminales y también puede designarse mediante el término punto de acceso, nodo B u otros. Un terminal de acceso también puede denominarse equipo de usuario (UE), dispositivo de comunicaciones inalámbricas, terminal, o utilizando otra terminología.

[0081] Un sistema MIMO emplea múltiples (N_T) antenas transmisoras y múltiples (N_R) antenas receptoras para la transmisión de datos. Un canal de MIMO formado por las N_T antenas transmisoras y las N_R antenas receptoras puede descomponerse en N_S canales independientes, que también se denominan canales espaciales, donde $N_S \leq \min\{N_T, N_R\}$. Cada uno de los N_S canales independientes corresponde a una dimensión. El sistema MIMO puede proporcionar un rendimiento mejorado (por ejemplo, un caudal de tráfico mayor y/o mayor fiabilidad) si se utilizan las dimensiones adicionales creadas por las múltiples antenas de transmisión y de recepción.

[0082] Un sistema MIMO puede soportar la duplexación por división de tiempo ("TDD") y la duplexación por división de frecuencia ("FDD"). En un sistema de TDD, las transmisiones de enlace directo y de enlace inverso están en la misma región de frecuencia, de modo que el principio de reciprocidad permite la estimación del canal de enlace directo a partir del canal de enlace inverso. Esto permite al punto de acceso extraer una ganancia de formación de haces de transmisión en el enlace directo cuando se dispone de múltiples antenas en el punto de acceso.

[0083] Las enseñanzas del presente documento se pueden incorporar en un nodo (por ejemplo, un dispositivo) que emplea diversos componentes para la comunicación con al menos otro nodo. La FIG. 12 ilustra varios componentes de muestra que pueden utilizarse para facilitar la comunicación entre nodos. Específicamente, la FIG. 12 ilustra un dispositivo inalámbrico 1910 (por ejemplo, un punto de acceso) y un dispositivo inalámbrico 1950 (por ejemplo, un terminal de acceso) de un sistema MIMO 1900. En el dispositivo 1910, los datos de tráfico para una pluralidad de flujos de datos se proporcionan desde un origen de datos 1912 hasta un procesador de datos de transmisión ("TX") 1914.

[0084] En algunos aspectos, cada flujo de datos se transmite a través de una antena de transmisión respectiva. El procesador de datos de TX 1914 da formato, codifica e intercala los datos de tráfico para cada flujo de datos basándose en un esquema de codificación particular seleccionado para que ese flujo de datos proporcione datos codificados.

[0085] Los datos codificados para cada flujo de datos pueden multiplexarse con datos piloto usando técnicas OFDM. Los datos piloto son típicamente un patrón de datos conocido que se procesa de una manera conocida y que puede usarse en el sistema receptor para estimar la respuesta de canal. Los datos piloto multiplexados y codificados para cada flujo de datos se modulan entonces (es decir, se asignan a con símbolos) basándose en un sistema de modulación particular (por ejemplo, BPSK, QPSK, M-PSK o M-QAM) seleccionado para ese flujo de datos para proporcionar símbolos de modulación. La velocidad, codificación y modulación de datos para cada flujo de datos se puede determinar mediante instrucciones realizadas por un procesador 1930. Una memoria de datos 1932 puede almacenar códigos de programa, datos y otra información usada por el procesador 1930 u otros componentes del dispositivo 1910.

[0086] Los símbolos de modulación para todos los flujos de datos se proporcionan entonces a un procesador de MIMO de TX 1920, que puede procesar adicionalmente los símbolos de modulación (por ejemplo, para OFDM). A continuación, el procesador TX MIMO 1920 proporciona N_T flujos de símbolos de modulación a N_T transceptores ("XCVR") 1922a a 1922t, cada uno de los cuales tiene un transmisor (TMTR) y un receptor (RCVR). En algunos aspectos, el procesador de MIMO de TX 1920 aplica ponderaciones de formación de haces a los símbolos de los flujos de datos y a la antena desde la cual se está transmitiendo el símbolo.

[0087] Cada transceptor 1922a-1922t recibe y procesa un flujo de símbolos respectivo para proporcionar una o más señales analógicas y acondiciona además (por ejemplo, amplifica, filtra y aumenta en frecuencia) las señales analógicas para proporcionar una señal modulada adecuada para su transmisión a través del canal MIMO. N_T señales moduladas desde los transceptores 1922a a 1922t se transmiten a continuación desde las N_T antenas 1924a a 1924t, respectivamente.

[0088] En el dispositivo 1950, las señales moduladas transmitidas se reciben mediante N_R antenas 1952a a 1952r y la señal recibida desde cada antena 1952a-1952r se proporciona a un transceptor respectivo ("XCVR") 1954a a 1954r. Cada transceptor 1954a-1954r acondiciona (por ejemplo, filtra, amplifica y convierte de manera descendente) una señal recibida respectiva, digitaliza la señal acondicionada para proporcionar muestras y procesa adicionalmente las muestras para proporcionar un flujo de símbolos "recibido" correspondiente.

[0089] A continuación, un procesador de datos de recepción ("RX") 1960 recibe y procesa los N_R flujos de símbolos recibidos desde N_R transceptores 1954a-1954r basándose en una técnica de procesamiento de receptor particular para proporcionar N_T flujos de símbolos "detectados". A continuación, el procesador de datos de RX 1960 desmodula, desintercala y descodifica cada flujo de símbolos detectado para recuperar los datos de tráfico para el flujo de datos. El procesamiento mediante el procesador de datos de RX 1960 es complementario al realizado por el procesador de MIMO de TX 1920 y el procesador de datos de TX 1914 en el dispositivo 1910.

[0090] Un procesador 1970 determina periódicamente qué matriz de precodificación se va a usar. El procesador 1970 formula un mensaje de enlace inverso que comprende una parte de índice de matriz y una parte de valor de rango. Una memoria de datos 1972 puede almacenar códigos de programa, datos y otra información usada por el procesador 1970 u otros componentes del dispositivo 1950.

5 **[0091]** El mensaje de enlace inverso puede comprender diversos tipos de información respecto al enlace de comunicación y/o al flujo de datos recibido. A continuación, el mensaje de enlace inverso se procesa mediante un procesador de datos de TX **1938**, que también recibe datos de tráfico para una serie de flujos de datos desde un origen de datos **1936**, que se modulan mediante un modulador **1980**, se acondicionan mediante los transceptores **1954a** a **1954r** y se transmiten de vuelta al dispositivo **1910**.

