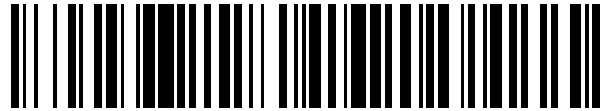


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 774 152**

51 Int. Cl.:

H04L 29/06

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.01.2008 PCT/CN2008/070016**

87 Fecha y número de publicación internacional: **04.12.2008 WO08145026**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.01.2008 E 08700042 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.12.2019 EP 2086184**

54 Título: **Procedimiento de movilidad de sesión y sistema movilidad de sesión**

30 Prioridad:

28.05.2007 CN 200710105262

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

17.07.2020

73 Titular/es:

**HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. (100.0%)
Huawei Administration Building, Bantian,
Longgang District
Shenzhen, Guangdong 518129, CN**

72 Inventor/es:

**CHEN, JIAN;
WANG, HAO y
GUAN, HONGGUANG**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 774 152 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

Procedimiento de movilidad de sesión y sistema movilidad de sesión

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere al campo de la comunicación y, en particular, a un procedimiento y un sistema para la migración de sesión.

Antecedentes

Supongamos que Alice está viendo una nueva película en la televisión en su sala de estar pero tiene que preparar la cena en la cocina a las seis en punto de la tarde y no se quiere perder la película, entonces tiene que ver la película a través de un dispositivo de visualización en la cocina mientras prepara la cena.

10 La FIG. 1 muestra el servicio de desvío de llamadas de la técnica anterior. Como se muestra en la FIG. 1, un usuario A tiene dos terminales A1 y A2, y un usuario B tiene un terminal B. El terminal A1 ha creado una sesión con un terminal B, y el flujo de medios entre ellos se reenvía a través de un retransmisor de medios. El usuario A quiere trasladar (transferir) la sesión del terminal A1 al terminal A2.

En base a la técnica anterior, el procedimiento implica que:

15 Se desconecta la sesión y el flujo de medios entre el terminal A1 y el terminal B;
se crea una sesión entre el terminal A2 y el terminal B a través de señalización; y
se crea un flujo de medios entre el terminal A2 y el terminal B.

20 En el ejemplo anterior, primero se debe desconectar el flujo de medios, y después se crea un nuevo flujo de medios a través de la creación de una nueva señalización de extremo a extremo. Por lo tanto, la migración de sesión manejada a través del servicio de desvío de llamadas en la técnica anterior es inferior en cuanto a velocidad y eficiencia.

La Publicación de Solicitud de Patente Japonesa Núm. 2004-248165A desvela un procedimiento para la transferencia de una sesión de comunicación en una red.

Sumario

25 Un procedimiento, un sistema y un controlador de transferencia de medios para la migración de sesión se proporcionan en diversas realizaciones de la presente invención para cumplir los requisitos de velocidad y eficiencia del servicio de migración de sesión. La invención está definida por las reivindicaciones adjuntas.

El procedimiento para la migración de sesión está definido por la reivindicación independiente 1.

El sistema para la migración de sesión está definido por la reivindicación independiente 6.

El controlador de transferencia de medios está definido por la reivindicación independiente 5.

30 A través del procedimiento anterior, no es necesario desconectar el flujo de medios antes de transferir la sesión. Por lo tanto, la velocidad y la eficiencia de la migración de sesión se mejoran de manera significativa, y se cumplen los requisitos de velocidad y eficiencia del servicio de migración de sesión.

