

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 711 601**

51 Int. Cl.:

H04L 12/06 (2006.01)

H04W 72/04 (2009.01)

H04L 29/06 (2006.01)

H04W 12/06 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.03.2011 PCT/US2011/029007**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.09.2011 WO11116288**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.03.2011 E 11713549 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.11.2018 EP 2548357**

54 Título: **Autorización de transferencia de sesión de elementos entre usuarios**

30 Prioridad:

18.03.2010 US 315245 P

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

06.05.2019

73 Titular/es:

**INTERDIGITAL PATENT HOLDINGS, INC.
(100.0%)**

**200 Bellevue Parkway, Suite 300
Wilmington, DE 19809, US**

72 Inventor/es:

**PATEL, MILAN y
SHAHEEN, KAMEL M.**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 711 601 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

Autorización de transferencia de sesión de elementos entre usuarios

5 **ANTECEDENTES**

El subsistema multimedia de protocolo de Internet (IP) (IMS) es un marco arquitectónico para la prestación de servicios multimedia basados en el IP. Una unidad de transmisión / recepción inalámbrica (WTRU) puede conectarse a un IMS a través de varias redes de acceso que incluyen, pero no se limitan a, redes basadas en tecnología, tal como la red de acceso por radio terrestre de UMTS (UTRAN), evolución a largo plazo (LTE), interoperabilidad mundial para acceso por microondas (WiMax) o tecnología de red de área local inalámbrica (WLAN). Una WTRU puede acceder al IMS a través de un dominio de conmutación por paquetes (PS). A través del uso de los servicios centralizados de IMS (ICS), una WTRU puede acceder además a los servicios de IMS a través de un dominio de conmutación por circuitos (CS).

15 La transferencia entre UE (IUT) permite una transferencia de sesión de comunicación de una WTRU a otra. Una transferencia puede ocurrir cuando un usuario comparte medios con otro usuario, cuando un usuario toma una sesión o componente de sesión y se aleja del dispositivo que actualmente está involucrado en la sesión, cuando un usuario quiere transferir medios a dispositivos con más capacidad de manipulación de medios (es decir, una pantalla más grande, un audio más nítido, etc.), cuando el dispositivo actualmente involucrado en la sesión tiene poca batería o poca cobertura de radio o cuando el extremo remoto cambia las características de los medios o agrega más medios y la operación no puede ser realizada adecuadamente por una WTRU de fuente de corriente.

25 Una transferencia entre operadores puede incluir una sesión colaborativa entre WTRU. Por lo general, al menos una WTRU controladora está involucrada en una sesión colaborativa. Las invitaciones de sesión se pueden enrutar a una WTRU controladora y una sesión de comunicación puede ser dirigida a un dispositivo con capacidades de control. Los dispositivos pueden registrar sus capacidades y pueden ser priorizados con respecto a otros dispositivos con el fin de recibir una sesión de comunicación.

30 El documento de la patente europea EP 2093968 se refiere a la transferencia de una sesión multimedia activa desde un primer dispositivo a un segundo dispositivo asociado con el mismo usuario. Se configura un servidor de red para permitir el cambio o intercambio de una sesión activa desde un dispositivo a otro dispositivo, donde ambos dispositivos están asociados con una dirección de usuario común. El documento WO 2008/038200 se refiere a un procedimiento para transferir una sesión multimedia en pausa desde un primer terminal a un segundo terminal. Una identidad de sesión de la sesión pausada se almacena en un servidor de aplicaciones, de modo que la sesión pueda reanudarse desde otro terminal. El documento WO 2009/124943 describe el uso de un identificador de comunicación en la transferencia de una sesión multimedia entre equipos de usuario.

40 En lugar de transferir una sesión, puede ser deseable replicar algunos o todos los componentes multimedia en una sesión. Por ejemplo, si un usuario quiere compartir una sesión en curso con otro usuario. Sin embargo, es difícil distinguir entre una solicitud de transferencia de componentes multimedia y una solicitud de replicación de componentes multimedia. Es difícil también determinar si un dispositivo es capaz de realizar la replicación y con qué frecuencia puede producirse la replicación de una sesión.

COMPENDIO

45 Un procedimiento de replicación de una sesión multimedia en un servidor de aplicación de continuidad y servicio centralizado (SCC AS), comprendiendo el procedimiento recibir una solicitud de invitación de sesión de replicación colaborativa desde una segunda unidad de transmisión / recepción inalámbrica (WTRU), ejecutar la autorización de la solicitud de invitación a la sesión de replicación colaborativa, asignar un recurso multimedia para un flujo de medios replicado, transmitir una respuesta para el flujo de medios replicado en una función de recursos multimedia (MRF) a la segunda WTRU, actualizar un tramo de acceso en una primera WTRU para el flujo de medios replicado con la MRF, y actualizar un tramo remoto para el flujo de medios replicado en la MRF.

55 La invención se define por un procedimiento según la reivindicación 1 y por un servidor de aplicación de continuidad y servicio centralizado según la reivindicación 9. Las realizaciones adicionales se definen a través de las reivindicaciones dependientes.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Se puede obtener una comprensión más detallada a partir de la siguiente descripción, dada a modo de ejemplo en combinación con los dibujos adjuntos, en donde:

60 La Fig. 1A es un diagrama de sistema de un sistema de comunicaciones ejemplar en el que se puede implementar una o más de las realizaciones descritas;
la Fig. 1B es un diagrama de sistema de una unidad de transmisión / recepción inalámbrica (WTRU) que puede utilizarse dentro del sistema de comunicaciones ilustrado en la Fig. 1A;
65 la Fig. 1C es un diagrama de sistema de una red de acceso de radio ejemplar y una red central ejemplar que puede utilizarse dentro del sistema de comunicaciones ilustrado en la Fig. 1A;

la Fig. 2 muestra un ejemplo de un escenario de replicación;
 la Fig. 3 muestra un ejemplo de una replicación de sesión en modo de extracción;
 la Fig. 4 muestra un ejemplo de una replicación de sesión en modo de avance;
 la Fig. 5 muestra un ejemplo de una replicación de sesión en modo de extracción por una red;
 la Fig. 6 muestra un primer ejemplo de autorización de solicitudes de replicación;
 la Fig. 7 muestra un segundo ejemplo de autorización de solicitudes de replicación;
 la Fig. 8 muestra un ejemplo de autorización de IUT después de la replicación;
 la Fig. 9 muestra un ejemplo de autorización de replicación por una red que utiliza el modo de avance;
 la Fig. 10 muestra un ejemplo de autorización de replicación por una red que utiliza el modo de extracción;
 la Fig. 11 muestra un ejemplo del uso de un indicador de replicación;
 la Fig. 12 muestra un ejemplo del uso de un indicador de replicación y la replicación por la red que utiliza el modo de avance; y
 la Fig. 13 muestra un ejemplo del uso de un indicador de replicación y la replicación por la red que utiliza el modo de extracción.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

La Fig. 1A es un diagrama de un sistema de comunicaciones ejemplar 100 en el que se puede implementar una o más de las realizaciones descritas. El sistema de comunicaciones 100 puede ser un sistema de acceso múltiple que proporciona contenido, como voz, datos, vídeo, mensajería, difusión, etc., a múltiples usuarios inalámbricos. El sistema de comunicaciones 100 puede permitir el acceso de múltiples usuarios inalámbricos a dicho contenido a través del intercambio de recursos del sistema, incluido el ancho de banda inalámbrico. Por ejemplo, los sistemas de comunicaciones 100 pueden emplear uno o más procedimientos de acceso de canal, tal como el acceso múltiple por división de código (CDMA), el acceso múltiple por división de tiempo (TDMA), el acceso múltiple por división de frecuencia (FDMA) o el FDMA ortogonal (OFDMA), el FDMA de soporte único (SC-FDMA) y similares.

Como se muestra en la Fig. 1A, el sistema de comunicaciones 100 puede incluir unidades de transmisión / recepción inalámbricas (WTRU) 102a, 102b, 102c, 102d, una red de acceso por radio (RAN) 104, una red central 106, una red telefónica pública conmutada (PSTN) 108, la internet 110 y otras redes 112, aunque se apreciará que las realizaciones descritas contemplan cualquier número de WTRU, estaciones base, redes y / o elementos de red. Cada una de las WTRU 102a, 102b, 102c, 102d puede ser cualquier tipo de dispositivo configurado para operar y / o comunicarse en un entorno inalámbrico. A modo de ejemplo, las WTRU 102a, 102b, 102c, 102d pueden configurarse para transmitir y / o recibir señales inalámbricas y pueden incluir un equipo de usuario (UE), una estación móvil, una unidad suscriptor fija o móvil, un localizador, un teléfono móvil, un asistente digital personal (PDA), un teléfono inteligente, un ordenador portátil, un ordenador ultraportátil, un ordenador personal, un sensor inalámbrico, dispositivos electrónicos y similares.

Los sistemas de comunicaciones 100 también pueden incluir una estación base 114a y una estación base 114b. Cada una de las estaciones base 114a, 114b pueden ser cualquier tipo de dispositivo configurado para interactuar de forma inalámbrica con al menos una de las WTRU 102a, 102b, 102c, 102d para facilitar el acceso a una o más redes de comunicación, tal como la red central 106, la internet 110 y / o las redes 112. A modo de ejemplo, las estaciones base 114a, 114b pueden ser una estación transceptora base (BTS), un nodo B, un e-nodo B, un nodo de inicio B, un e-nodo de inicio B, un controlador de sitio, un punto de acceso (AP), un enrutador inalámbrico y similares. Aunque las estaciones base 114a, 114b están representadas cada una como un elemento único, se apreciará que las estaciones base 114a, 114b pueden incluir cualquier número de estaciones base y / o elementos de red interconectados.

La estación base 114a puede ser parte de la RAN 104, que también puede incluir otras estaciones base y / o elementos de red (no mostrados), como un controlador de estación base (BSC), un controlador de red de radio (RNC), nodos de transmisión, etc. La estación base 114a y / o la estación base 114b puede configurarse para transmitir y / o recibir señales inalámbricas dentro de una región geográfica particular, que puede designarse como una celda (no mostrada). La celda puede dividirse además en sectores de celdas. Por ejemplo, la celda asociada con la estación base 114a puede dividirse en tres sectores. Por lo tanto, en una realización, la estación base 114a puede incluir tres transceptores, es decir, uno para cada sector de la celda. En otra realización, la estación base 114a puede emplear tecnología de entrada múltiple - salida múltiple (MIMO) y, por lo tanto, puede utilizar múltiples transceptores para cada sector de la celda.

Las estaciones base 114a, 114b pueden comunicarse con una o más de las WTRU 102a, 102b, 102c, 102d sobre una interfaz aérea 116, que puede ser cualquier enlace de comunicación inalámbrica adecuado (p. ej., radiofrecuencia (RF), microondas, infrarrojo (IR), ultravioleta (UV), luz visible, etc.). La interfaz aérea 116 se puede establecer utilizando cualquier tecnología de acceso por radio (RAT) adecuada.

Más específicamente, como se ha señalado anteriormente, el sistema de comunicaciones 100 puede ser un sistema de acceso múltiple y puede emplear uno o más esquemas de acceso de canal, tales como CDMA, TDMA, FDMA, OFDMA, SC-FDMA y similares. Por ejemplo, la estación base 114a en la RAN 104 y las WTRU 102a, 102b, 102c pueden implementar una tecnología de radio tal como el acceso por radio terrestre (UTRA) del sistema universal de telecomunicaciones móviles (UMTS), que puede establecer la interfaz aérea 116 mediante CDMA de banda ancha

(WCDMA). El WCDMA puede incluir protocolos de comunicación, tales como el acceso a paquetes de alta velocidad (HSPA) y / o el HSPA avanzado (HSPA+). El HSPA puede incluir el acceso a paquetes de enlace descendente de alta velocidad (HSDPA) y / o el acceso a paquetes de enlace ascendente de alta velocidad (HSUPA).

5 En otra realización, la estación base 114a y las WTRU 102a, 102b, 102c pueden implementar una tecnología de radio como el acceso por radio terrestre de UMTS avanzado (E-UTRA), que puede establecer la interfaz aérea 116 mediante evolución a largo plazo (LTE) y / o LTE avanzada (LTE-A).

10 En otras realizaciones, la estación base 114a y las WTRU 102a, 102b, 102c pueden implementar tecnologías de radio como IEEE 802.16 (es decir, interoperabilidad mundial para acceso por microondas (WiMAX)), CDMA2000, CDMA2000 1X, CDMA2000 EV-DO, norma provisional 2000 (IS-2000), norma provisional 95 (IS-95), norma provisional 856 (IS-856), sistema global para comunicaciones móviles (GSM), velocidades de datos mejoradas para evolución GSM (EDGE), GSM EDGE (GERAN) y similares.

15 La estación base 114b en la Fig. 1A puede ser un enrutador inalámbrico, un nodo B de inicio, un e-nodo B de inicio o un punto de acceso, por ejemplo, y puede utilizar cualquier RAT adecuada para facilitar la conectividad inalámbrica en un área localizada, tal como un lugar de negocios, un domicilio, un vehículo, un recinto y similares. En una realización, la estación base 114b y la WTRU 102c, 102d pueden implementar una tecnología de radio tal como IEEE 802.11 para establecer una red de área local inalámbrica (WLAN). En otra realización, la estación base 114b y las WTRU 102c, 102d pueden implementar una tecnología de radio tal como IEEE 802.15 para establecer una red de área personal inalámbrica (WPAN). En otra realización adicional, la estación base 114b y las WTRU 102c, 102d pueden utilizar una RAT de base celular (por ejemplo, WCDMA, CDMA2000, GSM, LTE, LTE-A, etc.) para establecer una picocelda o femtocelda. Como se muestra en la Fig. 1A, la estación base 114b puede tener una conexión directa a la internet 110. Por lo tanto, la estación base 114b puede no ser requerida para acceder a la internet 110 a través de la red central 106.

20 La RAN 104 puede estar en comunicación con la red central 106, que puede ser cualquier tipo de red configurada para proporcionar voz, datos, aplicaciones y / o servicios de voz por protocolo de internet (VoIP) a una o más de las WTRU 102a, 102b, 102c, 102d. Por ejemplo, la red central 106 puede proporcionar control de llamadas, servicios de facturación, servicios basados en localización móvil, llamadas de prepago, conectividad a internet, distribución de vídeo, etc., y / o realizar funciones de seguridad de alto nivel, como la autenticación de usuarios. Aunque no se muestra en la Fig. 1A, se apreciará que la RAN 104 y / o la red central 106 pueden estar en comunicación directa o indirecta con otras RAN que emplean la misma RAT, como la RAN 104 o una RAT diferente. Por ejemplo, además de estar conectada a la RAN 104, que puede estar utilizando una tecnología de radio de E-UTRA, la red central 106 también puede estar en comunicación con otra RAN (no mostrada) que emplea una tecnología de radio GSM.