10 **[0092]** En el dispositivo **1910**, las señales moduladas desde el dispositivo **1950** se reciben mediante las antenas **1924a-1924t**, se acondicionan mediante los transceptores **1922a-1922t**, se desmodulan mediante un desmodulador ("DESMOD") **1940**, y se procesan mediante un procesador de datos RX **1942** para extraer el mensaje de enlace inverso transmitido por el dispositivo **1950**. A continuación, el procesador **1930** determina qué matriz de precodificación usar para determinar las ponderaciones de formación de haces y a continuación procesa el mensaje extraído.

15 **[0093]** La FIG. **12** también ilustra que entre los componentes de comunicación se puede incluir uno o más componentes que realicen operaciones de control de interferencias. Por ejemplo, un componente de control de interferencias ("INTER.") **1990** puede cooperar con el procesador **1930** y/u otros componentes del dispositivo **1910** para enviar/recibir señales a/desde otro dispositivo (por ejemplo, el dispositivo **1950**). Asimismo, un componente de control de interferencias **1992** puede actuar conjuntamente con el procesador **1970** y/o con otros componentes del dispositivo **1950** para enviar/recibir señales a/desde otro dispositivo (por ejemplo, el dispositivo **1910**). Debería apreciarse que, para cada dispositivo **1910** y **1950**, la funcionalidad de dos o más de los componentes descritos puede proporcionarse mediante un único componente. Por ejemplo, un único componente de procesamiento puede proporcionar la funcionalidad del componente de control de interferencias **1990** y del procesador **1930**, y un único componente de procesamiento puede proporcionar la funcionalidad del componente de control de interferencias **1992** y del procesador **1970**.

25

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento para la transferencia de equipos entre usuarios en una sesión colaborativa, que comprende:
- 5 comunicar desde un primer equipo de usuario (104) a un extremo remoto (116) durante una sesión de paquete de datos (1104);
- controlar un segundo equipo de usuario (106) para la transferencia de equipos entre usuarios durante una sesión colaborativa comunicándose con una entidad de red (118) (1106); e
- 10 indicar, utilizando al menos una etiqueta de característica de medios de Protocolo de inicio de sesión, SIP, si uno de los primer y segundo equipos de usuario soporta la funcionalidad necesaria como controlador en una transferencia de equipos entre usuarios (1108).
- 15 2. El procedimiento según la reivindicación 1, en el que la comunicación desde el primer equipo de usuario (104) al extremo remoto (116) comprende además el uso de SIP y en el que el control del segundo equipo de usuario para la transferencia de equipos entre usuarios durante la sesión colaborativa comprende además la comunicación con la entidad de red (118) utilizando SIP mejorado.
- 20 3. El procedimiento según la reivindicación 1, en el que se indica si uno del primer y segundo equipos de usuario (104, 106) soporta la funcionalidad necesaria ya que el controlador en la transferencia de equipos entre usuarios comprende además:
- comunicar a la red si el uno del primer y segundo equipos de usuario si se soporta una función de controlador para la transferencia de equipos entre usuarios; y
- 25 recibir una indicación de la entidad de red (118) si el equipo del primer y segundo equipos de usuario debe actuar en un rol del controlador o de un controlado dentro de la sesión colaborativa.
- 30 4. El procedimiento según la reivindicación 1, en el que el control de un segundo equipo de usuario (106) para la transferencia de equipos entre usuarios comprende además la información de indicación en una solicitud de transferencia que comprende una operación de transferencia a realizar, un tipo de componente de medios y una identificación de componentes de medios en la que operar, y un dispositivo de origen y destino de la operación de transferencia.
- 35 5. Un aparato para la transferencia de equipos entre usuarios en una sesión colaborativa, que comprende:
- medios para comunicarse desde un primer equipo de usuario (104) a un extremo remoto (116) durante una sesión de paquete de datos;
- 40 medios para controlar un segundo equipo de usuario (106) para la transferencia de equipos entre usuarios durante una sesión colaborativa comunicándose con una entidad de red (118); y
- medios para indicar, usando una etiqueta de característica de medios de protocolo de inicio de sesión, SIP, si uno de los primer y segundo equipos de usuario (104, 106) soporta la funcionalidad necesaria como controlador en una transferencia de equipos entre usuarios.
- 45 6. Un procedimiento para la transferencia de equipos entre usuarios en una sesión colaborativa, que comprende:
- 50 facilitar remotamente a través de una red una sesión colaborativa de un primer equipo de usuario (104) y un segundo equipo de usuario (106) con un extremo remoto (116) durante una sesión de paquete de datos (1204);
- emitir la señalización de uno a otro del primer y segundo equipos de usuario para controlar la transferencia de equipos entre usuarios durante una sesión colaborativa (1206);
- 55 recibir una indicación de uno de los primer y segundo equipos de usuario que soportan la funcionalidad necesaria como controlador en una transferencia de equipos entre usuarios (1208); y
- transmitir, utilizando al menos una etiqueta de característica de medios de protocolo de inicio de sesión, SIP, una indicación al uno del primer y segundo equipos de usuario (104, 106) para que actúe en un rol del controlador o de un controlado dentro de la sesión colaborativa.
- 60 7. El procedimiento según la reivindicación 6, que comprende además indicar información en una solicitud de transferencia que comprende una operación de transferencia a realizar, un tipo de componente de medios y
- 65

una identificación de componentes de medios a operar, y un dispositivo de origen y destino de la operación de transferencia.