Breve descripción de los dibujos

La FIG. 1 muestra un servicio de desvío de llamadas de la técnica anterior;

35 La FIG. 2 muestra un sistema de comunicación para la migración de sesión en una realización de la presente invención;

La FIG. 3 es un diagrama de flujo de un procedimiento de migración de sesión proporcionado en una realización de la presente invención;

La FIG. 4 es un diagrama de flujo de señalización de un procedimiento de migración de sesión proporcionado en una realización de la presente invención en el primer escenario;

40 La FIG. 5 es un diagrama de flujo de señalización de un procedimiento de migración de sesión proporcionado en un ejemplo para la comprensión de la invención en el segundo escenario;

La FIG. 6 es un diagrama de flujo de señalización de un procedimiento de migración de sesión proporcionado en un ejemplo para la comprensión de la invención en el tercer escenario;

45 La FIG. 7 es un diagrama de flujo de señalización de un procedimiento de migración de sesión proporcionado en un ejemplo para la comprensión de la invención en el cuarto escenario; y

La FIG. 8 es un diagrama de flujo de señalización de un procedimiento de migración de sesión proporcionado en un ejemplo para la comprensión de la invención en el quinto escenario.

Descripción detallada

5 La solución técnica de acuerdo con la presente invención se detalla a continuación por referencia a los dibujos adjuntos y realizaciones preferidas.

La FIG. 2 muestra un sistema de comunicación para la migración de sesión en una realización de la presente invención. El sistema de comunicación incluye:

10 un controlador de transferencia de medios, adaptado para recibir la petición de conmutación de medios desde el terminal e interactuar con el retransmisor de medios para implementar la conmutación de medios, y desplegado en el terminal, el controlador de sesión o el retransmisor de medios, o desplegado por separado, en el que un controlador de transferencia de medios puede controlar uno o más retransmisores de medios;

un retransmisor de medios, adaptado para reenviar los medios; y

un terminal, que está unido a un controlador de medios y un retransmisor de medios.

15 Como se muestra en la FIG. 2, un controlador de transferencia de medios 100 controla un retransmisor de medios 200; un controlador de transferencia de medios 101 controla un retransmisor de medios 201, un retransmisor de medios 202, y un retransmisor de medios 203; y un controlador de transferencia de medios 102 controla un retransmisor de medios 204. Un terminal A10 y un terminal A11 están unidos al controlador de transferencia de medios 100 y al retransmisor de medios 200. Un terminal B10 está unido al controlador de transferencia de medios 101 y al retransmisor de medios 201. Un terminal B11 está unido al controlador de transferencia de medios 101 y al retransmisor de medios 202. Un terminal B12 está unido al controlador de transferencia de medios 101 y al retransmisor de medios 203. Un terminal B10 está unido al controlador de transferencia de medios 102 y a retransmisor de medios 204.

La FIG. 3 es un diagrama de flujo de un procedimiento de migración de sesión proporcionado en una realización de la presente invención. El diagrama de flujo incluye las siguientes etapas:

25 Etapa S10: Se envía una petición para la transferencia de una sesión desde un terminal de origen a un terminal objetivo.

Etapa S20: El controlador de transferencia de medios recibe la petición.

Etapa S30: El controlador de transferencia de medios transfiere la sesión al terminal objetivo por medio de la negociación con el retransmisor de medios.

30 No es necesario desconectar el flujo de medios antes de transferir la sesión. Por lo tanto, la velocidad y la eficiencia de la migración de sesión se mejoran de manera significativa, y se cumplen los requisitos de velocidad y eficiencia del servicio de migración de sesión.

La aplicación del procedimiento anterior se detalla a continuación a través de los escenarios que se ilustran en la FIG. 4 - FIG. 8.

35 La FIG. 4 muestra el escenario 1: El terminal de origen activa la migración de manera proactiva.

Como se muestra en la FIG. 4, los terminales A10 y A11 están unidos al controlador de transferencia de medios 100 y al retransmisor de medios 200, y el terminal B10 está unido al retransmisor de medios 201 (este retransmisor de medios no está controlado por el controlador de transferencia de medios 100). El terminal A10 se encuentra en una conversación con el terminal B10. A través del terminal A10, el usuario pide transferir la conversación al terminal A11. En la práctica, los protocolos existentes, tal como el Protocolo de Inicio de Sesión (SIP), el Protocolo de Control de Pasarela de Medios (MGCP), H.323 y H.248 se pueden aplicar o extender para implementar la realización anterior. Debido a que el SIP es prevalente en la actualidad, la realización descrita en este caso supone que se aplica el SIP. Las etapas son las siguientes:

45 1. El terminal A10 pide al controlador de transferencia de medios 100 transferir la sesión al terminal A11, y el controlador de transferencia de medios 100 juzga si la sesión se puede transferir del terminal A10 al terminal A11. Por ejemplo, el terminal A10 envía un mensaje REFER al controlador de transferencia de medios 100, pidiendo transferir la sesión. El mensaje puede incluir: ID de sesión de la sesión entre el terminal A10 y el terminal B10, ID del terminal objetivo A11, y el período de validez de la migración de sesión.

50 2. El controlador de transferencia de medios 100 negocia con el terminal A11 acerca de los parámetros de transferencia. Por ejemplo, el controlador de transferencia de medios 100 envía un mensaje INVITE al terminal A11. El mensaje INVITE puede llevar la información de descripción de sesión usada por el retransmisor de medios 200 en la transferencia de la sesión actual, por ejemplo, el mensaje se puede encapsular a través del Protocolo de Descripción

de Sesión (SDP). La información de descripción de sesión incluye: dirección de IP, número de puerto, formato de codificación y formato de decodificación. Después de recibir el mensaje INVITE, el terminal A11 puede responder con un mensaje OK 200, que lleva la información de descripción de sesión del terminal A11, por ejemplo, el mensaje se encapsula a través del SDP. La información de descripción de sesión incluye: dirección de IP, número de puerto, formato de codificación y formato de decodificación. Después de recibir el mensaje OK 200, el controlador de transferencia de medios 100 envía un mensaje de acuse de recibo (ACK) al terminal A11.

3. El controlador de transferencia de medios 100 negocia con el retransmisor de medios 200 acerca de los parámetros de transferencia. Por ejemplo, el controlador de transferencia de medios 100 envía un mensaje INVITE al retransmisor de medios 200 del terminal. El mensaje INVITE puede llevar la información de descripción de sesión usada por el terminal A11 en un intento por sumarse a la sesión actual, por ejemplo, el mensaje se puede encapsular a través del SDP. La información de descripción de sesión incluye: dirección de IP, número de puerto, formato de codificación y formato de decodificación. Después de recibir el mensaje INVITE, el retransmisor de medios 200 del terminal puede responder con un mensaje OK 200, que lleva la información de descripción de sesión del retransmisor de medios 200 del terminal, por ejemplo, el mensaje se encapsula a través del SDP. La información de descripción de sesión incluye: dirección de IP, número de puerto, formato de codificación y formato de decodificación. Después de recibir el mensaje OK 200, el controlador de transferencia de medios 100 envía un mensaje de ACK al retransmisor de medios 200 del terminal.

4. El controlador de transferencia de medios responde a la petición de transferencia del terminal A10. Por ejemplo, el controlador de transferencia de medios 100 envía un mensaje OK 200 al terminal A10 en respuesta al mensaje REFER.

A través de los mensajes enviados en la etapa 2 y la etapa 3 anteriores, la señalización se establece entre el terminal A11 y el retransmisor de medios 200, y la información de sesión (tal como dirección de IP, número de puerto, formato de codificación y formato de decodificación) se negocia entre el terminal A11 y el retransmisor de medios 100 a través de la información de descripción de sesión llevada en tales mensajes. De acuerdo con el resultado de la negociación, el terminal A11 y el retransmisor de medios 100 pueden transferir la sesión, es decir, transmitir el flujo de medios, por ejemplo, a través de un Protocolo de Transmisión en Tiempo Real (RTP).

Los contenidos correspondientes a la FIG. 5 - FIG. 8 son ejemplos para la comprensión de la invención.

La FIG. 5 muestra el escenario 2: El controlador de transferencia de medios activa la migración, y el terminal de origen es controlable.