25 La red central 106 también puede servir como pasarela para las WTRU 102a, 102b, 102c, 102d para acceder a la PSTN 108, la internet 110 y / u otras redes 112. La PSTN 108 puede incluir redes telefónicas con conmutación de circuitos que proveen un servicio telefónico simple convencional (POTS). La internet 110 puede incluir un sistema global de redes y dispositivos informáticos interconectados que utilizan protocolos de comunicación comunes, como el protocolo de control de transmisión (TCP), el protocolo de datagramas de usuario (UDP) y el protocolo de internet (IP) en el conjunto de protocolos de internet TCP / IP. Las redes 112 pueden incluir redes de comunicaciones cableadas o inalámbricas de propiedad y / u operadas por otros proveedores de servicios. Por ejemplo, las redes 112 pueden incluir otra red central conectada a una o más RAN, que pueden emplear la misma RAT que la RAN 104 o una RAT diferente.

30 Algunas o todas las WTRU 102a, 102b, 102c, 102d en el sistema de comunicaciones 100 pueden incluir capacidades multimodo, es decir, las WTRU 102a, 102b, 102c, 102d pueden incluir múltiples transeptores para la comunicación con diferentes redes inalámbricas a través de diferentes enlaces inalámbricos. Por ejemplo, la WTRU 102c que se muestra en la Fig. 1A puede configurarse para comunicarse con la estación base 114a, que puede emplear una tecnología de radio de base celular, y con la estación base 114b, que puede emplear una tecnología de radio IEEE 802.

35 La Fig. 1B es un diagrama de sistema de una WTRU 102 ejemplar. Como se muestra en la Fig. 1B, la WTRU 102 puede incluir un procesador 118, un transeptor 120, un elemento de transmisión / recepción 122, un altavoz / micrófono 124, un teclado 126, una pantalla / panel táctil 128, una memoria no extraíble 106, una memoria extraíble 132, una fuente de energía 134, un microcircuito de sistema de posicionamiento global (GPS) 136 y otros periféricos 138. Se apreciará que la WTRU 102 puede incluir cualquier subcombinación de los elementos anteriores sin dejar de ser consistente con una realización.

40 El procesador 118 puede ser un procesador de uso general, un procesador de uso especial, un procesador convencional, un procesador de señal digital (DSP), una pluralidad de microprocesadores, uno o más microprocesadores en asociación con un núcleo DSP, un controlador, un microcontrolador, circuitos integrados de aplicaciones específicas (ASIC), circuitos de matriz de puerta programable por campo (FPGA), cualquier otro tipo de circuito integrado (IC), una máquina de estado y similares. El procesador 118 puede realizar codificación de señal, procesamiento de datos, control de potencia, procesamiento de entrada / salida y / o cualquier otra funcionalidad que

5 permita el funcionamiento de la WTRU 102 en un entorno inalámbrico. El procesador 118 se puede acoplar al transceptor 120, que puede acoplarse al elemento de transmisión / recepción 122. Aunque la Fig. 1B representa el procesador 118 y el transceptor 120 como componentes separados, se apreciará que el procesador 118 y el transceptor 120 pueden estar integrados juntos en un paquete o microprocesador electrónico.

10 El elemento de transmisión / recepción 122 puede estar configurado para transmitir señales a, o recibir señales de, una estación base (p. ej., la estación base 114a) a través de la interfaz aérea 116. Por ejemplo, en una realización, el elemento de transmisión / recepción 122 puede ser una antena configurada para transmitir y / o recibir señales de RF. En otra realización, el elemento de transmisión / recepción 122 puede ser un emisor / detector configurado para transmitir y / o recibir señales IR, UV o de luz visible, por ejemplo. En otra realización adicional, el elemento de transmisión / recepción 122 puede configurarse tanto para transmitir como para recibir señales de RF o de luz. Se apreciará que el elemento de transmisión / recepción 122 puede estar configurado para transmitir y / o recibir cualquier combinación de señales inalámbricas.

15 Además, aunque el elemento de transmisión / recepción 122 se representa en la Fig. 1B como único elemento, la WTRU 102 puede incluir cualquier número de elementos de transmisión / recepción 122. Más específicamente, la WTRU 102 puede emplear tecnología de MIMO. Por lo tanto, en una realización, la WTRU 102 puede incluir dos o más elementos de transmisión / recepción 122 (p. ej., múltiples antenas) para transmitir y recibir señales inalámbricas a través de la interfaz aérea 116.

20 El transceptor 120 puede configurarse para modular las señales que deben ser transmitidas por el elemento de transmisión / recepción 122 y demodular las señales que son recibidas por el elemento de transmisión / recepción 122. Como se ha señalado anteriormente, la WTRU 102 puede tener capacidades de modo múltiple. Por lo tanto, el transceptor 120 puede incluir múltiples transceptores para permitir la comunicación de la WTRU 102 a través de múltiples RAT, como UTRA y IEEE 802.11, por ejemplo.

25 El procesador 118 de la WTRU 102 puede acoplarse a, y puede recibir datos de entrada del usuario desde, el altavoz / micrófono 124, el teclado 126 y / o la pantalla / panel táctil 128 (p. ej., una unidad de visualización de pantalla de cristal líquido (LCD) o una unidad de visualización de pantalla de diodo orgánico emisor de luz (OLED)). El procesador 118 también puede emitir datos de usuario al altavoz / micrófono 124, el teclado 126 y / o la pantalla / panel táctil 128. Además, el procesador 118 puede acceder a la información desde, y almacenar datos en, cualquier tipo de memoria adecuada, como la memoria no extraíble 106 y / o la memoria extraíble 132. La memoria no extraíble 106 puede incluir memoria de acceso aleatorio (RAM), memoria de solo lectura (ROM), un disco duro o cualquier otro tipo de dispositivo de almacenamiento de memoria. La memoria extraíble 132 puede incluir una tarjeta de módulo de identidad de abonado (SIM), una memoria extraíble, una tarjeta de memoria digital segura (SD) y similares. En otras realizaciones, el procesador 118 puede acceder a la información desde, y almacenar datos en, la memoria que no se encuentra físicamente en la WTRU 102, como en un servidor o un ordenador doméstico (no se muestra).

30 El procesador 118 puede recibir energía de la fuente de alimentación 134, y se puede configurar para distribuir y / o controlar la energía a los otros componentes en la WTRU 102. La fuente de alimentación 134 puede ser cualquier dispositivo adecuado para alimentar la WTRU 102. Por ejemplo, la fuente de alimentación 134 puede incluir una o más baterías de celda seca (p. ej., níquel-cadmio (NiCd), níquel-zinc (NiZn), hidruro metálico y níquel (NiMH), iones de litio (Li-ion), etc.), celdas solares, celdas de combustible y similares.

35 El procesador 118 también puede acoplarse al microcircuito de GPS 136, que puede configurarse para proporcionar información de ubicación (p. ej., longitud y latitud) con respecto a la ubicación actual de la WTRU 102. Además de, o en lugar de, la información desde el microcircuito de GPS 136, la WTRU 102 puede recibir información de ubicación sobre la interfaz aérea 116 desde una estación base (p. ej., las estaciones base 114a, 114b) y / o determinar su ubicación en función de la sincronización de las señales que se reciben desde dos o más estaciones base cercanas. Se apreciará que la WTRU 102 puede adquirir información de ubicación por medio de cualquier procedimiento de determinación de ubicación adecuado mientras siga siendo consistente con una realización.

40 El procesador 118 se puede acoplar además a otros periféricos 138, que pueden incluir uno o más módulos de software y / o hardware que proporcionan características, funcionalidad y / o conectividad cableada o inalámbrica adicionales. Por ejemplo, los periféricos 138 pueden incluir un acelerómetro, una brújula electrónica, un transceptor satelital, una cámara digital (para fotografías o vídeo), un puerto de bus universal en serie (USB), un dispositivo de vibración, un transceptor de televisión, un auricular manos libres, un módulo Bluetooth®, una unidad de radio de frecuencia modulada (FM), un reproductor de música digital, un reproductor multimedia, un módulo reproductor de videojuegos, un navegador de internet y similares.

45 La Fig. 1C es un diagrama de sistema de la RAN 104 y la red central 106 según una realización. Como se ha indicado anteriormente, la RAN 104 puede emplear una tecnología de radio E-UTRA para comunicarse con las WTRU 102a, 102b, 102c sobre la interfaz aérea 116. La RAN 104 también puede estar en comunicación con la red central 106.

La RAN 104 puede incluir e-nodos B 140a, 140b, 140c, aunque se apreciará que la RAN 104 puede incluir cualquier número de e-nodos B mientras sigan siendo consistentes con respecto a una realización. Cada uno de los e-nodos B 140a, 140b, 140c puede incluir uno o más transceptores para comunicarse con las WTRU 102a, 102b, 102c a través de la interfaz aérea 116. En una realización, los e-nodos B 140a, 140b, 140c pueden implementar la tecnología de MIMO. Por lo tanto, el e-nodo B 140a, por ejemplo, puede utilizar múltiples antenas para transmitir señales inalámbricas a, y recibir señales inalámbricas desde, la WTRU 102a.

Cada uno de los e-nodos B 140a, 140b, 140c puede estar asociado con una celda particular (no mostrada) y puede configurarse para manejar decisiones de gestión de recursos de radio, decisiones de traspaso, programación de usuarios en el enlace ascendente y / o enlace descendente y similares. Como se muestra en la Fig. 1C, los e-nodos B 140a, 140b, 140c pueden comunicarse entre sí a través de una interfaz X2.

La red central 106 mostrada en la Fig. 1C puede incluir una pasarela de gestión de movilidad (MME) 142, una pasarela de servicio 144 y una pasarela de red de datos por paquetes (PDN) 146. Aunque cada uno de los elementos anteriores se representan como parte de la red central 106, se apreciará que cualquiera de estos elementos puede ser propiedad de y / u operado por una entidad que no sea el operador de la red central.

La MME 142 puede estar conectada a cada uno de los e-nodos B 142a, 142b, 142c en la RAN 104 a través de una interfaz S1 y puede servir como nodo de control. Por ejemplo, la MME 142 puede ser responsable de la autenticación de los usuarios de las WTRU 102a, 102b, 102c, la activación / desactivación del portador, la selección de una pasarela de servicio particular durante una conexión inicial de las WTRU 102a, 102b, 102c y similares. La MME 142 también puede proporcionar una función de plano de control para conmutar entre la RAN 104 y otras RAN (no mostradas) que emplean otras tecnologías de radio, tales como GSM o WCDMA.

La pasarela de servicio 144 puede estar conectada a cada uno de los e-nodos B 140a, 140b, 140c en la RAN 104 a través de la interfaz S1. La pasarela de servicio 144 puede generalmente enrutar y reenviar paquetes de datos de usuario a / desde las WTRU 102a, 102b, 102c. La pasarela de servicio 144 también puede realizar otras funciones, como el anclaje de planos de usuario durante los traspasos entre e-nodos B, la activación de la localización cuando los datos de enlace descendente están disponibles para las WTRU 102a, 102b, 102c, la gestión y almacenamiento de contextos de las WTRU 102a, 102b, 102c y similares.

La pasarela de servicio 144 también puede estar conectada a la pasarela de PDN 146, que puede proporcionar a las WTRU 102a, 102b, 102c el acceso a redes conmutadas por paquetes, como la internet 110, para facilitar la comunicación entre las WTRU 102a, 102b, 102c y los dispositivos habilitados para IP.

La red central 106 puede facilitar las comunicaciones con otras redes. Por ejemplo, la red central 106 puede proporcionar a las WTRU 102a, 102b, 102c el acceso a redes de conmutación por circuitos, como la PSTN 108, para facilitar las comunicaciones entre las WTRU 102a, 102b, 102c y dispositivos de comunicaciones terrestres tradicionales. Por ejemplo, la red central 106 puede incluir, o puede comunicarse con, una pasarela de IP (por ejemplo, un servidor de subsistema multimedia de IP (IMS) que sirve como una interfaz entre la red central 106 y la PSTN 108. Además, la red central 106 puede proporcionar a las WTRU 102a, 102b, 102c el acceso a las redes 112, que puede incluir otras redes cableadas o inalámbricas que son propiedad de y / u operadas por otros proveedores de servicios.

Una sesión colaborativa, una sesión dividida a través de una pluralidad de WTRU y anclada en el servidor de aplicación de continuidad y servicio centralizado (SCC AS) puede establecerse de acuerdo con los procedimientos de transferencia entre WTRU. Al establecer la sesión colaborativa, la WTRU que inicia la transferencia entre usuarios (IUT) se convierte en la WTRU controladora. Otras WTRU involucradas en la sesión colaborativa se convierten en WTRU controladas. Las IUT posteriores, iniciadas por la WTRU controladora también pueden realizarse en la sesión colaborativa. El SCC AS puede proporcionar coordinación de los procedimientos de la sesión colaborativa que pueden involucrar tanto la WTRU controladora como la WTRU controlada. Una sesión multimedia completa puede ser transferida y / o replicada desde una WTRU a otra WTRU a través de la transferencia y / o replicación entre dispositivos de la sesión colaborativa.

Los procedimientos de transferencia y / o replicación entre dispositivos pueden ser iniciados por la WTRU en función de la información recibida desde una WTRU de destino o a través de la entrada del usuario.

La figura 2 muestra un ejemplo de nivel de sistema de un escenario de replicación. Una WTRU-1 201 puede tener una sesión multimedia con flujos de medios de audio 1 y vídeo 1 entre la WTRU-1 201 y un equipo remoto 203. La WTRU-1 201 puede transmitir una solicitud para replicar el flujo de medios de vídeo 1 como el flujo de medios de vídeo 2 a la WTRU-2 202. Una sesión colaborativa puede establecerse para la replicación. Después del éxito de la replicación, la WTRU-1 201 puede retener control del control de sesión colaborativa, los flujos de medios de audio 1 y de vídeo 1 pueden permanecer con la WTRU-1 201 y la red de subsistemas multimedia (IMS) de protocolo de Internet (IP) puede replicar el vídeo 1 y el vídeo 2 en la WTRU-2 202. Los flujos de medios de vídeo 1 y vídeo 2 pueden transferir los mismos paquetes de vídeo desde el equipo remoto 203. La WTRU-1 201 y la WTRU-2 202 pueden pertenecer a la misma suscripción de IMS o a diferentes suscripciones de IMS. Tanto la WTRU-1 201 como

la WTRU-2 202 pueden solicitar la replicación del vídeo 1 desde la WTRU-1 201 a sí mismas.