- 5 **8.** El procedimiento según la reivindicación 1 o 6, que además comprende determinar un cambio en una operación de medios de la sesión colaborativa mediante la determinación de uno seleccionado de un grupo que consiste en agregar, eliminar y modificar las características de un flujo de medios, transferir una sesión de medios, recuperar una sesión de medios, mezclar secuencias de medios y duplicar secuencias de medios.
- 10 **9.** El procedimiento según la reivindicación 1 o 6, que comprende además comunicar un cambio en una operación de medios de la sesión colaborativa utilizando un mensaje XML, Lenguaje de Marcado Extensible.
- 15 **10.** El procedimiento según la reivindicación 8, en el que comunicar el cambio usando el mensaje XML comprende además transferir el control de la sesión colaborativa al segundo equipo de usuario.
- 20 **11.** El procedimiento según la reivindicación 8, que comprende además usar un tipo de Extensiones de Correo de Internet de Uso Múltiple, MIME, definido para la transferencia de medios simple en una sesión colaborativa y/o que comprende además usar el mensaje XML, Lenguaje de Marcado Extensible contenido en un mensaje SIP.
- 25 **12.** El procedimiento según la reivindicación 1 o 6, que comprende además comunicar un cambio en una operación de medios utilizando la señalización contenida en una cabecera SIP de un mensaje REFER.
- 30 **13.** El procedimiento según la reivindicación 1 o 6, que comprende además comunicar una operación de medios de transferencia de equipos entre usuarios utilizando la señalización contenida en una representación de Protocolo de Descripción de Sesión, SDP, en un cuerpo de mensaje SIP o en una cabecera de mensaje SIP.
- 35 **14.** El procedimiento según la reivindicación 1 o 6, que comprende además el seguimiento de un atributo de dirección de medios.
- 40 **15.** El procedimiento según la reivindicación 1 o 6, que comprende además indicar que un componente de medios bidireccional comprende una pluralidad de componentes de medios unidireccionales terminados respectivamente en diferentes equipos de usuario.
- 45 **16.** Un producto de programa informático para la transferencia de equipos entre usuarios en una sesión colaborativa, que comprende un medio de almacenamiento legible por ordenador no transitorio que comprende instrucciones para hacer que un ordenador realice el procedimiento de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 o 6 a 15.
- 50 **17.** Un aparato (118) para la transferencia de equipos entre usuarios en una sesión colaborativa, que comprende:
 medios para facilitar de forma remota a través de una red una sesión colaborativa de un primer equipo de usuario (104) y un segundo equipo de usuario (106) con un extremo remoto (116) durante una sesión de paquete de datos;
 medios para emitir la señalización de uno a otro del primer y segundo equipos de usuario para controlar la transferencia de equipos entre usuarios durante una sesión colaborativa; y
 medios para recibir una indicación de uno de los primer y segundo equipos de usuario que soportan la funcionalidad necesaria como controlador en una transferencia de equipos entre usuarios; y
 medios para transmitir, utilizando al menos una etiqueta de característica de medios de Protocolo de Inicio de Sesión, SIP, una indicación al uno del primer y segundo equipos de usuario (104, 106) para actuar en el rol del controlador o de un controlado dentro de la sesión colaborativa.