Como se muestra en la FIG. 5, los terminales A10 y A11 están unidos al controlador de transferencia de medios 100 y al retransmisor de medios 200, y el terminal B10 está unido al retransmisor de medios 201 (este retransmisor de medios no está controlado por el controlador de transferencia de medios 100). El terminal A10 se encuentra en una conversación con el terminal B10, el controlador de transferencia de medios 100 activa la transferencia de acuerdo con el sistema de percepción del entorno y el sistema de configuración (por ejemplo, el terminal A10 está configurado para transferir la sesión al terminal A11 bajo ciertas condiciones de tiempo y espacio, y se obtienen los parámetros de tiempo y espacio a través del sistema de percepción del entorno). En este caso, sin embargo, es el terminal A10 el que confirma si realmente transferir la sesión. Las etapas son las siguientes:

1. El controlador de transferencia de medios 100 activa una petición de transferencia de manera automática. En este momento, el controlador de transferencia de medios 100 puede juzgar si se puede transferir la sesión del terminal A10 al terminal A11 de acuerdo con un sistema de confianza establecido. Si la sesión se puede transferir, el controlador de transferencia de medios 100 envía una petición de confirmación de transferencia al terminal A10.

2. El terminal A10 responde con un consentimiento.

3. El controlador de transferencia de medios 100 negocia con el terminal A11 acerca de los parámetros de transferencia.

4. El controlador de transferencia de medios 100 negocia con el retransmisor de medios 200 acerca de los parámetros de transferencia, y después transfiere la sesión al terminal objetivo a través del RTP de acuerdo con los parámetros de transferencia negociados.

La FIG. 6 muestra el escenario 3: El controlador de transferencia de medios activa la migración, y el terminal de origen es incontrolable.

Como se muestra en la FIG. 6, los terminales A10 y A11 están unidos al controlador de transferencia de medios 100 y al retransmisor de medios 200, y el terminal B10 está unido al retransmisor de medios 201 (este retransmisor de medios no está controlado por el controlador de transferencia de medios 100). El terminal A10 se encuentra en una conversación con el terminal B10, el controlador de transferencia de medios 100 activa la transferencia de acuerdo con el sistema de percepción del entorno y el sistema de configuración (por ejemplo, el terminal A10 está configurado para transferir la sesión al terminal A11 bajo ciertas condiciones de tiempo y espacio, y los parámetros de tiempo y espacio se obtienen a través del sistema de percepción del entorno). En este caso, el terminal no tiene que confirmar si realmente transferir la sesión, pero el terminal es notificado de la transferencia. Las etapas son las siguientes:

1. El controlador de transferencia de medios 100 activa una petición de transferencia de manera automática. En este momento, el controlador de transferencia de medios 100 puede juzgar si se puede transferir la sesión del terminal A10 al terminal A11 de acuerdo con un sistema de confianza establecido. Si la sesión se puede transferir, el controlador de transferencia de medios notifica al terminal A10 que se requiere una transferencia de sesión.

5 2. El controlador de transferencia de medios 100 negocia con el terminal A11 acerca de los parámetros de transferencia.

3. El controlador de transferencia de medios 100 negocia con el retransmisor de medios 200 acerca de los parámetros de transferencia, y después transfiere la sesión al terminal objetivo a través del RTP de acuerdo con los parámetros de transferencia negociados.

10 La FIG. 7 muestra el escenario 4: El terminal de origen y el terminal objetivo están unidos a diferentes controladores de transferencia de medios.

15 Como se muestra en la FIG. 7, el terminal A10 está unido al controlador de transferencia de medios 100 y al retransmisor de medios 200, el terminal B10 está unido al controlador de transferencia de medios 101 y al retransmisor de medios 201, y un terminal C10 está unido al retransmisor de medios 204 (este retransmisor de medios no está controlado por el controlador de transferencia de medios 100 o el controlador de transferencia de medios 101). El terminal A10 se encuentra en una conversación con el terminal C10. A través del terminal A10, el usuario pide transferir la conversación al terminal B10. Las etapas son las siguientes:

20 1. El terminal A10 pide al controlador de transferencia de medios 100 transferir la sesión. En este momento, el controlador de transferencia de medios 100 puede juzgar si se puede transferir la sesión del terminal A10 al terminal B10 de acuerdo con un sistema de confianza establecido.