La figura 3 muestra un diagrama de señalización de un ejemplo de una replicación de sesión en modo de extracción. En una replicación de sesión de extracción, una segunda WTRU puede solicitar la replicación de una sesión en curso entre la primera WTRU y un equipo remoto. Una vez completado el procedimiento de replicación, la sesión puede ser independiente. Se puede establecer el medio A entre la WTRU-1 301 y un equipo remoto 303 (305). La WTRU-2 302 puede obtener información sobre la sesión existente y sus flujos de medios (306). La WTRU-2 302 podrá utilizar la información de sesión obtenida para transmitir una solicitud de replicación de sesión hacia el SCC AS 304 (307). La solicitud puede incluir información que indique que es una solicitud de replicación de sesión.

El SCC AS 304 puede solicitar a la WTRU-1 301 que autorice la solicitud de replicación o el SCC AS 304 puede autorizar la solicitud en nombre de la WTRU-1 301 (308). Si la solicitud de medios se autoriza, la WTRU-2 302 puede crear una nueva sesión con el equipo remoto 303 (309). Cuando se establece la nueva sesión, el estado de los medios originales puede replicarse. Por ejemplo, el mismo estado de reproducción y los mismos medios utilizados pueden ser replicados. Si el equipo remoto 303 no puede soportar la configuración de una sesión replicada, el flujo puede fallar. Una nueva sesión, donde el medio es una réplica del medio A puede establecerse entre la WTRU-2 302 y el equipo remoto 303 (310). Se puede establecer el medio A entre la WTRU-1 301 y el equipo remoto 303 (311).

La figura 4 muestra un diagrama de señalización de un ejemplo de una replicación de flujo de medios en modo de avance por una red. Se puede establecer un control de sesión colaborativa entre la WTRU controladora 401 y el SCC AS 404 (407). Se puede establecer un flujo de medios, medio A, entre la WTRU controladora 401 y el equipo remoto 403 (408). La WTRU controladora 401 puede transmitir una solicitud de IUT de sesión colaborativa para replicar el medio A en la WTRU controlada 402 a la función de control de estado de llamada de servicio (S-CSCF) 405 (409). La solicitud de configuración de sesión puede incluir suficiente información para que la red identifique que el flujo de medios replicado es el medio A, identifique que la fuente del flujo de medios replicado es la WTRU controladora 401, identifique que el objetivo del flujo de medios replicado es la WTRU controlada 402, y mantenga el control de sesión colaborativa del medio A en la WTRU controladora 401. La S-CSCF 405 puede reenviar seguidamente la solicitud de IUT de sesión colaborativa al SCC AS 404. El SCC AS 404 puede verificar que la WTRU controladora 401 es un suscriptor de IUT y que el perfil de la WTRU controladora 401 permite que la WTRU controladora 401 replique medios en la WTRU controlada 402 (410). El SCC AS 404 puede verificar seguidamente que la WTRU controladora 401 es un suscriptor de IUT y que el perfil de la WTRU controladora 401 permite que la WTRU controladora 401 replique medios en la WTRU controlada 402 (411).

El SCC AS 404 puede asignar recursos multimedia en la función de recursos multimedia (MRF) 406 para el medio replicado A (412). El SCC AS 404 puede transmitir seguidamente una solicitud para establecer un tramo de acceso en la WTRU controlada 402 para el medio A (413). El SCC AS 404 puede actualizar seguidamente el tramo de acceso en la WTRU controladora 401 para el flujo de medios replicado, medio A, con la MRF 406 (414). El SCC AS 404 puede actualizar seguidamente el tramo remoto para comunicar el medio A con la MRF 406 (415). Se puede establecer el medio A entre la WTRU controladora 401 y una MRF 406 (416), entre la WTRU controladora 402 y la MRF 406 (418) y entre el equipo remoto 403 y la MRF 406 (417).

Si la WTRU controladora 401 y la WTRU controlada 402 son parte de diferentes suscripciones, pueden requerirse procedimientos de autorización adicionales en el SCC AS 404 y la WTRU controlada 402, asumiendo que la WTRU controladora 402 es también una WTRU de IUT / suscriptor.

La figura 5 muestra un diagrama de señalización de un ejemplo de una replicación de flujo de medios en modo de extracción por una red. Se puede establecer un control de sesión colaborativa entre la WTRU controladora 501 y el SCC AS 504 (507). Se puede establecer un flujo de medios, medio A, entre la WTRU controladora 501 y el equipo remoto 503 (508). La WTRU controlada 502 puede transmitir una solicitud de IUT de sesión colaborativa para replicar el medio A en la WTRU controlada 502 a la S-CSCF 505 (509). La solicitud de configuración de sesión puede incluir información para que la red identifique que el flujo de medios replicado es el medio A, identifique que la fuente del flujo de medios replicado es la WTRU controlada 501, identifique que el objetivo del flujo de medios replicado es la WTRU controlada 502, y mantener el control de sesión colaborativa del medio A en la WTRU controladora 501. La S-CSCF 505 puede reenviar la solicitud de sesión colaborativa al SCC AS 504 (510). El SCC AS 504 puede verificar seguidamente que la WTRU controlada 502 es un suscriptor de IUT y que el perfil de la WTRU controladora 501 permite que la WTRU controlada 502 replique el flujo de medios desde la WTRU controladora 501 (511).

El SCC AS 504 puede asignar seguidamente recursos multimedia para el medio replicado A (512). El SCC AS 504 puede transmitir seguidamente una respuesta a la S-CSCF 505 (513). La S-CSCF 505 puede reenviar la respuesta a la WTRU controlada 502 (514). El SCC AS 504 puede actualizar el tramo de acceso en la WTRU controladora 501 para el flujo de medios replicado, medio A, con la MRF 506 (515). El SCC AS 504 puede actualizar seguidamente el tramo remoto para comunicar el medio A con la MRF 506 (516). El medio A puede establecerse entre la WTRU controladora 501 y la MRF 506 (517), entre la WTRU controlada 502 y la MRF 506 (519), y entre el equipo remoto 503 y la MRF 506 (518).

Un equipo remoto puede tener la autoridad para rechazar o autorizar las replicaciones de sesión. El equipo remoto puede configurarse para no compartir una sesión con otro equipo. Por ejemplo, el equipo remoto no puede compartir la sesión porque la sesión puede incluir información sensible o el equipo remoto no puede identificar al usuario de la WTRU que solicita replicación.

Una función de control de estado de llamada de proxy (P-CSCF) a la que se conecta el equipo remoto puede rechazar además las replicaciones de sesión en función de decisiones tomadas por las funciones de control de política y carga (PCC). Por ejemplo, una función PCC puede identificar si se supera el número de sesiones simultáneas a las que puede acoplarse el equipo remoto, si se supera el ancho de banda máximo asignado a la suscripción del equipo remoto o una política que restringe la replicación de sesión o la colocación de un límite a un número máximo de sesiones.

Si la WTRU-2 tiene capacidades de replicación de IUT, el SCC AS puede estar en la ruta. El SCC AS puede rechazar una solicitud de replicación tanto desde la WTRU-2 como hacia la WTRU-2 basado en la suscripción, la política del operador o la preferencia del usuario.

La figura 6 muestra un diagrama de señalización para un primer ejemplo de autorización de solicitudes de replicación. Un flujo de medios, medio A, puede establecerse entre la WTRU-1 601 y un equipo remoto 603 (606). La WTRU-2 602 puede solicitar información sobre las sesiones de medios existentes del SCC AS 604 (607). La WTRU-2 602 puede solicitar la replicación de sesión en modo de extracción desde el SCC AS 604 (608). El SCC AS 604 puede ejecutar seguidamente la autorización de la solicitud de replicación (609). El SCC AS puede rechazar la solicitud de replicación (610 (a)) o solicitar a la WTRU-1 601 que autorice la solicitud de replicación (610(b)).

La WTRU-1 601 puede rechazar la solicitud de replicación (611(a)) o permitir la solicitud de replicación (611(b)). Si la solicitud de replicación es rechazada, el proceso comienza nuevamente; en algunas realizaciones puede no volver a la etapa anterior. Siempre y cuando la solicitud de replicación esté permitida, la WTRU-2 602 puede crear seguidamente sesiones de replicación con el equipo remoto 603 (612). El equipo remoto 603 o la P-CSCF (la primera entidad dentro del IMS con la que la WTRU-1 601 señala directamente) que asiste el equipo remoto 603 puede rechazar la solicitud (613(a)) o el equipo remoto 603 puede proceder a establecer una sesión con la WTRU-2 602 (613(b)). Se puede producir seguidamente un medio A de replicación entre la WTRU-2 602 y el equipo remoto 603 (614). Se puede establecer el medio A entre la WTRU-1 601 y el equipo remoto 603 (615).

La figura 7 muestra un diagrama de señalización para un segundo ejemplo de autorización de solicitudes de replicación. Se puede establecer un flujo de medios, medio A, entre la WTRU-1 701 y el equipo remoto 703 (706). Se establece el medio replicado A entre la WTRU-2 702 y el equipo remoto 703 (707). La WTRU-3 705 puede solicitar información sobre la sesión de medios existente desde el SCC AS 705 (708). La WTRU-3 705 puede solicitar la replicación de la sesión en modo de extracción para solicitar medios replicados desde la WTRU-2 702 (709). El SCC AS 704 puede ejecutar seguidamente la autorización de la solicitud de replicación (710). El SCC AS 704 puede rechazar la solicitud de replicación (711(a)) o solicitar a la WTRU-2 702 que autorice la solicitud de replicación (711(b)).

La WTRU-2 702 puede rechazar la solicitud de replicación (712(a)) o permitir la solicitud de replicación (712(b)). Si la solicitud de replicación es rechazada, el proceso comienza nuevamente; en algunas realizaciones puede no volver a la etapa anterior. Siempre y cuando la solicitud de replicación esté permitida, el SCC AS 704 puede solicitar a la WTRU-1 701 que autorice la solicitud de replicación dado que la sesión original fue en la WTRU-1 701 (713). La WTRU-1 701 puede rechazar la solicitud de replicación (714(a)) o permitir la solicitud de replicación (714(b)). Siempre y cuando la solicitud de replicación esté permitida, la WTRU-3 705 puede crear sesiones replicadas con el equipo remoto 703 (715). El equipo remoto 703 o la P-CSCF que asiste el equipo remoto 703 puede rechazar la solicitud (716(a)) o el equipo remoto 703 puede proceder a establecer una sesión con la WTRU-3 705 (716(b)). Se puede establecer el medio A entre la WTRU-3 705 y el equipo remoto 703 (717), entre la WTRU-2 703 y el equipo remoto 703 (718), y entre el equipo remoto 703 y la WTRU-1 701 (719).

Después de la replicación, la sesión entre la WTRU-2 y el equipo remoto puede ser idéntica, pero independiente de la sesión entre la WTRU-1 y el equipo remoto. Por lo tanto, existe la posibilidad de que la WTRU-2 pueda realizar la IUT, de toda la sesión o componentes multimedia, para transferir la sesión a una WTRU diferente.

La WTRU-1 o el equipo remoto puede no querer que ocurra dicha transferencia, debido a la naturaleza de la sesión o por no conocer la WTRU a la que se está transfiriendo la sesión. Por lo tanto, el SCCAS puede vigilar la transferencia para evitar la IUT a dispositivos o usuarios hostiles. La WTRU-1 y el equipo remoto también pueden tener la oportunidad de rechazar dicho intento de IUT. Por lo tanto, si la WTRU-2 envió una solicitud de transferencia entre WTRU de la sesión o algunos o todos los medios a la WTRU-3, la WTRU-1 puede ser informada de este intento. La WTRU-1 puede tener un perfil almacenado en el SCC AS que permite realizar dicha autorización en su nombre. Cuando un equipo remoto recibe una actualización de sesión como resultado de la IUT, el equipo remoto puede rechazar dicha modificación a la sesión o aceptarla.

La figura 8 muestra un diagrama de señalización de una autorización ejemplar de IUT después de la replicación. Se puede establecer un flujo de medios, medio A, entre la WTRU-1 801 y el equipo remoto 803 (806). Se establece el medio replicado A entre la WTRU-2 802 y el equipo remoto 803 (807). La WTRU-2 802 puede transmitir una solicitud de IUT en modo de avance para transferir medios, medio A, de la WTRU-3 805 al SCC AS 804 (808). El SCC AS 804 puede ejecutar la autorización de la solicitud de replicación (809). El SCC AS 804 puede rechazar la solicitud de replicación (810(a)) o solicitar a la WTRU-1 801 que autorice la solicitud de replicación (810(b)).

La WTRU-1 801 puede rechazar la solicitud de replicación (811(a)) o permitir la solicitud de replicación (811(b)). Si la solicitud de replicación es rechazada, el proceso comienza nuevamente; no se regresa a la etapa anterior. Siempre y cuando la solicitud de replicación esté permitida, la WTRU-2 802 puede realizar procedimientos de IUT (812). El equipo remoto 803 o la P-CSCF que asiste al equipo remoto 803 puede rechazar la solicitud (813(a)) o el equipo remoto 803 puede proceder a establecer una sesión con el SCC AS 804 (813(b)). Se puede establecer una sesión colaborativa entre la WTRU-2 802 y la WTRU-3 805 (814). Se puede transferir seguidamente el medio A entre el equipo remoto 803 y la WTRU-3 805 (815). Se puede establecer el medio A entre la WTRU-1 801 y el equipo remoto 803 (816).

La figura 9 muestra un diagrama de señalización de un ejemplo de autorización de replicación por una red mediante el modo de avance. Se puede establecer un control de sesión colaborativa entre la WTRU controladora 901 y el SCC AS 905 (907). Una sesión multimedia, medio A, puede establecerse entre la WTRU controladora 901 y el equipo remoto 903 (908). La WTRU controlada 901 puede transmitir una solicitud de IUT para replicar el medio A a la WTRU controlada 902 y al S-CSCF 905 (909). El S-CSCF 905 puede reenviar la solicitud de IUT para replicar el medio A en la WTRU controlada 902 al SCC AS 904 (910). El SCC AS 904 puede autorizar si la WTRU controladora 901 puede solicitar replicación (911) en función de la política del operador y las restricciones de suscripción. El SCC AS 904 puede asignar recursos multimedia para el medio replicado A (912).

La WTRU controlada 902 puede aceptar o rechazar la solicitud de replicación. La WTRU controlada 902 puede rechazar la solicitud de replicación porque está demasiado ocupada para asumir sesiones adicionales o carece de las capacidades necesarias. Siempre y cuando la solicitud sea aceptada, el SCC AS 904 puede transmitir una solicitud para establecer un tramo de acceso en la WTRU controlada 902 para el medio A (913). El SCC AS 904 puede actualizar seguidamente el tramo de acceso en la WTRU controladora 901 para el flujo de medios replicado, medio A, con la MRF 906 (914). El SCC AS 904 puede actualizar seguidamente el tramo remoto para comunicar el medio A con la MRF 906 (915). El equipo remoto 903 puede no querer replicar una sesión de medios debido al carácter sensible de la sesión o el desconocimiento del usuario de la WTRU controlada 902. Se puede establecer el medio entre la WTRU controladora 901 y la MRF 906 (916), entre la WTRU controlada 902 y la MRF 906 (918) y entre el equipo remoto 903 y la MRF 906 (917).