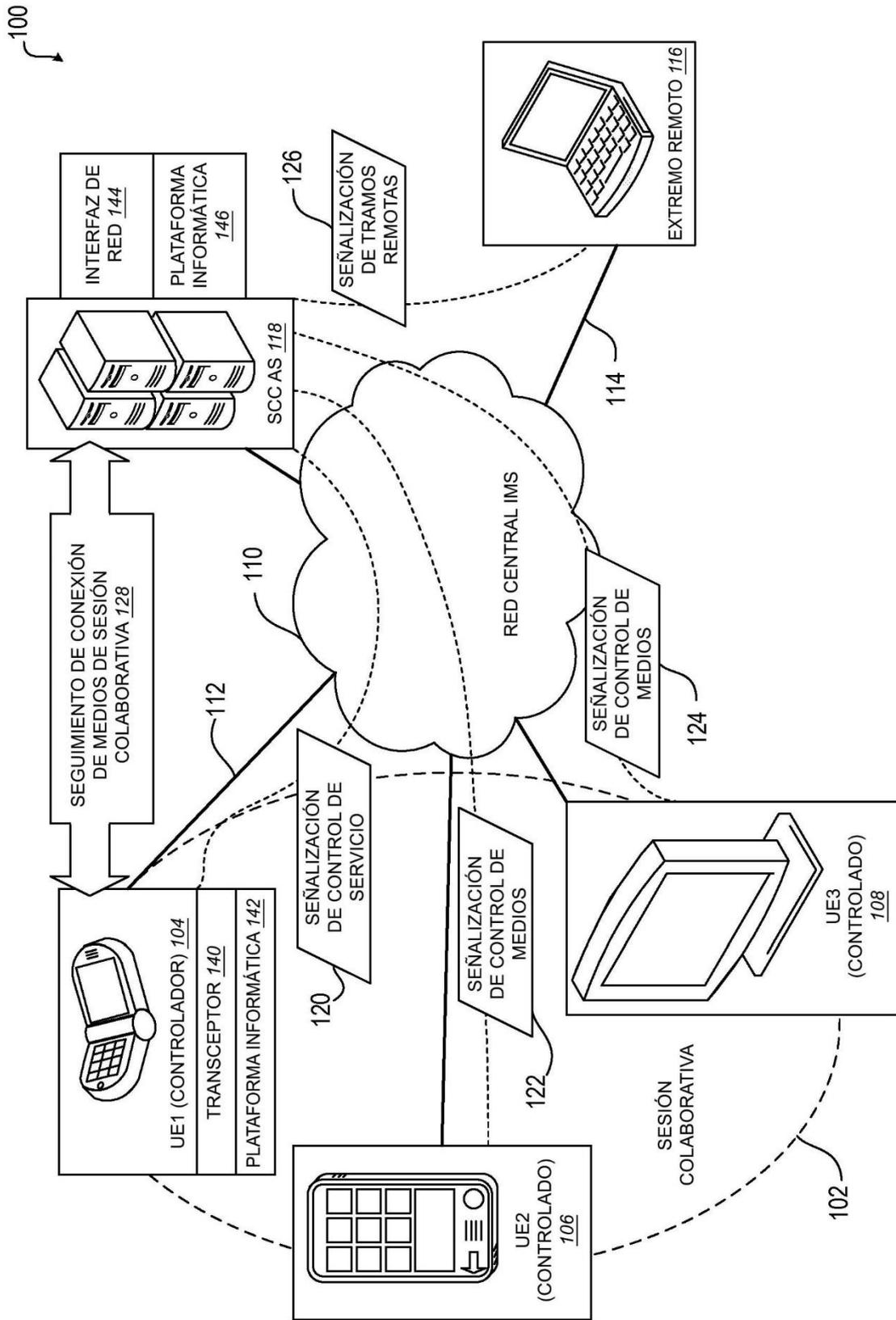


FIG. 1

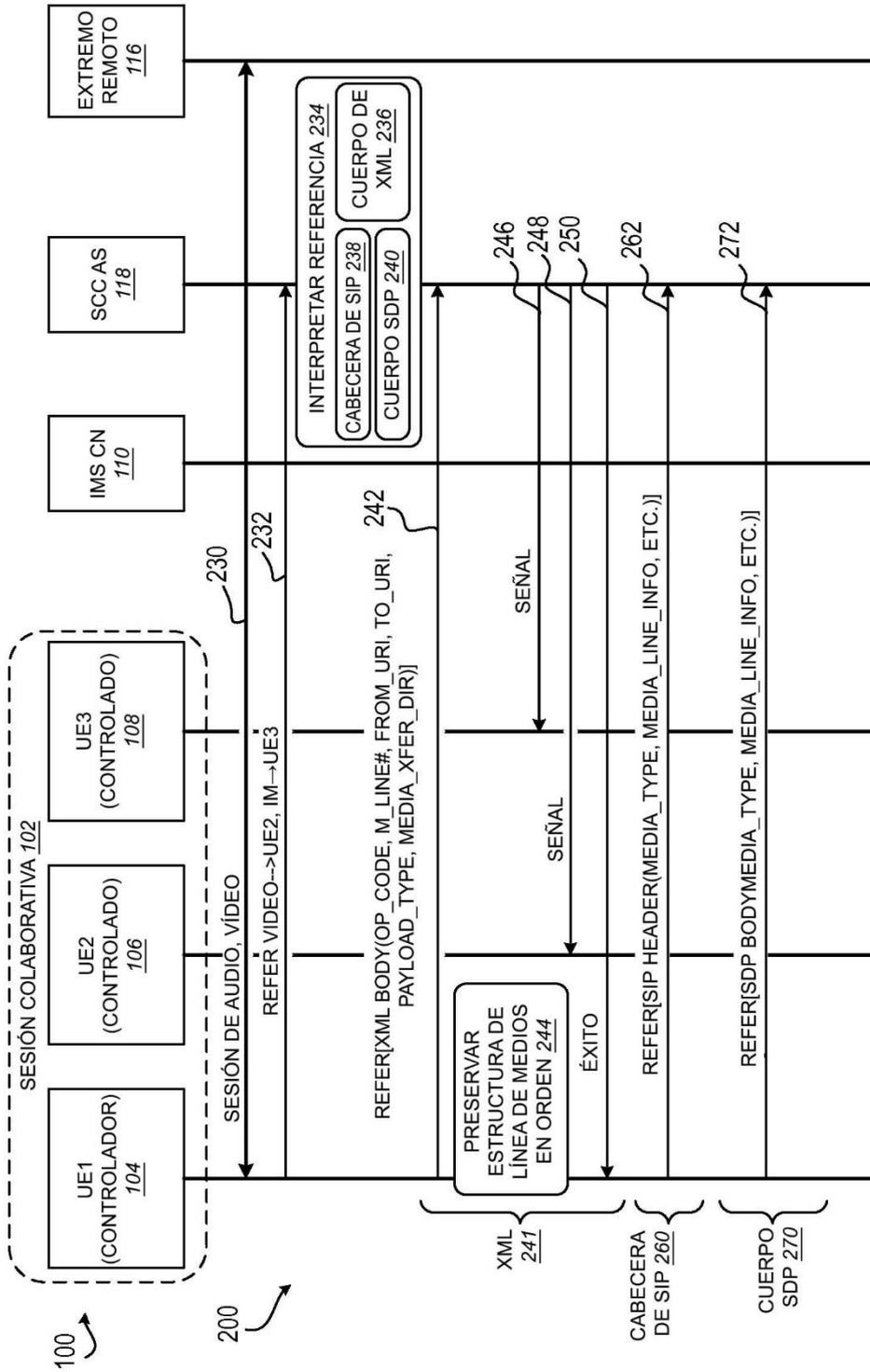


FIG. 2

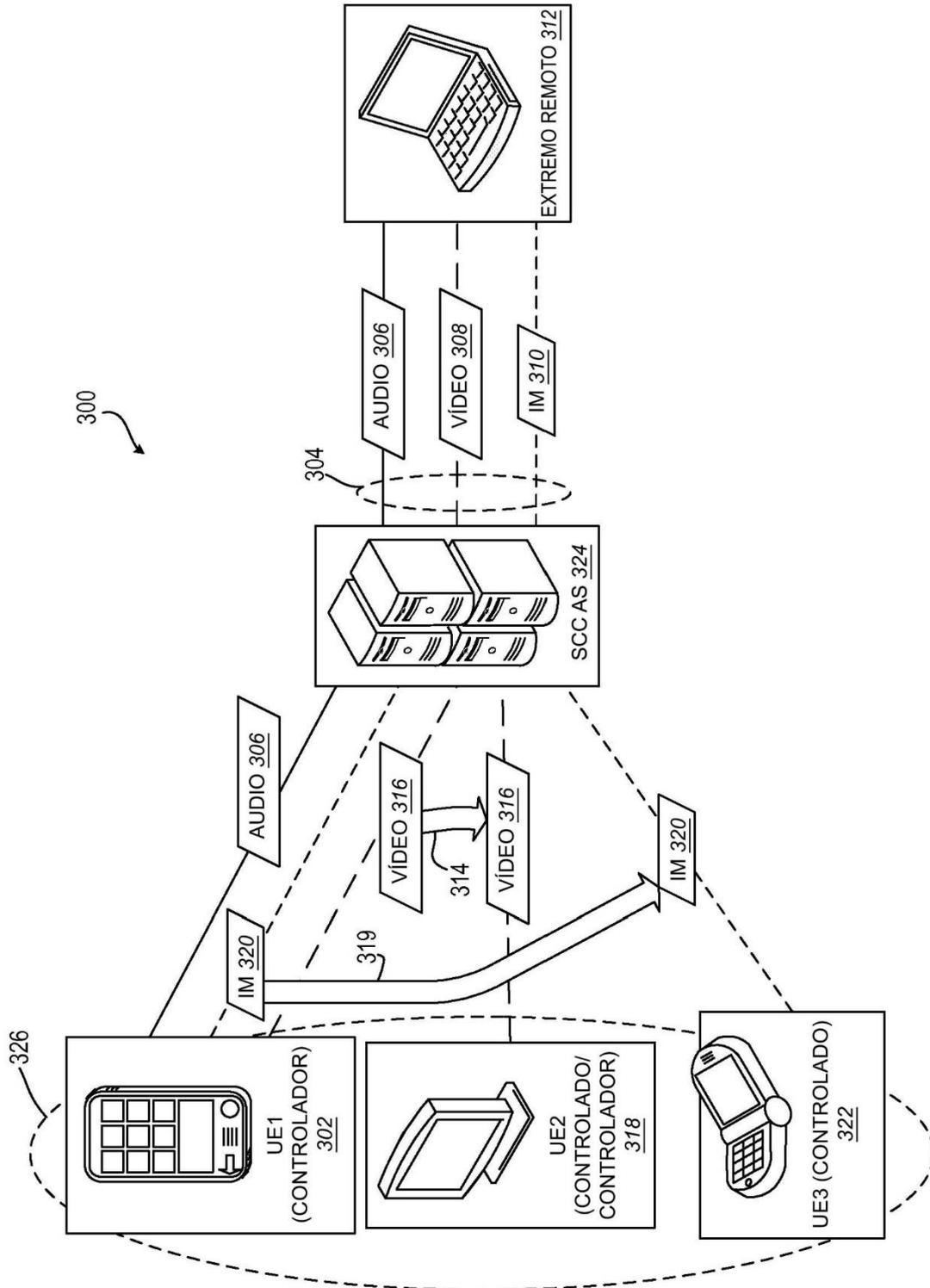