2. El controlador de transferencia de medios 100 negocia con el controlador de transferencia de medios 101 acerca de los parámetros de transferencia.

3. El controlador de transferencia de medios 101 negocia con el terminal B10 acerca de los parámetros de transferencia.

25 4. El controlador de transferencia de medios 101 negocia con el retransmisor de medios 201 acerca de los parámetros de transferencia.

5. El controlador de transferencia de medios 100 responde a la petición de transferencia del terminal A10, y después transfiere la sesión al terminal objetivo a través del RTP de acuerdo con los parámetros de transferencia negociados.

30 La FIG. 8 muestra el escenario 5: Un controlador de transferencia de medios controla múltiples retransmisores de medios.

35 Como se muestra en la FIG. 8, el terminal B10, el terminal B11 y el terminal B12 están unidos al controlador de transferencia de medios 101, el terminal B10 está unido al retransmisor de medios 201, el terminal B11 está unido al retransmisor de medios 202, y el terminal B12 está unido al retransmisor de medios 203. El retransmisor de medios 201, el retransmisor de medios 202, y el retransmisor de medios 203 están controlados por el controlador de transferencia de medios 101. El terminal B10 se encuentra en una conversación con el terminal B12. A través del terminal B10, el usuario pide transferir la conversación al terminal B11. Las etapas son las siguientes:

40 1. El terminal B10 pide al controlador de transferencia de medios 101 transferir la sesión. En este momento, el controlador de transferencia de medios 101 puede juzgar si se puede transferir la sesión del terminal B10 al terminal B11 de acuerdo con un sistema de confianza establecido.

2. El controlador de transferencia de medios 101 negocia con el terminal B11 acerca de los parámetros de transferencia.

3. El controlador de transferencia de medios 101 negocia con el retransmisor de medios 202 acerca de los parámetros de transferencia.

45 4. El controlador de transferencia de medios 101 negocia con el retransmisor de medios 203 acerca de los parámetros de transferencia.

5. El controlador de transferencia de medios 101 notifica al retransmisor de medios 201.

6. El controlador de transferencia de medios 101 responde a la petición de transferencia del terminal B10, y después transfiere la sesión al terminal objetivo a través del RTP de acuerdo con los parámetros de transferencia negociados.

50 Para sintetizar, el procedimiento de migración de sesión de acuerdo con la presente invención implementa el servicio de migración de sesión sin la participación del par de comunicación, sin el establecimiento de ninguna señalización de extremo a extremo, para de este modo lograr una mayor velocidad y eficiencia y cumplir los requisitos de transferencia

de medios en la migración de sesión.

Preferentemente, se puede llevar a cabo un almacenamiento temporal en el retransmisor de medios para hacer que la transferencia sea más suave.

5 Preferentemente, el retransmisor de medios envía flujos de medios al terminal de origen (un terminal A1) y al terminal objetivo (un terminal A2) de manera simultánea en un período específico, para de este modo mejorar la experiencia del usuario.

Preferentemente, se puede desplegar un adaptador de códec de medios entre los retransmisores de medios o sobre los retransmisores de medios.

10 En base al procedimiento anterior, se proporciona un sistema para la migración de sesión en una realización de la presente invención. El sistema incluye: un terminal de origen y un terminal objetivo conectados a un controlador de transferencia de medios; un controlador de transferencia de medios, la recepción de la petición de transferencia de una sesión desde un terminal de origen al terminal objetivo, y la transferencia de la sesión al terminal objetivo a través de la negociación con el retransmisor de medios; y un retransmisor de medios, configurado para conectar el terminal objetivo con el controlador de transferencia de medios.