Una vez que el medio ha sido replicado, la política del operador y / o las restricciones de suscripción pueden limitar el número de replications que pueden producirse del mismo medio y a qué WTRU pueden transferirse, si fuera el caso. Los participantes de la sesión original, la WTRU controladora 901 y el equipo remoto 903 pueden ser notificados de cualquier acción adicional que se realice en las sesiones multimedia replicadas.

La figura 10 muestra un diagrama de señalización de un ejemplo de autorización de replicación por una red mediante el modo de extracción. Se puede establecer un control de sesión colaborativa entre la WTRU controladora 901 y el SCC AS 1005 (1007). Se puede establecer una sesión multimedia, medio A, entre la WTRU controladora 1001 y el equipo remoto 1003 (1008). Una solicitud de sesión colaborativa para replicar el medio A en la WTRU controlada 1002 puede transmitirse a la S-CSCF 1005 (1009). La S-CSCF 1005 puede reenviar la solicitud de IUT para replicar el medio A en la WTRU controlada 1002 al SCC AS 1004 (1010). El SCC AS 1004 puede autorizar si la WTRU controladora 1001 puede solicitar la replicación (1011) en función de la política del operador y las restricciones de suscripción. El SCC AS 1004 puede asignar seguidamente el recurso multimedia al medio replicado A (1012). El SCC AS 1004 puede transmitir seguidamente una respuesta en relación con el medio A en la MRF 1006 a la S-CSCF 1005 (1013). La S-CSCF 1006 puede reenviar seguidamente la respuesta en relación con el medio A en la MRF 1006 a la WTRU controlada 1002 (1014).

La WTRU controladora 1001 puede aceptar o rechazar la solicitud de replicación. La WTRU controladora 1001 puede rechazar la solicitud de replicación porque desconoce al usuario de la WTRU controlada 1002 o puede que no quiera compartir información sensible. Siempre y cuando la solicitud sea aceptada, el SCC AS 1004 puede actualizar el tramo de acceso en la WTRU controladora 1001 para el flujo de medios replicado, medio A, con la MRF 1006 (1015). El SCC AS 1004 puede actualizar seguidamente el tramo remoto para comunicar el medio A con la MRF 1006 (1016). El equipo remoto 1003 puede no querer replicar una sesión multimedia debido al carácter sensible de la sesión o el desconocimiento del usuario de la WTRU controlada 1002. Se puede establecer seguidamente el medio entre la WTRU controladora 1001 y la MRF 1006 (1017), entre la WTRU controlada 1002 y la MRF 1006 (1019), y entre el equipo remoto 1003 y la MRF 1006 (1018).

Una vez que el medio ha sido replicado, la política del operador y / o las restricciones de suscripción pueden limitar el número de replications que pueden producirse del mismo medio y a qué WTRU pueden transferirse, si fuera el caso. Los participantes de la sesión original, la WTRU controladora 1001 y el equipo remoto 1003 pueden ser

notificados de cualquier acción adicional que se realice en las sesiones multimedia replicadas.

5 Cuando el SCC AS recibe una solicitud de IUT desde una WTRU, el mensaje de protocolo de inicio de sesión (SIP) puede ser diferente para identificar una replicación de medios o sesión frente a una transferencia de medios o sesión. Con la transferencia, los medios pueden originarse desde la WTRU controladora, el equipo remoto o ambos. Después de la transferencia, los medios se originan desde la WTRU controladora, el equipo remoto o ambos. Mientras que, para la replicación, los medios pueden proceder del equipo remoto, a menos que sean replicados por la red y la MRF replica los flujos de medios desde la WTRU controladora a la WTRU controlada.

10 Una forma explícita de diferenciar entre transferencia y replicación puede incluir un campo de encabezado específico para indicar qué sesión debe ser replicada. Por lo tanto, un encabezado tal como el "campo de encabezado de replicación" se puede normalizar para incluir la identificación de diálogo (ID) de la sesión que debe duplicarse.

15 En el protocolo de descripción de sesión (SDP), puede utilizarse una línea *i* de nivel multimedia para indicar que el medio debe replicarse. El campo "*i* =" está destinado a proporcionar una descripción legible por el ser humano de forma libre de la sesión o el propósito del tren de medios. Puede no ser adecuado para el análisis de autómatas. En una realización, "*i* = replicar" por ejemplo, puede normalizarse. El valor "*i* = transferir" se puede utilizar para indicar explícitamente la transferencia de un componente multimedia. De manera alternativa, se puede definir un nuevo atributo "*a*" para indicar "transferir" o "replicar" por componente multimedia. Por ejemplo, un nuevo atributo "*a*" puede ser "*a* = replicar". El atributo puede ser incluido en un nivel multimedia para identificar un componente multimedia particular que será replicado, o en un nivel de sesión, para indicar que toda la sesión, incluyendo todos los componentes multimedia debe replicarse.

25 Además, la replicación se puede indicar a través de la inclusión de un cuerpo de lenguaje de marcado extensible (XML) en la solicitud de replicación. Esta solicitud puede incluir la información sobre el hecho de que un determinado componente multimedia o la totalidad de la sesión deben ser replicados. El cuerpo de XML puede incluir información además de la relativa a los componentes multimedia que deben ser replicados. Por ejemplo, la información que también puede incluirse en el cuerpo de XML puede ser la identidad del solicitante de la replicación, si se desea que la replicación sea realizada por la red o por el equipo remoto, si se deben replicar flujos de medios específicos o si se debe replicar toda la sesión, donde debe replicarse el medio y / o sesión y puede incluirse el autor del medio y / o sesión. La ID de sesión de la sesión o los flujos de medios en la sesión que debe replicarse también se pueden incluir en el cuerpo de XML.

35 La figura 11 muestra un diagrama de señalización para el uso de un indicador de replicación. Se puede establecer un flujo de medios, medio A, entre la WTRU-1 1101 y el equipo remoto 1103 (1105). La WTRU-2 1102 puede solicitar información sobre las sesiones existentes (1106). La WTRU-2 1102 puede transmitir una solicitud de replicación de sesión en modo de extracción al SCC AS 1104 (1107). Por ejemplo, la solicitud puede ser una invitación que puede incluir cualquiera de los siguientes: replicar el campo de encabezado con la ID de diálogo de una sesión existente entre la WTRU-1 1101 y el equipo remoto 1103, el campo "*i* =" o el campo "*a* =" de nivel multimedia con valor replicado o cuerpo de XML que indica los componentes multimedia o sesión completa que se replicarán. Uno de estos indicadores o una combinación de ambos podrán incluirse en la solicitud de SIP de replicación.

45 El SCC AS 1104 puede ejecutar la autorización de la solicitud de replicación (1108). El SCC AS 1104 puede transmitir una solicitud de autorización de la solicitud de replicación a la WTRU-1 1101 (1109). Por ejemplo, la solicitud puede ser una solicitud de ACTUALIZACIÓN. La WTRU-1 puede permitir la solicitud de replicación (1110). El SCC AS 1104 puede crear una sesión replicada (1111). El indicador de replicación, como se incluye en la solicitud de replicación, también puede incluirse en los mensajes de SIP (1110 y 1111). El equipo remoto 1103 puede proceder en una sesión establecida (1112). Se puede establecer un medio replicado A entre la WTRU-2 1102 y el equipo remoto 1103 (1113). Se puede establecer el medio A entre la WTRU-1 1101 y el equipo remoto 1103 (1114).

55 La figura 12 muestra un diagrama de señalización para el uso de un indicador de replicación y la replicación por la red mediante el modo de avance. Se puede establecer un control de sesión colaborativa entre la WTRU controladora 1201 y el SCC AS 1204 (1207). Se puede establecer un flujo de medios, medio A, entre la WTRU controladora 1201 y el equipo remoto 1203 (1208). La WTRU controladora 1201 puede transmitir una solicitud de IUT para replicar el medio A en la WTRU controlada 1202 a la S-CSCF 1205 (1209).

60 Es probable que la solicitud de replicación sea una solicitud de REFERENCIA. En un encabezado de Referencia, el campo del encabezado Replicar puede incluirse, conteniendo la ID de diálogo de la sesión que deberá replicarse. Si los componentes multimedia específicos deben ser replicados, se pueden indicar de manera idéntica como en una solicitud de transferencia de IUT normal. De lo contrario, puede utilizarse cualquiera de los siguientes indicadores de replicación: el campo "*i* =" o el campo "*a* =" añadido a cada descripción de los medios incluido en el campo del encabezado Referencia o el cuerpo de XML que indica qué sesión (ID de diálogo) o qué componentes multimedia deben ser replicados.

65 La S-CSCF 1205 puede reenviar la solicitud de IUT para replicar el medio A en la WTRU controladora 1202 al SCC

AS 1204 (1210). El SCC AS 1204 puede ejecutar la autorización de la solicitud de replicación (1211). El SCC AS 1204 puede asignar seguidamente el recurso multimedia al medio replicado A (1212). El SCC AS 1204 puede transmitir seguidamente una solicitud para establecer un tramo de acceso en la WTRU controlada 1202 para el medio A (1213). El SCC AS 1204 puede actualizar seguidamente el tramo de acceso en la WTRU controladora 1201 para el flujo de medios replicado, medio A, con la MRF 1206 (1214). El SCC AS 1204 puede actualizar seguidamente el tramo remoto para comunicar el medio A con la MRF 1206 (1215).

La indicación de replicación también puede incluirse en la solicitud para establecer un tramo de acceso, la actualización del tramo de acceso y la actualización del tramo remoto. Si se utiliza el campo de encabezado de replicado, luego en los mensajes de re-INVITAR o ACTUALIZACIÓN, el encabezado aparece como un campo de encabezado normal e incluye una ID de diálogo de la sesión que se va a replicar. Los indicadores SDP pueden incluirse en la oferta y / o respuesta. El cuerpo de XML puede ser un cuerpo de mensaje SIP normal. Se puede establecer seguidamente el medio entre la WTRU controladora 1201 y la MRF 1206 (1216), entre la WTRU controlada 1202 y la MRF 1206 (1218), y entre el equipo remoto 1203 y la MRF 1206 (1217).

La figura 13 muestra un diagrama de señalización para el uso de un indicador de replicación y la replicación por la red mediante el modo de extracción. Un control de sesión colaborativa puede establecerse entre la WTRU controladora 1301 y el SCC AS 1304 (1307). Se puede establecer un flujo de medios, medio A, entre la WTRU controladora 1301 y el equipo remoto 1303 (1308). La WTRU controlada 1302 puede transmitir una solicitud de sesión colaborativa para replicar el medio replicado A en la WTRU controlada 1302 a la S-CSCF 1305 (1309).

Es probable que la solicitud de replicación sea una solicitud de INVITACIÓN. El campo de encabezado de Replicar puede incluirse, conteniendo la ID de diálogo de la sesión que deberá replicarse. Si se deben replicar componentes multimedia específicos, entonces pueden ser incluidos en la oferta. De lo contrario, puede utilizarse cualquiera de los siguientes indicadores de replicación: el campo "i =" o el campo "a =" añadido a cada descripción de los medios incluida en el cuerpo del SDP o XML que indica qué sesión (ID de diálogo) o qué componentes multimedia deben ser replicados.

La S-CSCF 1305 puede reenviar la solicitud de sesión colaborativa para replicar el medio A en la WTRU controlada 1302 al SCC AS 1304 (1310). El SCC AS 1304 puede ejecutar la autorización de la solicitud de replicación (1311). El SCC AS 1304 puede asignar seguidamente el recurso multimedia al medio replicado A (1312). El SCC AS 1304 puede transmitir una respuesta en relación con el medio A en la MRF 1306 a la S-CSCF 1305 (1313). La S-CSCF 1305 puede reenviar la respuesta en relación con el medio A en la MRF 1306 a la WTRU controlada 1302 (1314). El SCC AS 1304 puede actualizar el tramo de acceso en la WTRU controladora 1301 para el flujo de medios replicado, medio A, con la MRF 1006 (1315). El SCC AS 1304 puede actualizar seguidamente el tramo remoto para comunicar el medio A con la MRF 1306 (1316). Los medios pueden establecerse seguidamente entre la WTRU controladora 1301 y la MRF 1306 (1317), entre la WTRU controlada 1302 y la MRF 1306 (1319), y entre el equipo remoto 1303 y la MRF 1306 (1318).

Aunque arriba se describen características y elementos en combinaciones particulares, un experto en la técnica apreciará que cada característica o elemento puede utilizarse individualmente o en cualquier combinación con las otras características y elementos. Además, los procedimientos descritos en la presente memoria pueden implementarse en un programa informático, software o firmware incorporado en un medio legible por ordenador para su ejecución por un ordenador o procesador. Los ejemplos de medios legibles por ordenador incluyen señales electrónicas (transmitidas por conexiones cableadas o inalámbricas) y medios de almacenamiento legibles por ordenador. Los ejemplos de medios de almacenamiento legibles por ordenador incluyen, pero no se limitan a, una memoria de solo lectura (ROM), una memoria de acceso aleatorio (RAM), un registro, una memoria oculta, dispositivos de memoria semiconductores, medios magnéticos tales como discos duros externos y discos extraíbles, medios magnetoópticos y medios ópticos tales como discos CD-ROM y discos versátiles digitales (DVD). Un procesador en asociación con el software puede utilizarse para implementar un transceptor de frecuencia de radio para su uso en una WTRU, UE, terminal, estación base, RNC o cualquier ordenador anfitrión.

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento que comprende:

5 un servidor de aplicación de continuidad y de servicio centralizado, SCC AS, (304) que establece un control de sesión colaborativa con una primera unidad de transmisión / recepción inalámbrica, WTRU, (301), en donde la primera WTRU (301) está asociada con una primera suscripción, en donde la primera WTRU (301) está recibiendo un flujo de medios desde un equipo remoto (303);
 10 el SCC AS que recibe, desde una segunda WTRU (302), una solicitud de sesión colaborativa para replicar el flujo de medios a la segunda WTRU (302);
 el SCC AS (304) que autoriza la solicitud de sesión colaborativa recibida;
 el SCC AS (304) que asigna un recurso multimedia en una función de recursos multimedia, MRF, (406) para el flujo de medios;
 15 el SCC AS (304) que transmite, a la segunda WTRU (302), una respuesta para la segunda WTRU (302) para recibir el flujo de medios replicado solicitado desde la MRF (406);
 el SCC AS (304) que actualiza un tramo de acceso en una primera WTRU (301) para la primera WTRU (301) para recibir seguidamente el flujo de medios desde la MRF (406); y
 el SCC AS (304) que actualiza un tramo remoto para comunicar el flujo de medios replicado con la MRF (406), en donde el flujo de medios fluye seguidamente desde el equipo remoto (303) a la MRF (406), desde la
 20 MRF (406) a la primera WTRU (301), y desde la MRF (406) a la segunda WTRU (302).