FIG. 3

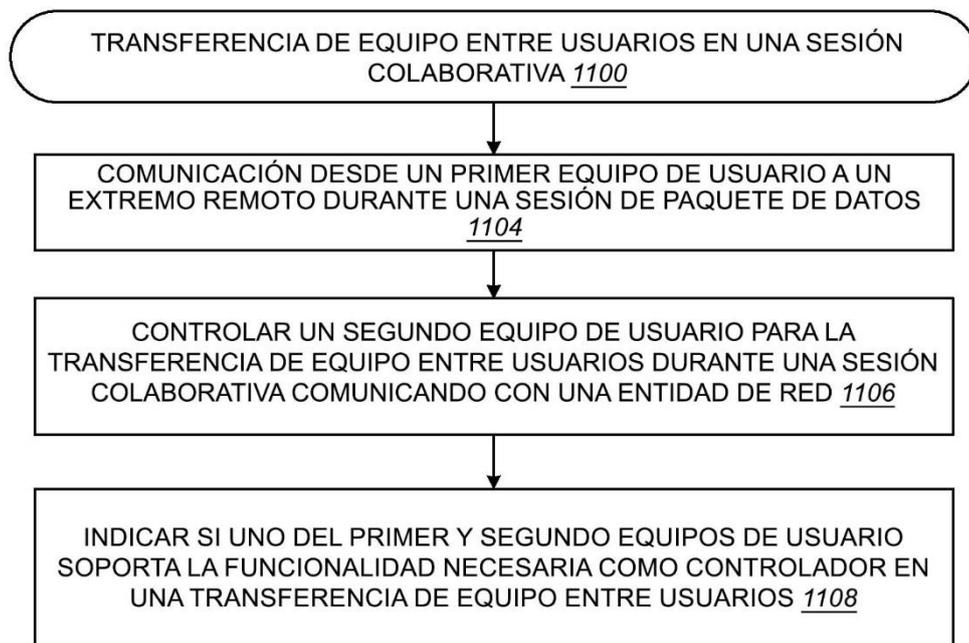


FIG. 4

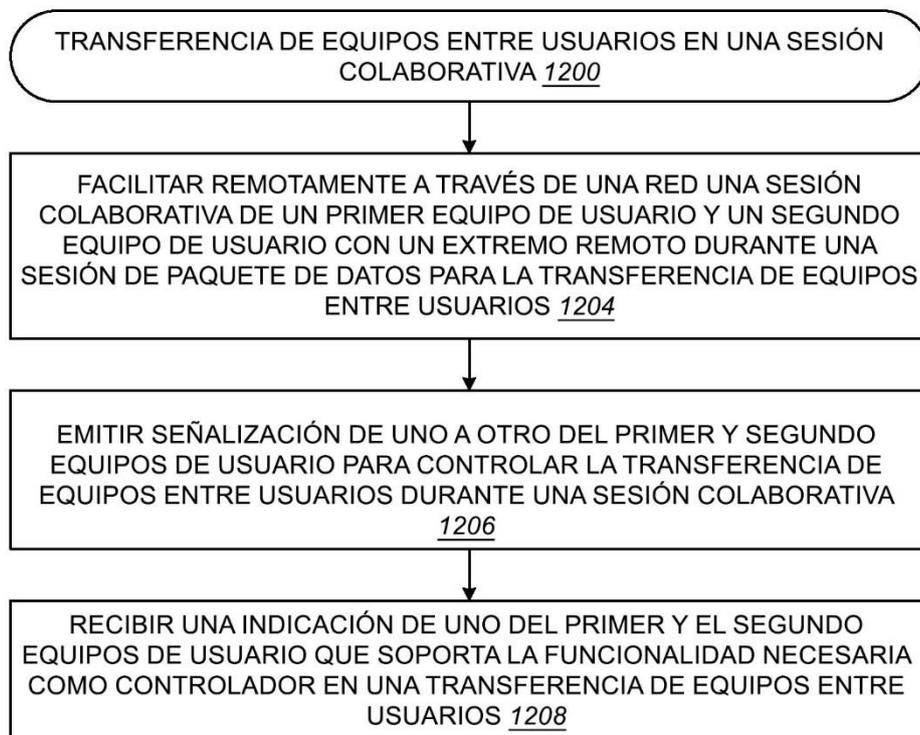