2.El procedimiento de la reivindicación 1, en donde la segunda WTRU (302) también se asocia con la primera suscripción.

25 3. El procedimiento de la reivindicación 1, en donde el SCC AS (304) recibe la solicitud de sesión colaborativa desde la segunda WTRU (302) a través de una función de control de estado de llamada de servicio, S-CSCF, (405).

30 4. El procedimiento de la reivindicación 3, en donde el SCC AS (304) transmite la respuesta a la segunda WTRU (302) a través de la S-CSCF (405).

5. El procedimiento de la reivindicación 1, en donde la autorización de la solicitud de sesión colaborativa recibida comprende comprobar que la primera suscripción permite la replicación del flujo de medios solicitada a la segunda WTRU (302).

35 6. El procedimiento de la reivindicación 1, en donde el SCC AS (304) transmite la respuesta a la segunda WTRU (302) a través de una función de control de estado de llamada de servicio, S-CSCF, (405).

7. El procedimiento de la reivindicación 1, que comprende, además:

40 el SCC AS (304) que recibe, desde la segunda WTRU (302), una solicitud de información para información sobre el flujo de medios que se recibe desde el equipo remoto (303) por la primera WTRU (301); y
 el SCC AS que transmite, a la segunda WTRU (302), una respuesta de información que comprende la información sobre el flujo de medios que se recibe desde el equipo remoto (303) por la primera WTRU (301).

45 8. El procedimiento de la reivindicación 1, en donde la primera WTRU (301) es una WTRU controladora (401) con respecto al flujo de medios, y en donde la segunda WTRU (302) es una WTRU controladora (402) con respecto al flujo de medios.

9. Un servidor de aplicación de continuidad y servicio centralizado, SCC AS, (304) que comprende:

50 un procesador (118); y
 almacenamiento de datos que contiene instrucciones ejecutables por el procesador (118) para hacer que el SCC AS (304) lleve a cabo un conjunto de funciones, comprendiendo el conjunto de funciones:

55 establecer un control de sesión colaborativa con una primera unidad de transmisión / recepción inalámbrica, WTRU, (301), en donde la primera WTRU (301) se asocia con una primera suscripción, en donde la primera WTRU (301) recibe un flujo de medios desde un equipo remoto (303);
 recibir, desde una segunda WTRU (302), una solicitud de sesión colaborativa para replicar el flujo de medios a la segunda WTRU (302);
 60 autorizar la solicitud de sesión colaborativa recibida;
 asignar un recurso multimedia en una función de recursos multimedia, MRF, (406) para el flujo de medios;
 transmitir, a la segunda WTRU (302), una respuesta para que la segunda WTRU (302) reciba el flujo de medios replicado solicitado desde la MRF (406);
 65 actualizar un tramo de acceso en la primera WTRU (301) para la primera WTRU (301) para recibir seguidamente el flujo de medios desde la MRF (406); y

ES 2 711 601 T3

actualizar un tramo remoto para comunicar el flujo de medios replicado con la MRF (406), en donde el flujo de medios seguidamente fluye desde el equipo remoto (303) a la MRF (406), desde la MRF (406) a la primera WTRU (301) y desde la MRF (406) a la segunda WTRU (302).

- 5 10. El SCC AS de la reivindicación 9, en donde la segunda WTRU (302) también se asocia con la primera suscripción.
11. El SCC AS de la reivindicación 9, en donde el SCC AS (304) recibe la solicitud de sesión colaborativa desde la segunda WTRU (302) a través de una función de control de estado de llamada de servicio, S-CSCF, (405).
- 10 12. El procedimiento de la reivindicación 11, en donde el SCC AS (304) transmite la respuesta a la segunda WTRU (302) a través de la S-CSCF (405).
13. El SCC AS (304) de la reivindicación 9, en donde la autorización de la solicitud de sesión colaborativa recibida comprende comprobar que la primera suscripción permite la replicación del flujo de medios solicitado a la segunda WTRU (302).
- 15 14. El SCC AS (304) de la reivindicación 9, en donde el SCC AS (304) transmite la respuesta a la segunda WTRU (302) a través de una función de control de estado de llamada de servicio, S-CSCF, (405).
- 20 15. El SCC AS (304) de la reivindicación 9, comprendiendo además el conjunto de funciones:
- 25 recibir, desde la segunda WTRU (302), una solicitud de información para información sobre el flujo de medios que se recibe desde el equipo remoto (303) por la primera WTRU (301); y
transmitir, a la segunda WTRU (302), una respuesta de información que comprende la información sobre el flujo de medios que se recibe desde el equipo remoto (303) por la primera WTRU (301).

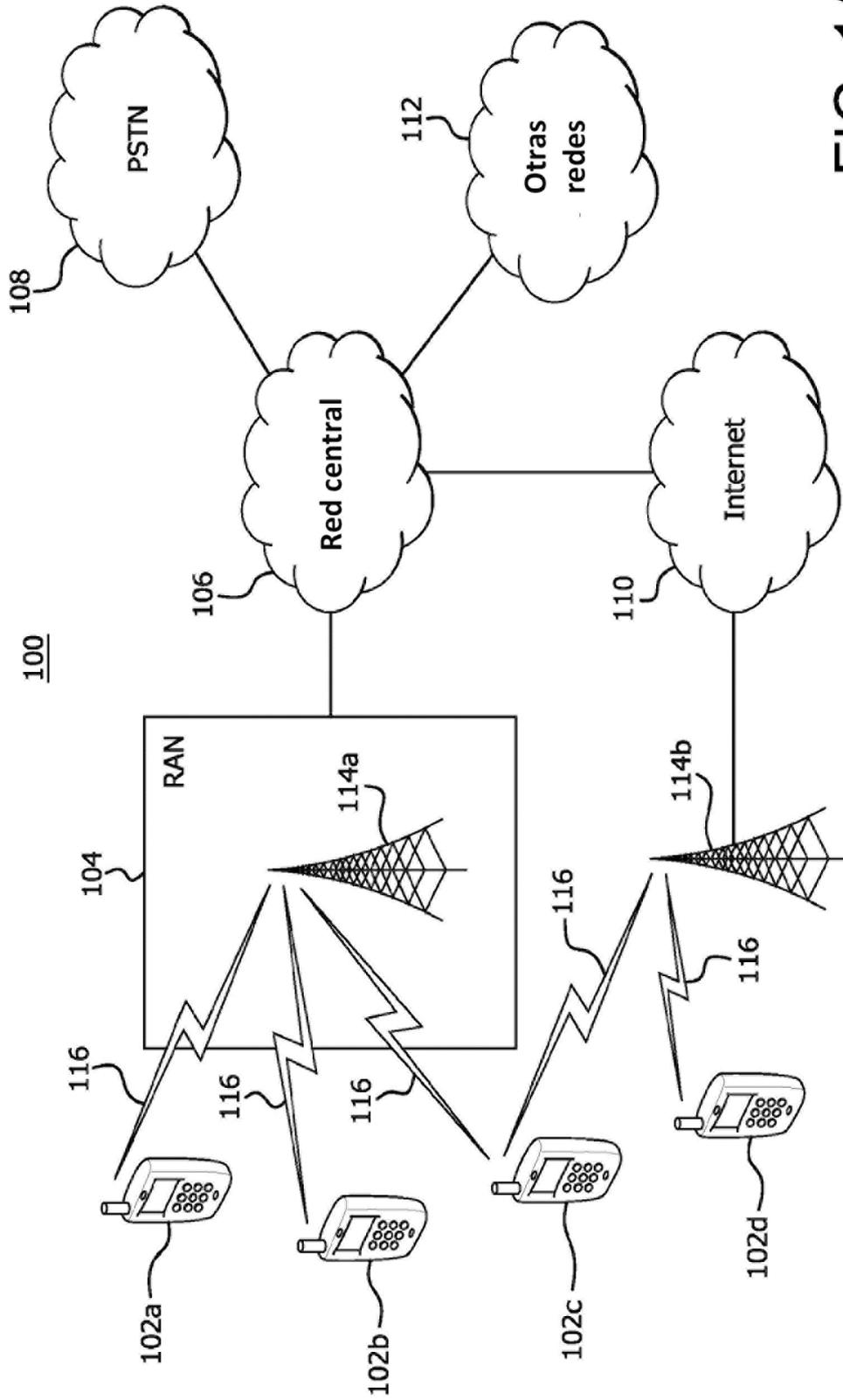


FIG. 1A

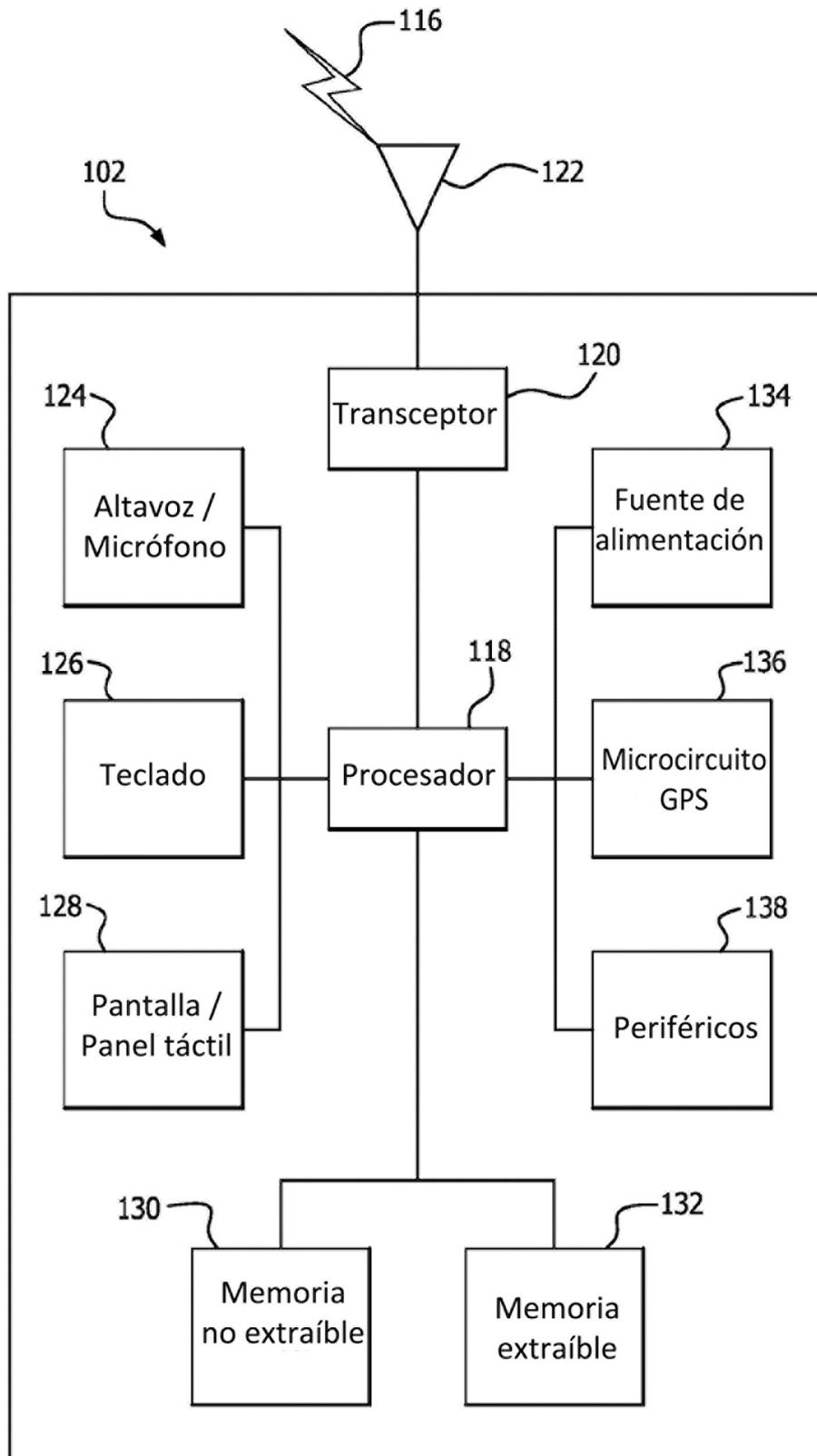


FIG. 1B

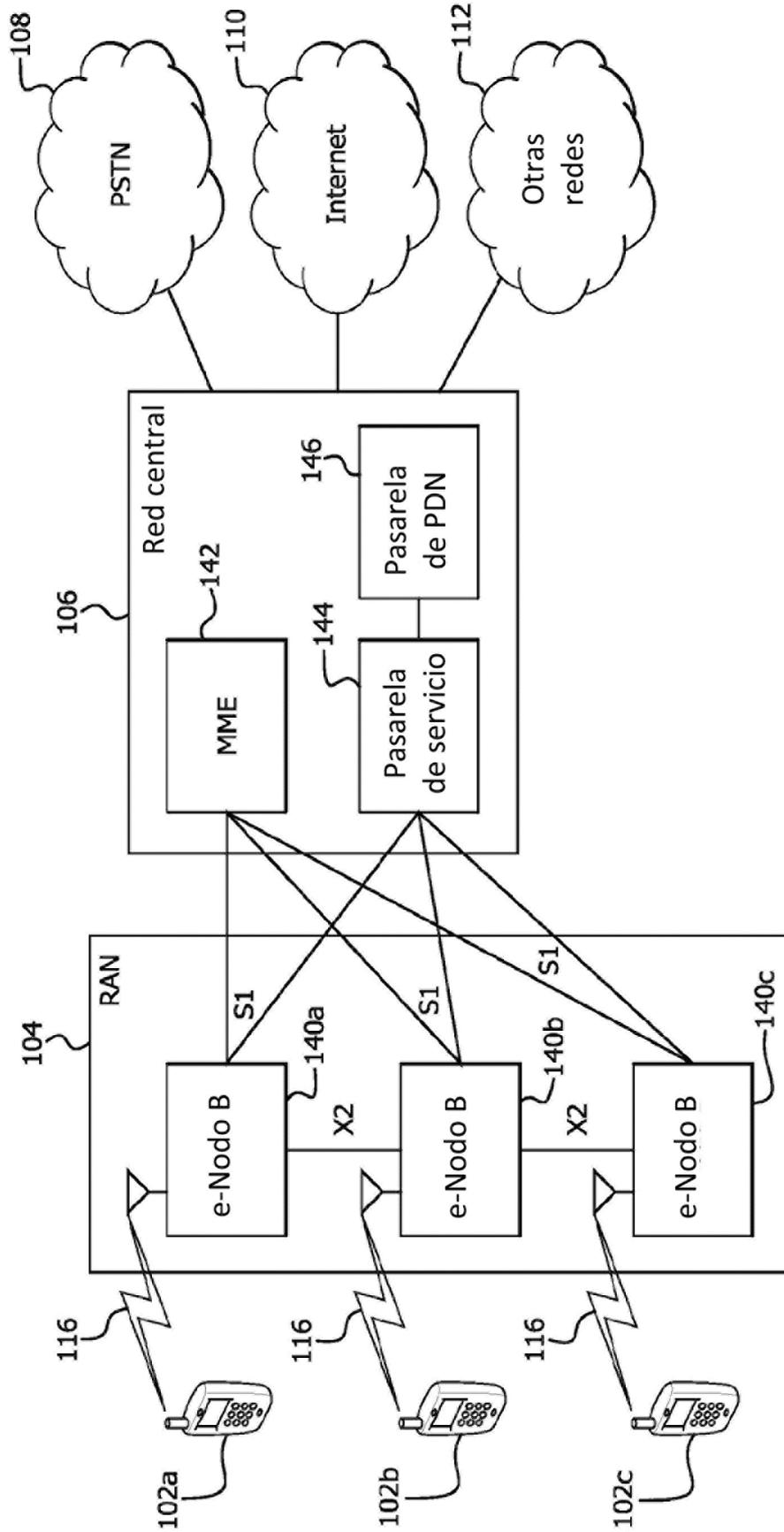


FIG. 1C

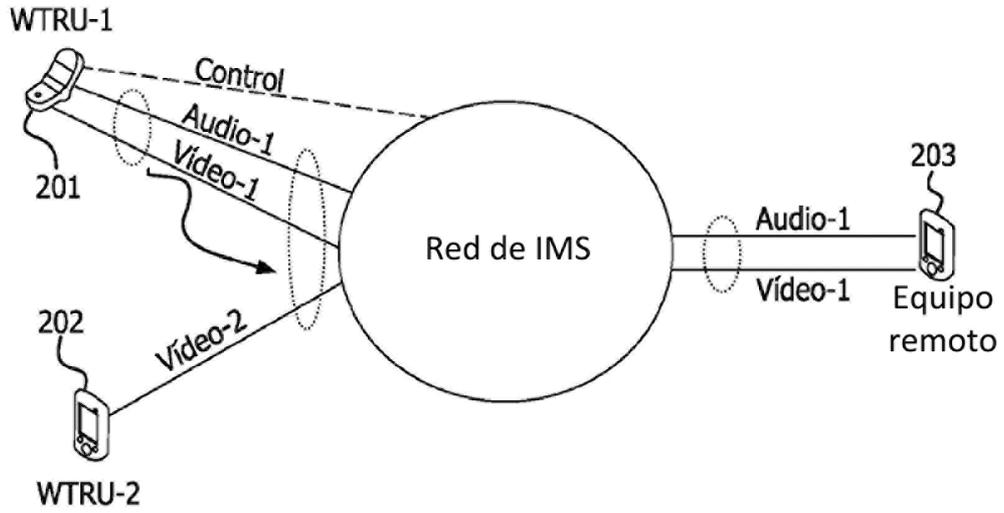


FIG. 2

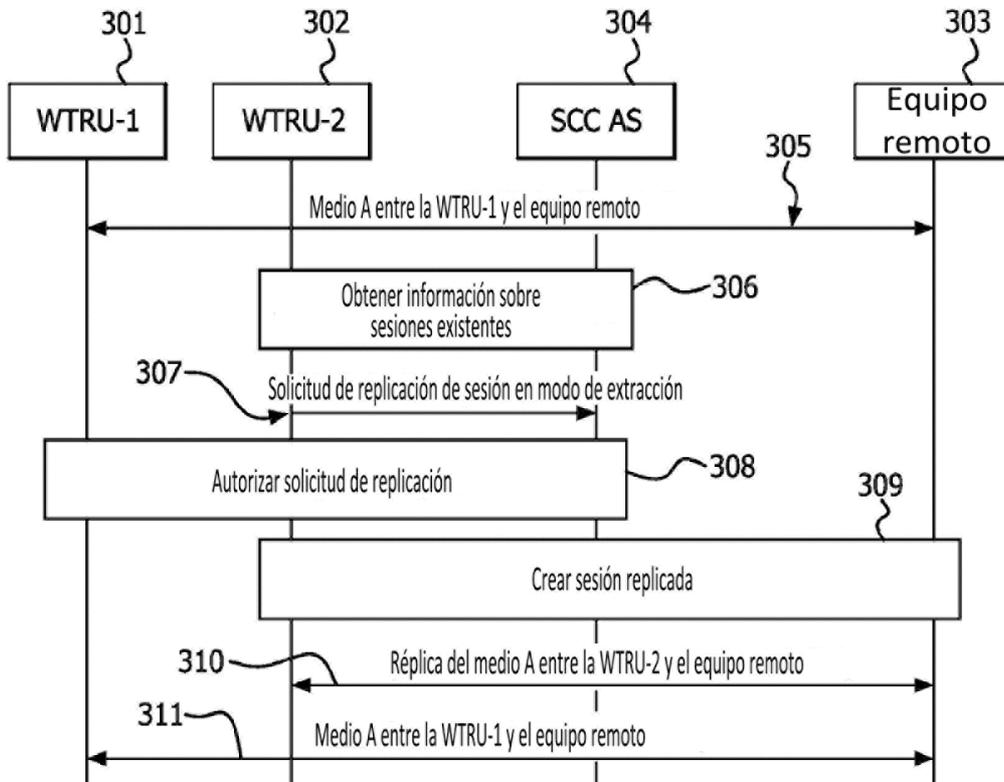


FIG. 3