FIG. 5

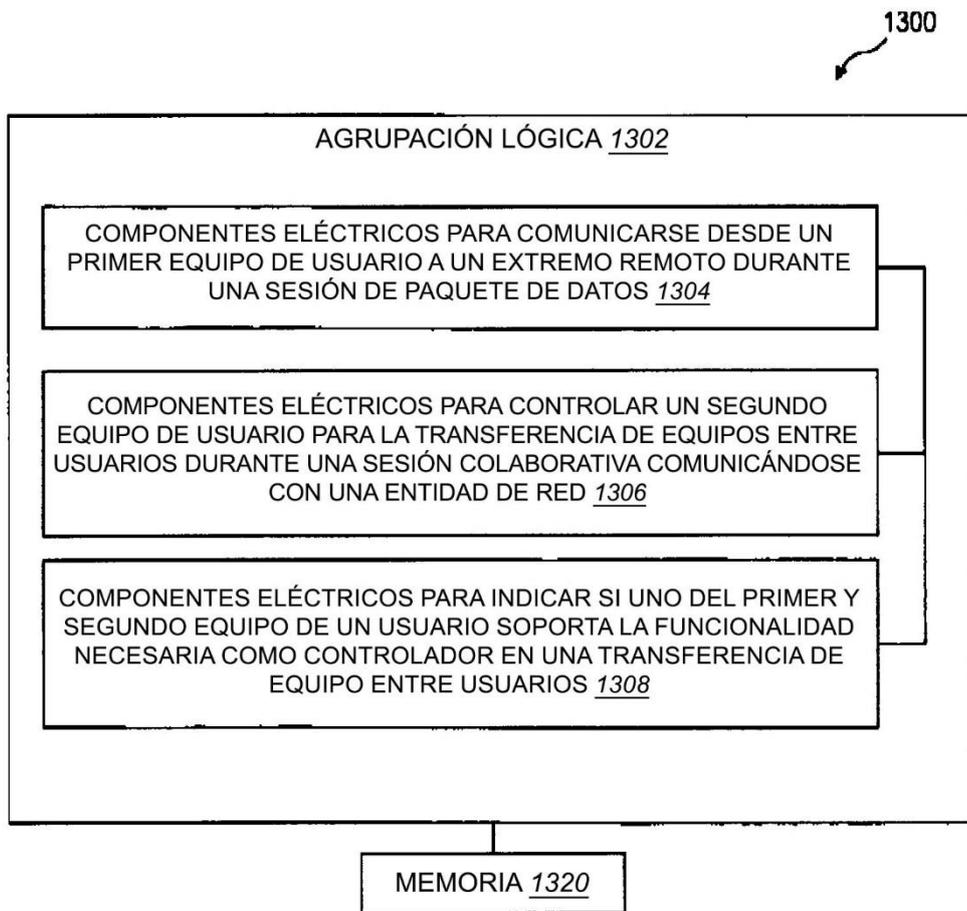


FIG. 6

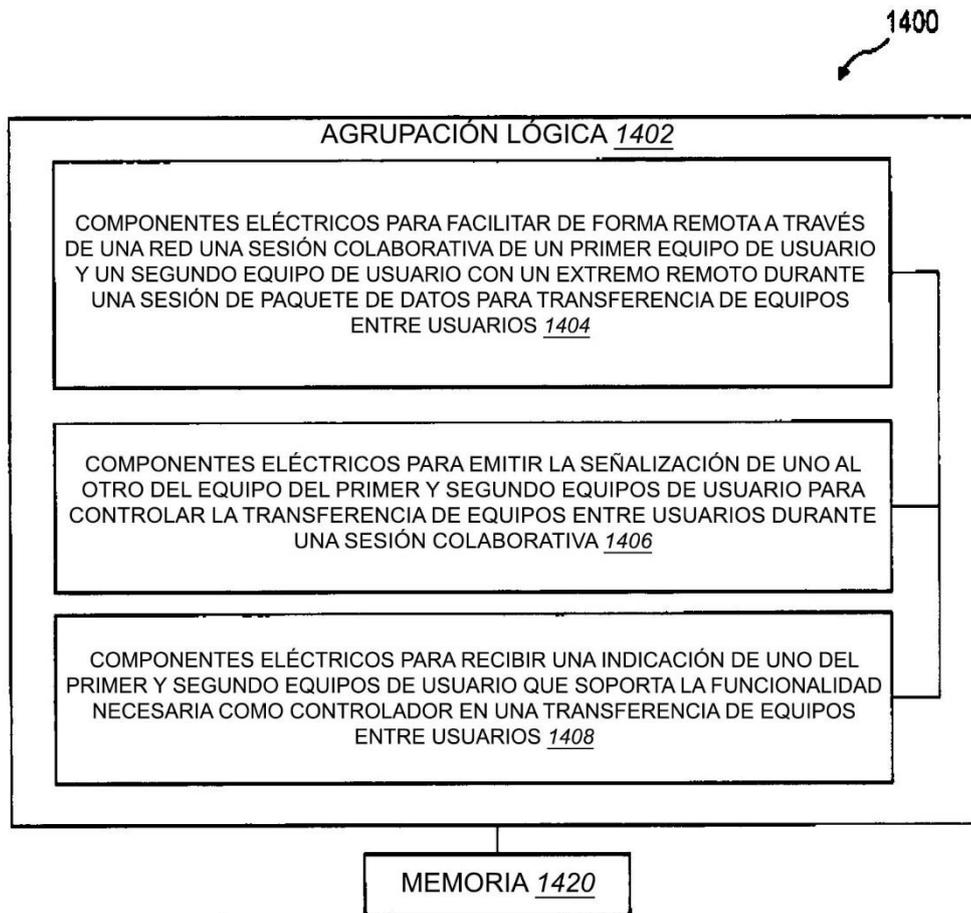


FIG. 7