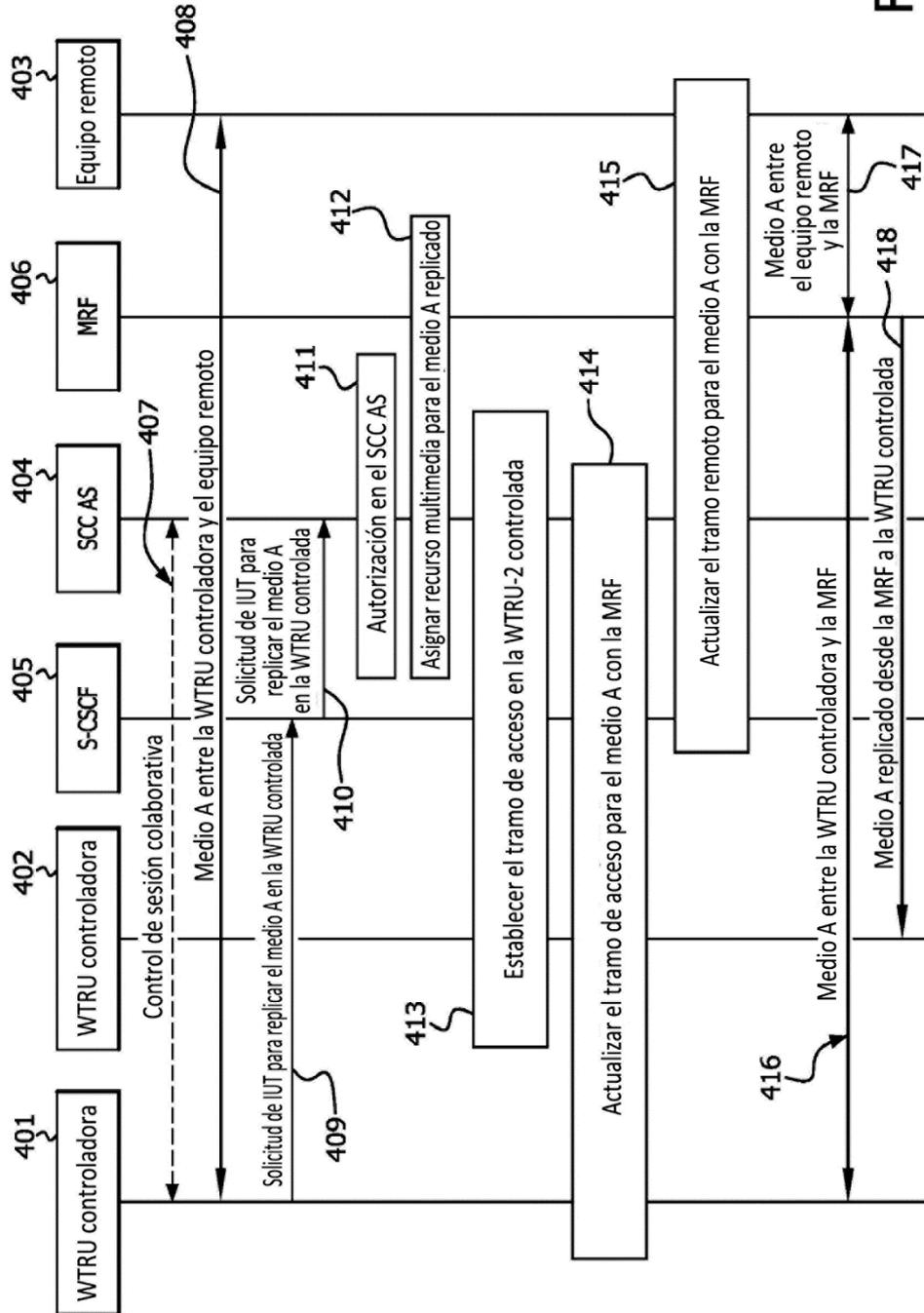


FIG. 4

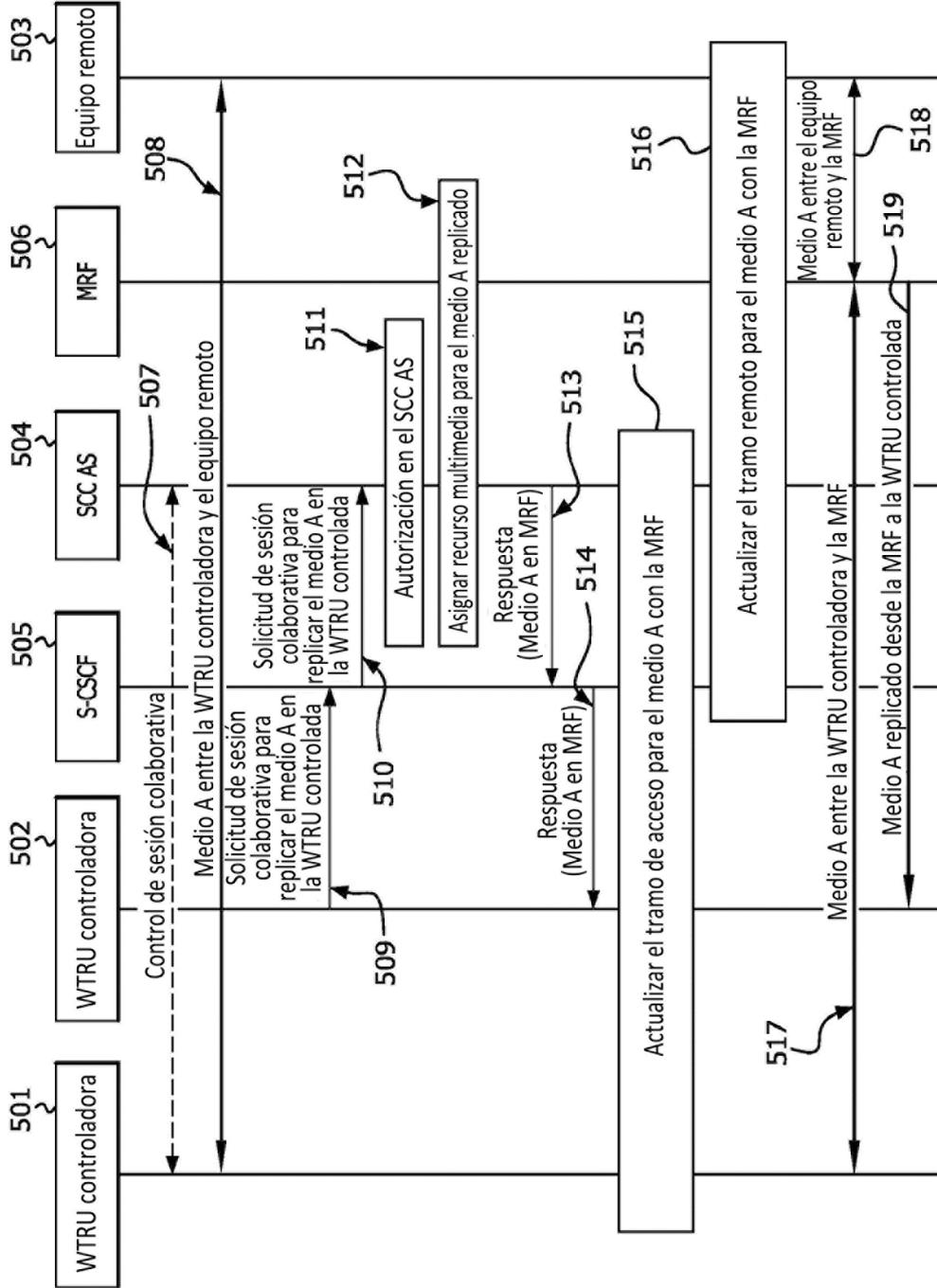


FIG. 5

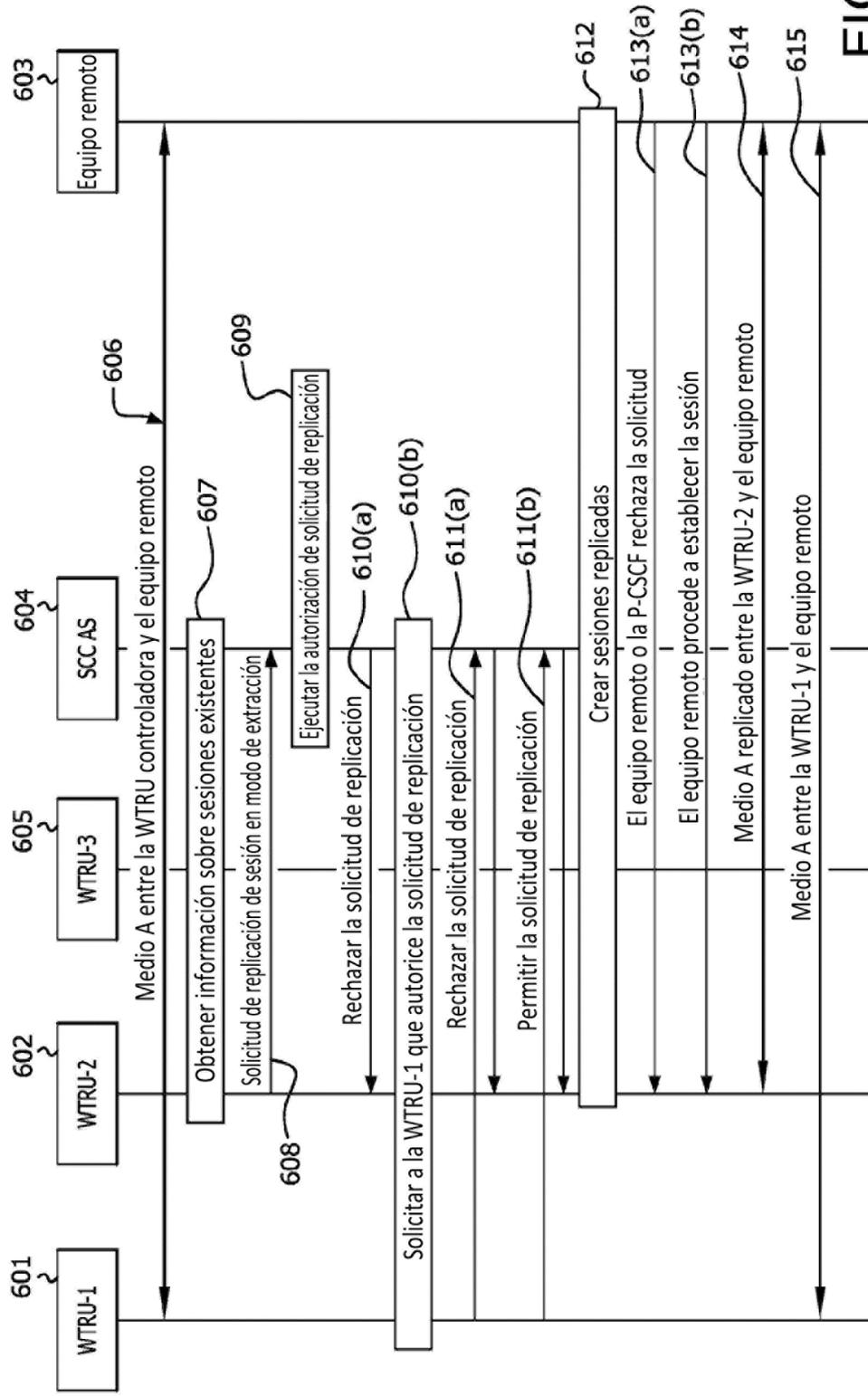


FIG. 6

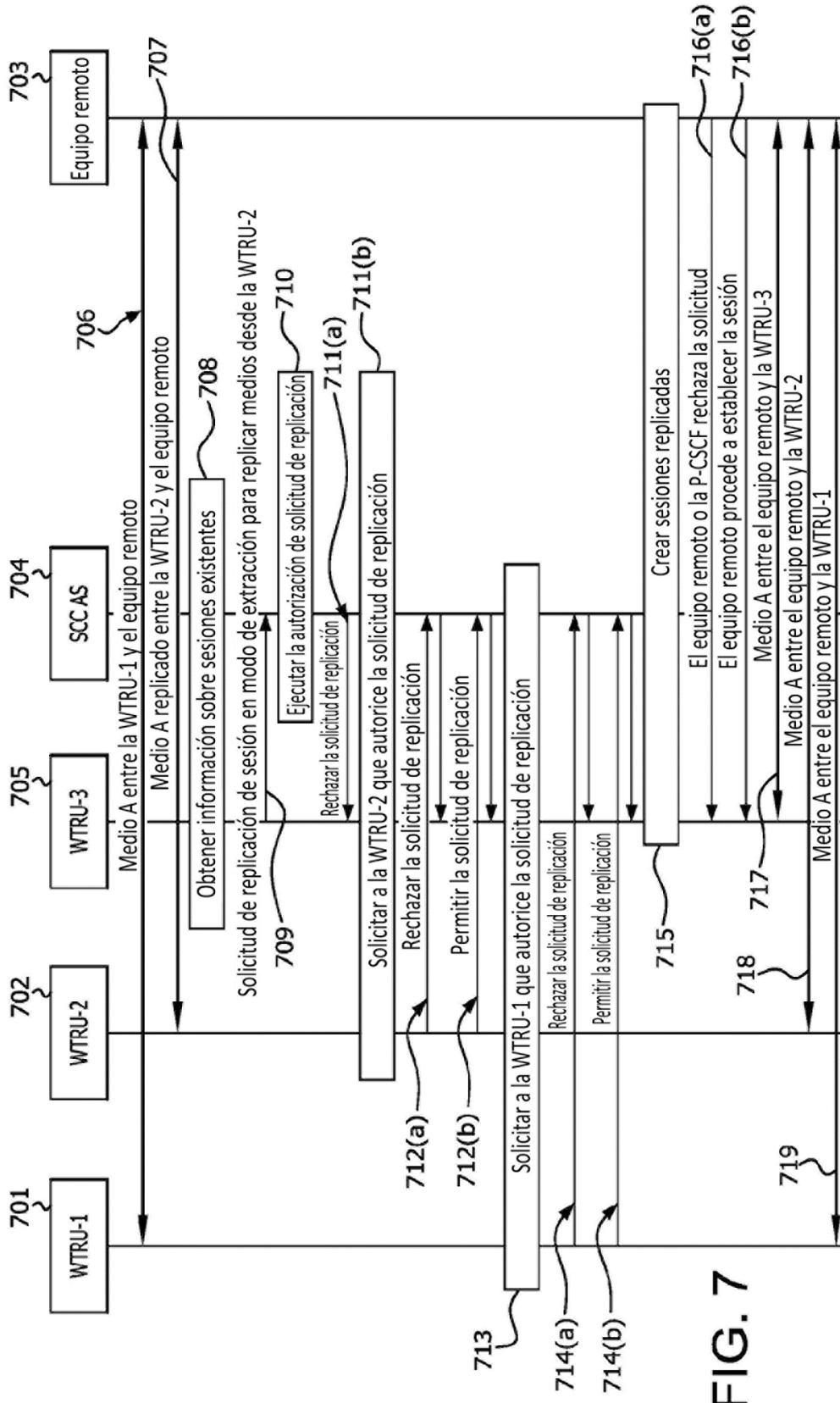


FIG. 7

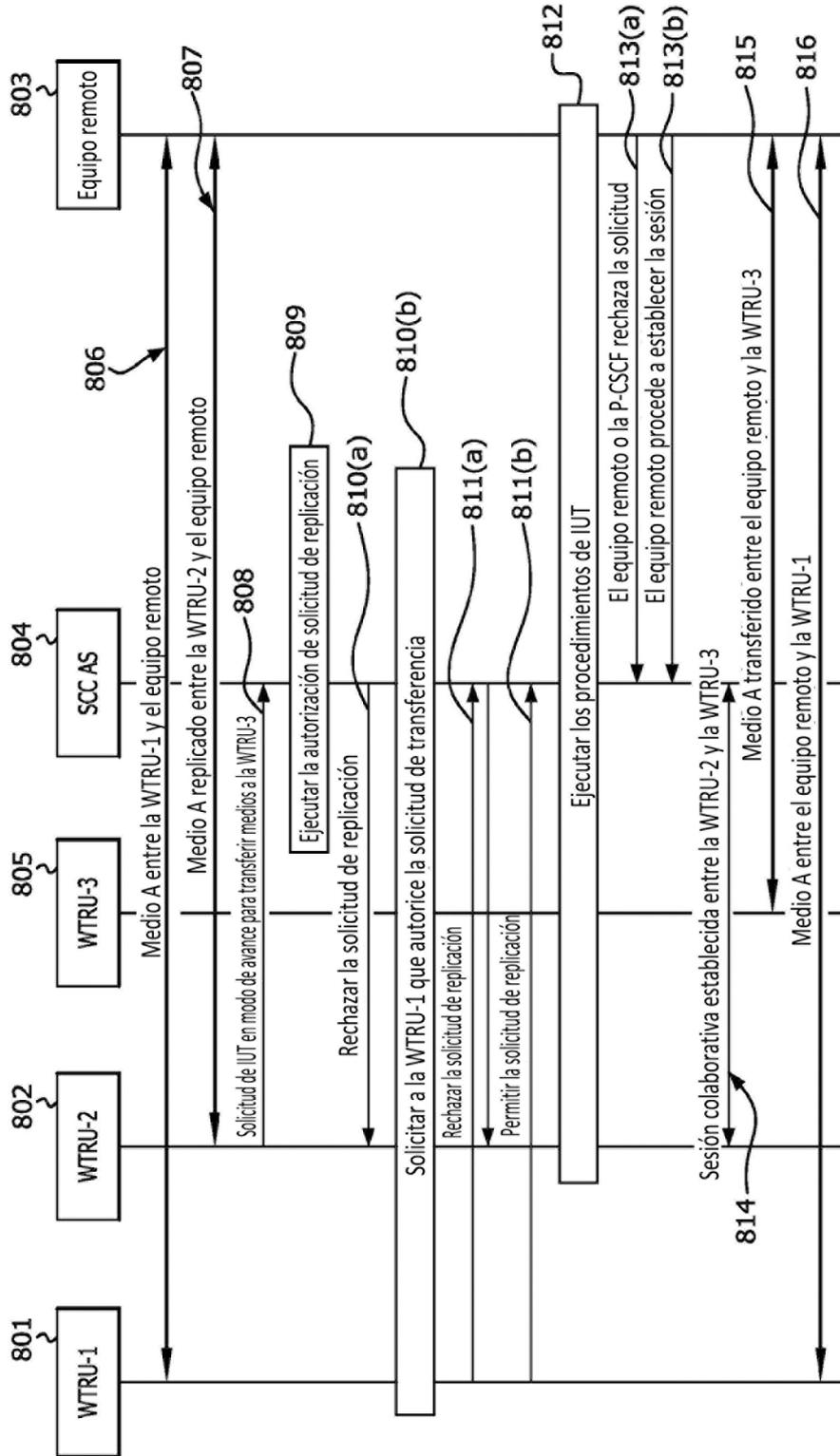


FIG. 8