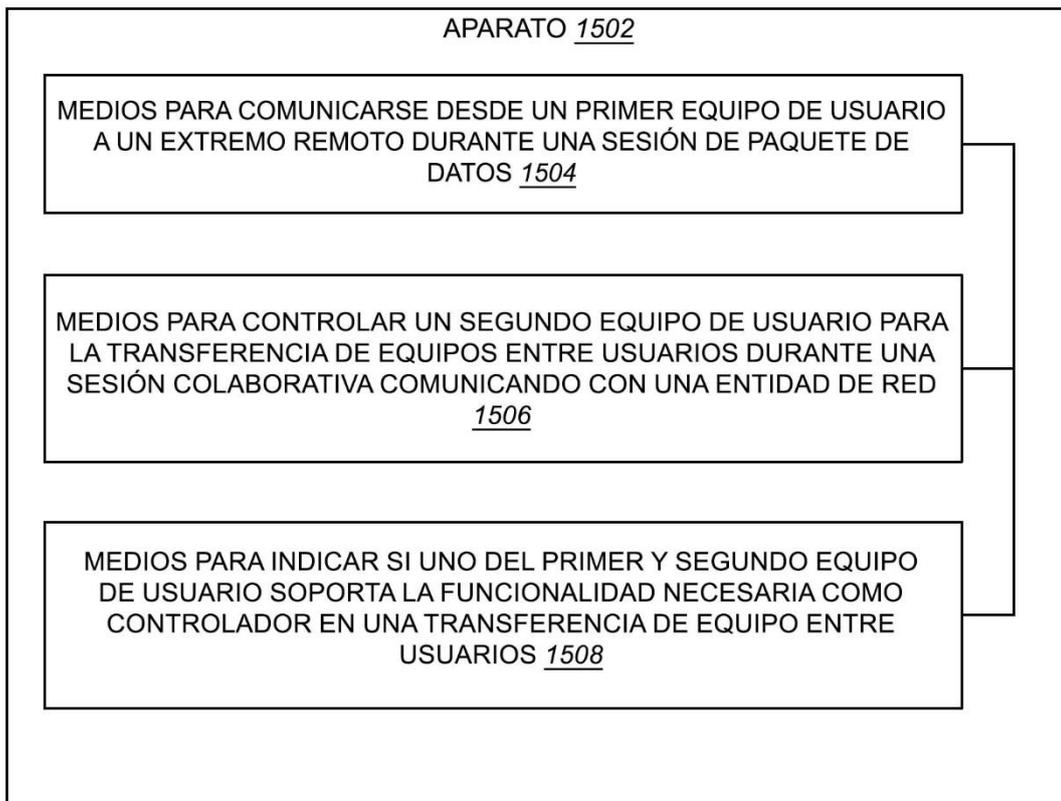


FIG. 8

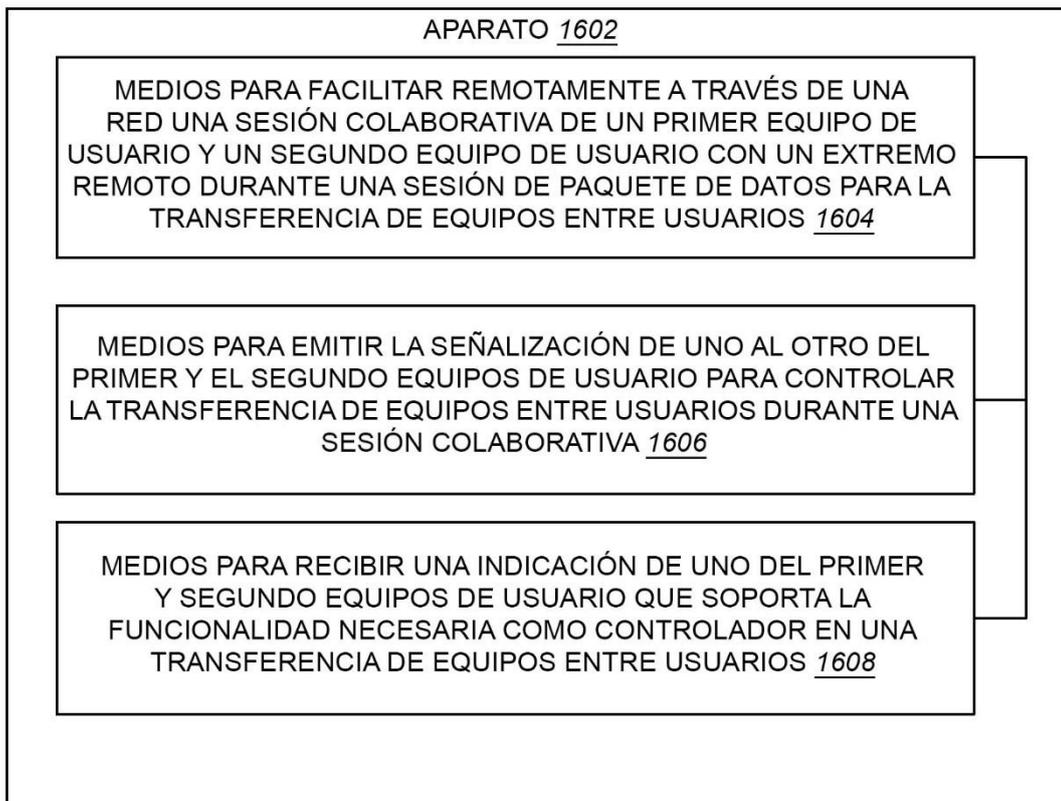


FIG. 9

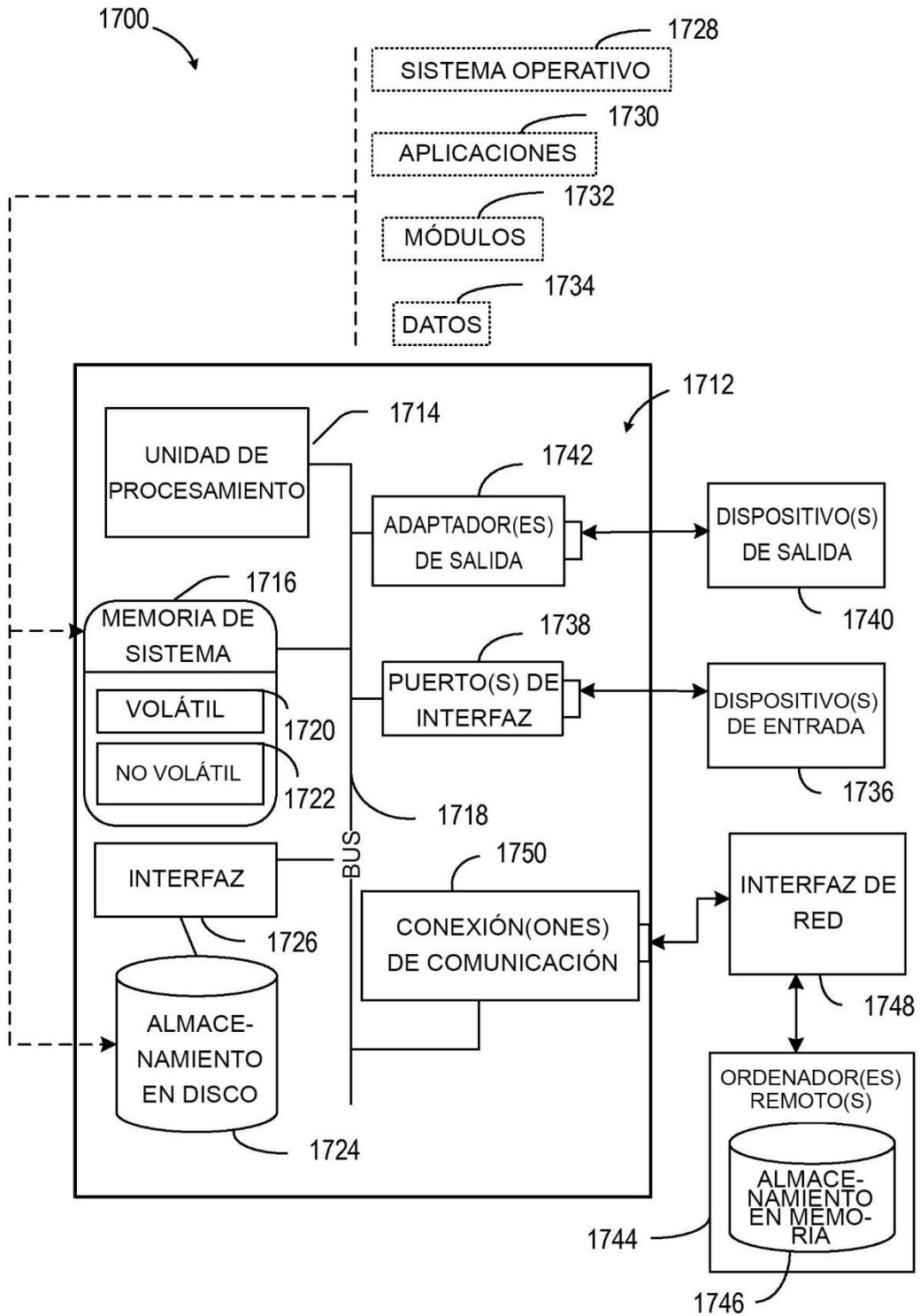