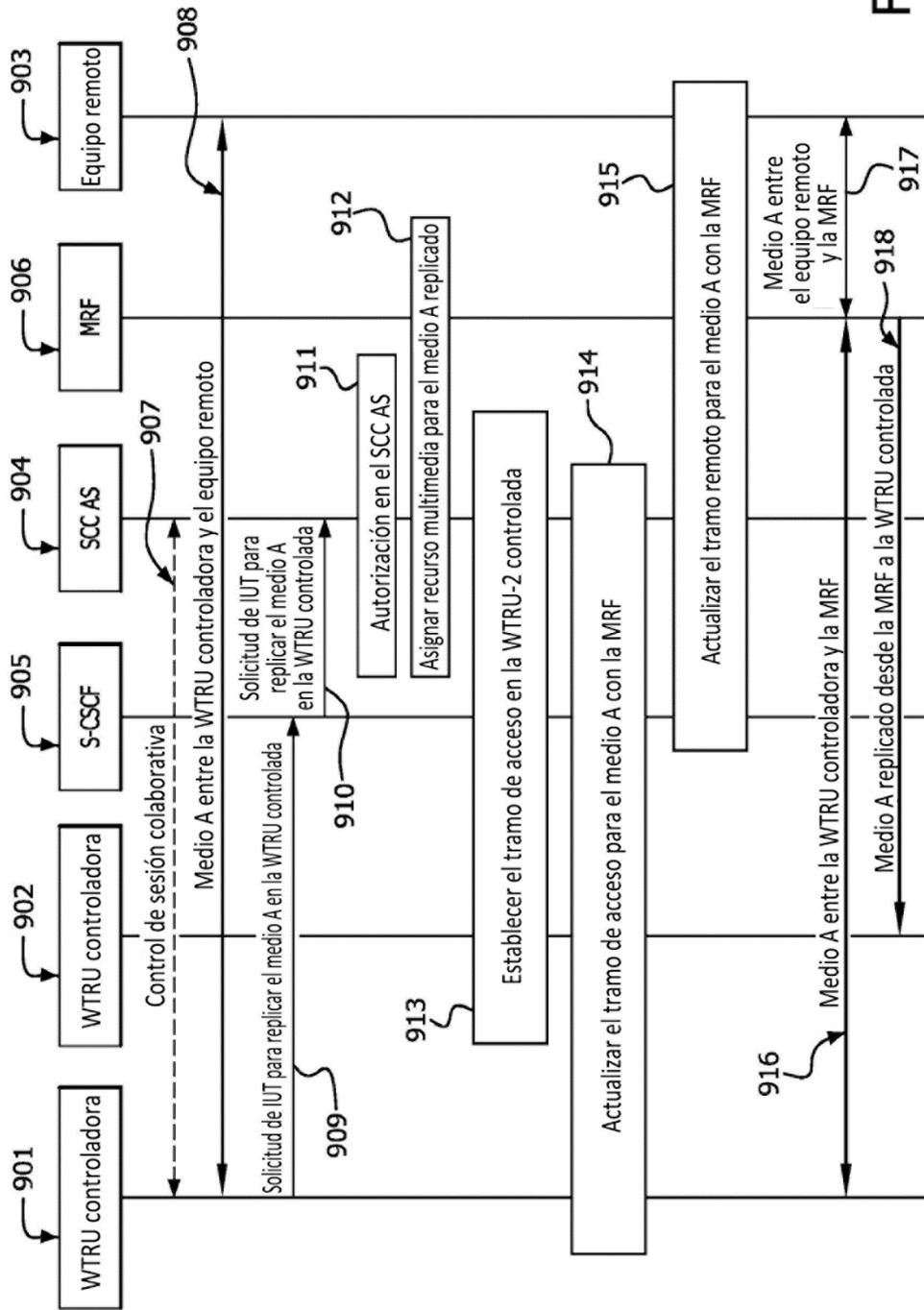


FIG. 9

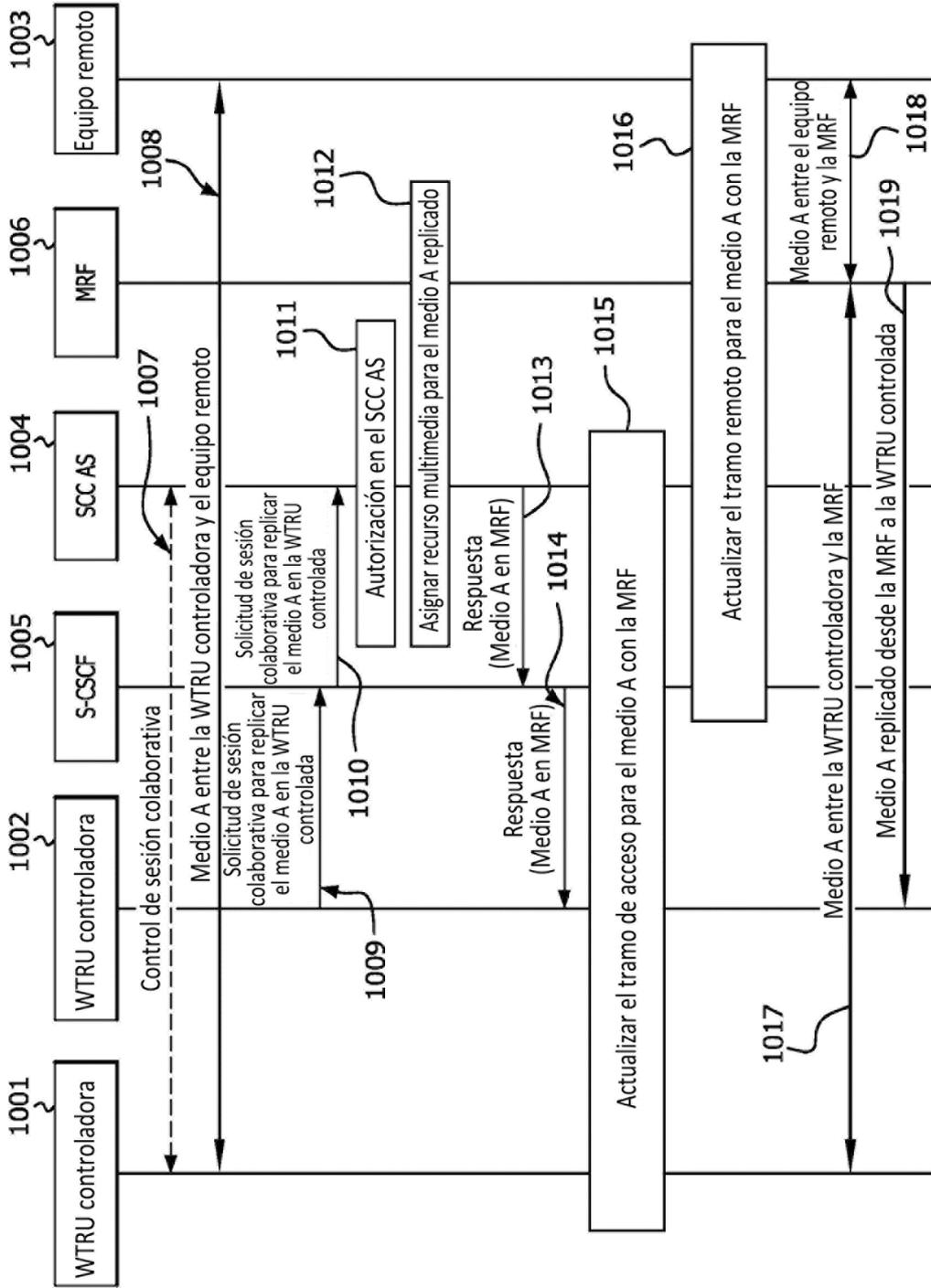


FIG. 10

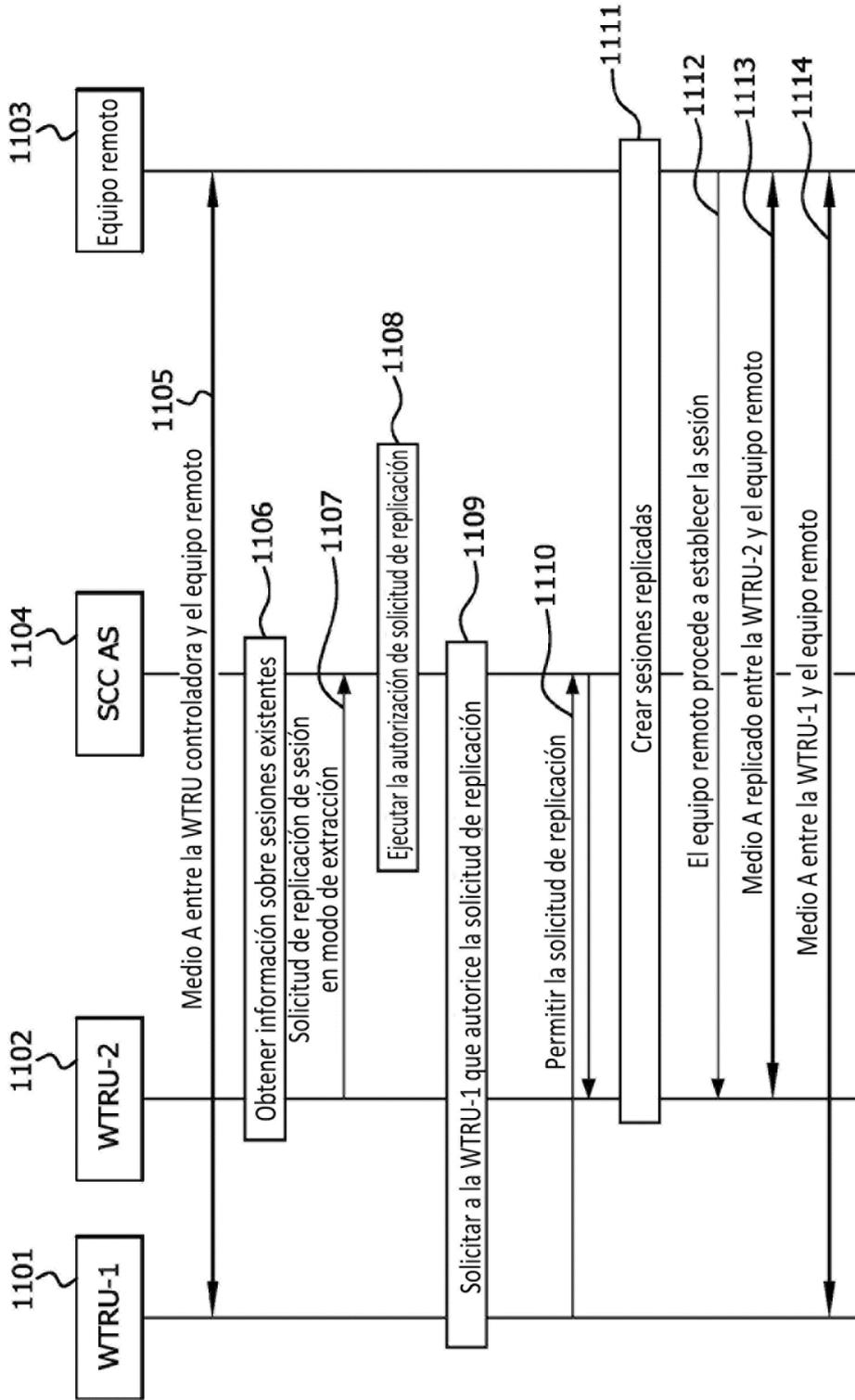


FIG. 11

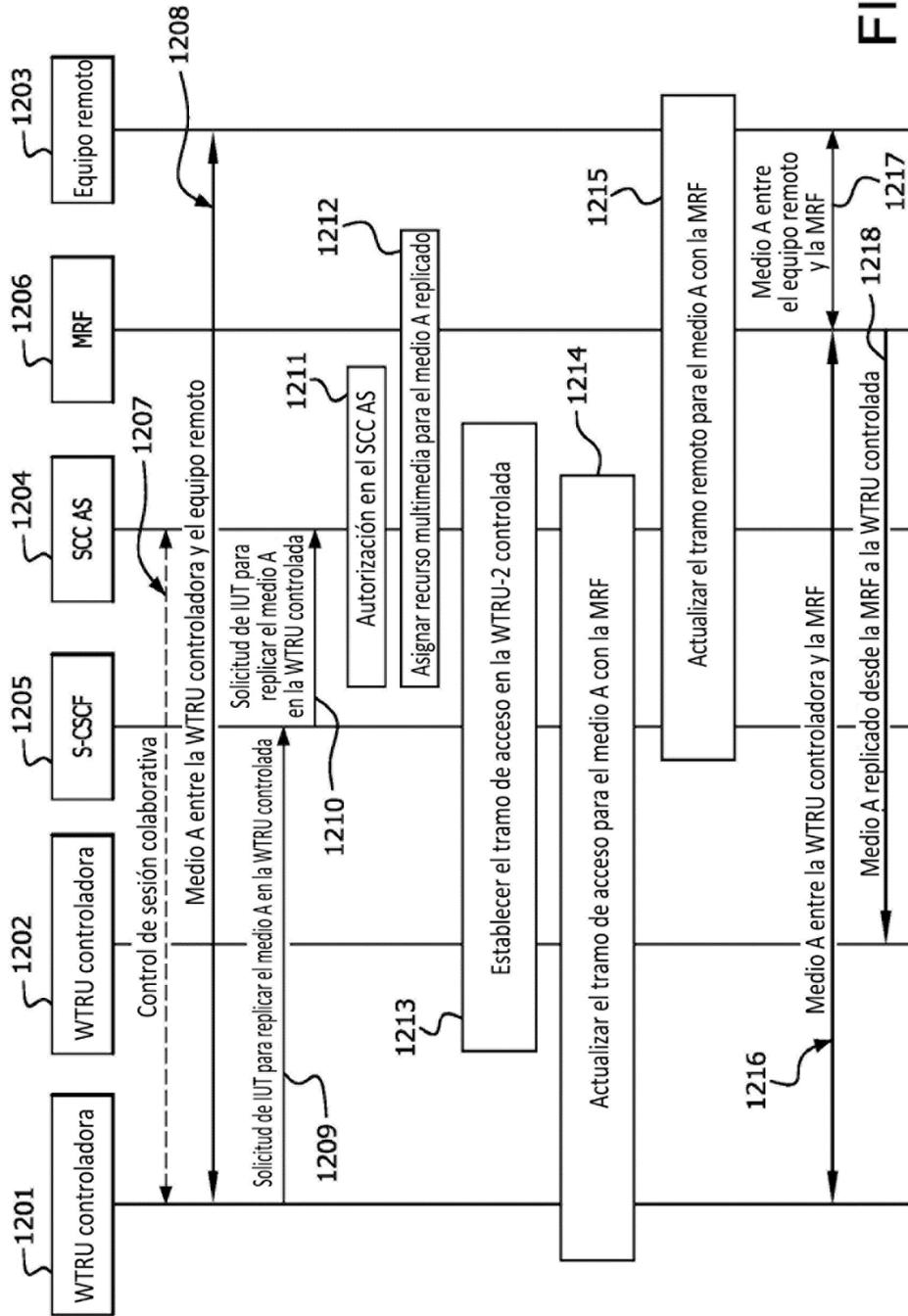


FIG. 12

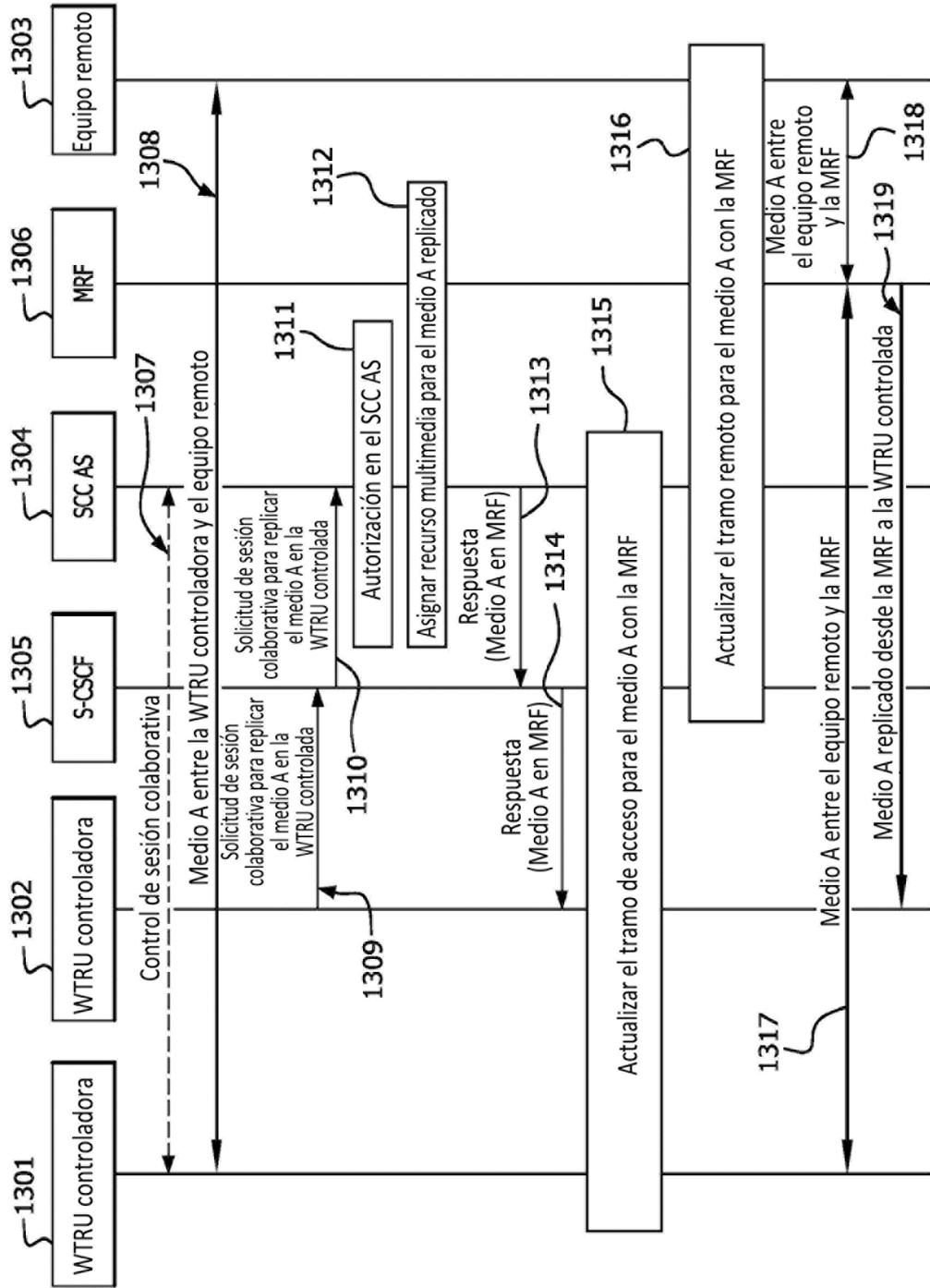


FIG. 13