FIG. 10

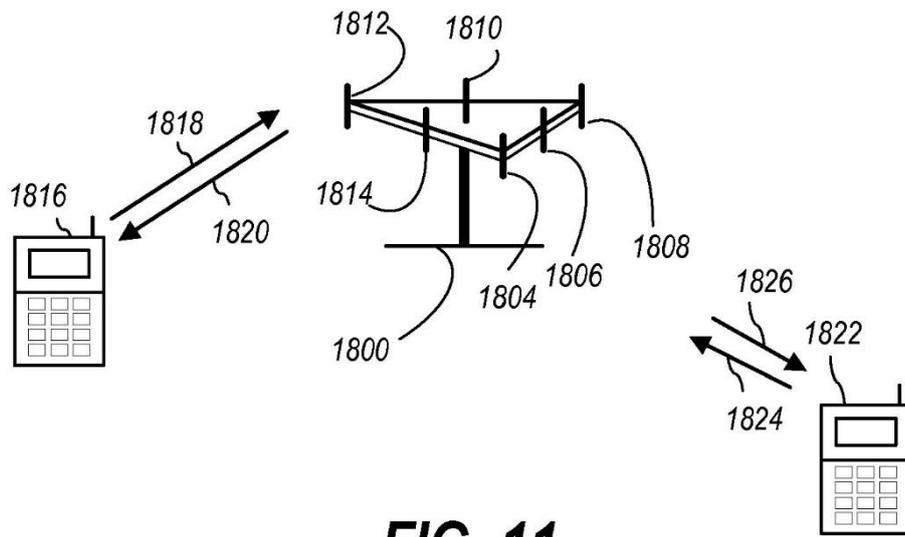


FIG. 11

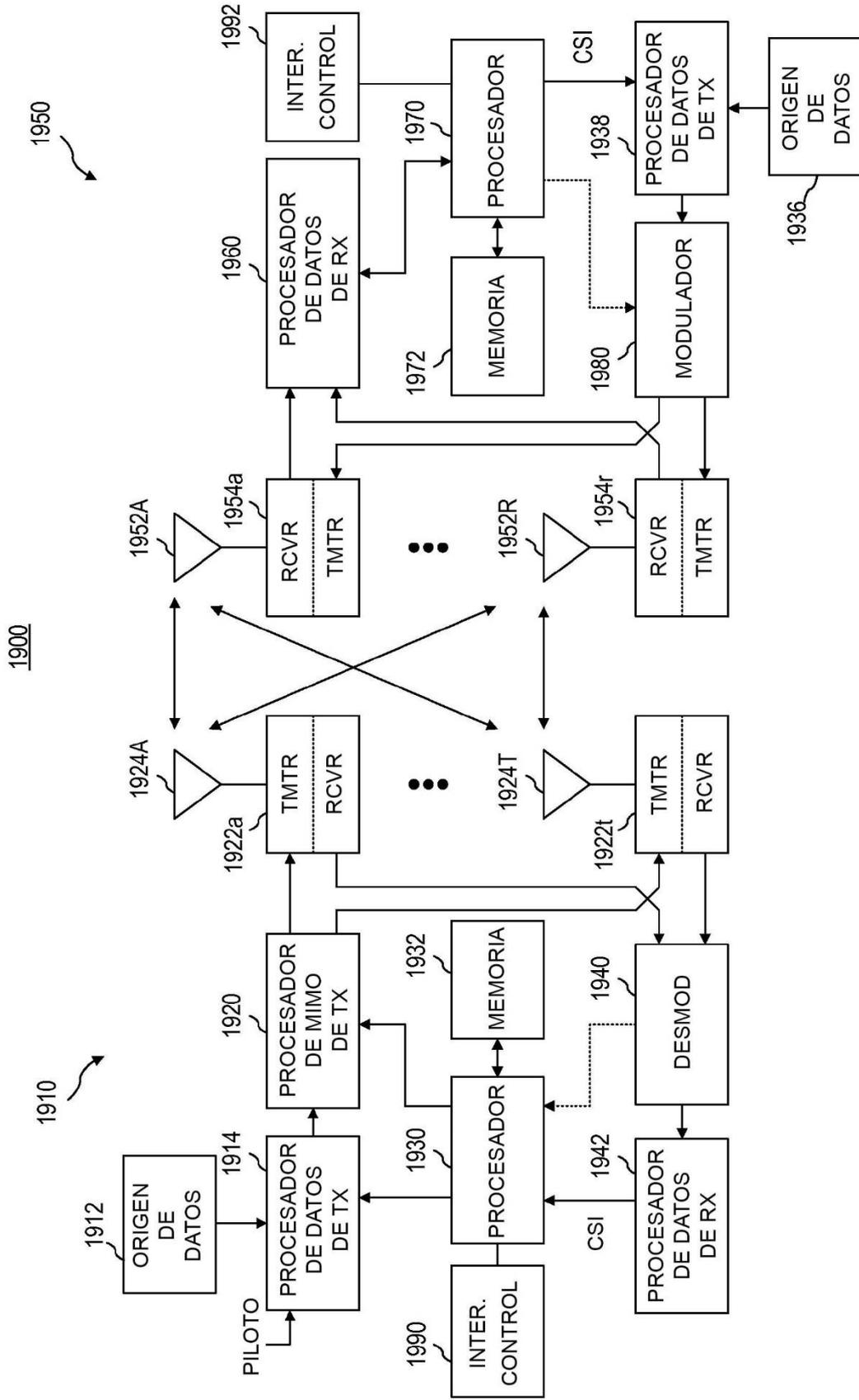


FIG. 12