15 Evidentemente, a través del procedimiento anterior, no es necesario desconectar el flujo de medios antes de transferir la sesión. Por lo tanto, la velocidad y la eficiencia de la migración de sesión se mejoran de manera significativa, y se cumplen los requisitos de velocidad y eficiencia del servicio de migración de sesión.

20 Si bien la invención se describe a través de algunas realizaciones de ejemplo, la invención no está limitada a dichas realizaciones. Es evidente que los expertos en la técnica pueden llevar a cabo diversas modificaciones y variaciones a la invención sin apartarse del ámbito de la invención. La invención se destina a cubrir las modificaciones y variaciones a condición de que caigan dentro del ámbito de protección definido por las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento para la migración de sesión en un sistema de comunicación, que comprende:

5 recibir (1), por un controlador de transferencia de medios (100), una petición desde un terminal de origen (A10) mediante el uso de un protocolo de control de sesión de medios, la petición indica una transferencia de una sesión entre el terminal de origen (A10) y otro terminal (B10) a una sesión entre un terminal objetivo (A11) y el otro terminal (B10);

10 negociar(2), por el controlador de transferencia de medios (100), con el terminal objetivo (A11) acerca de los parámetros de transferencia mediante el uso del protocolo de control de sesión de medios, en el que la negociación (2) con el terminal objetivo (A11) comprende la recepción de un mensaje desde el terminal objetivo (A11) que lleva información de descripción de sesión del terminal objetivo (A11);

15 negociar(3), por el controlador de transferencia de medios (100), con un retransmisor de medios (200) acerca de los parámetros de transferencia mediante el uso del protocolo de control de sesión de medios, en el que la negociación (3) con el retransmisor de medios (200) comprende el envío de un mensaje al retransmisor de medios que lleva la información de descripción de sesión del terminal objetivo (A11), en el que el terminal de origen (A10) y el terminal objetivo (A11) están unidos al controlador de transferencia de medios (100) y al retransmisor de medios (200) y el controlador de transferencia de medios controla el retransmisor de medios mediante el uso del protocolo de control de sesión de medios; y

responder (4), por el controlador de transferencia de medios (100), a la petición del terminal de origen (A10).

2. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, el procedimiento además comprende:

20 enviar (1), por el terminal de origen (A10), la petición al controlador de transferencia de medios (100); y transferir (5), por el retransmisor de medios (200), la sesión entre el terminal de origen (A10) y el otro terminal (B10) para la sesión entre el terminal objetivo (A11) y el otro terminal de acuerdo con un resultado de la negociación en base a la negociación entre el controlador de transferencia de medios (100) y el terminal objetivo (A11) y la negociación entre el controlador de transferencia de medios (100) y el retransmisor de medios (200).

25 3. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que el envío de la petición que indica la transferencia comprende:

activar, por el terminal de origen, la petición para la transferencia de la sesión al terminal objetivo de manera proactiva, y enviar la petición al controlador de transferencia de medios.

4. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 2, en el que el procedimiento además comprende:

30 confirmar, por el controlador de transferencia de medios, que la sesión se puede transferir al terminal objetivo a través de un sistema de confianza.

5. Un controlador de transferencia de medios (100), configurado para:

35 recibir (1), mediante el uso de un protocolo de control de sesión de medios, una petición que indica una transferencia de una sesión entre un terminal de origen (A10) y otro terminal (B10) a una sesión entre un terminal objetivo (A11) y el otro terminal (B10), siendo la petición enviada por el terminal de origen (A10);

negociar (2) con el terminal objetivo (A11) acerca de los parámetros de transferencia mediante el uso del protocolo de control de sesión de medios, en el que la negociación (2) con el terminal objetivo (A11) comprende la recepción de un mensaje desde el terminal objetivo (A11) que lleva información de descripción de sesión del terminal objetivo;

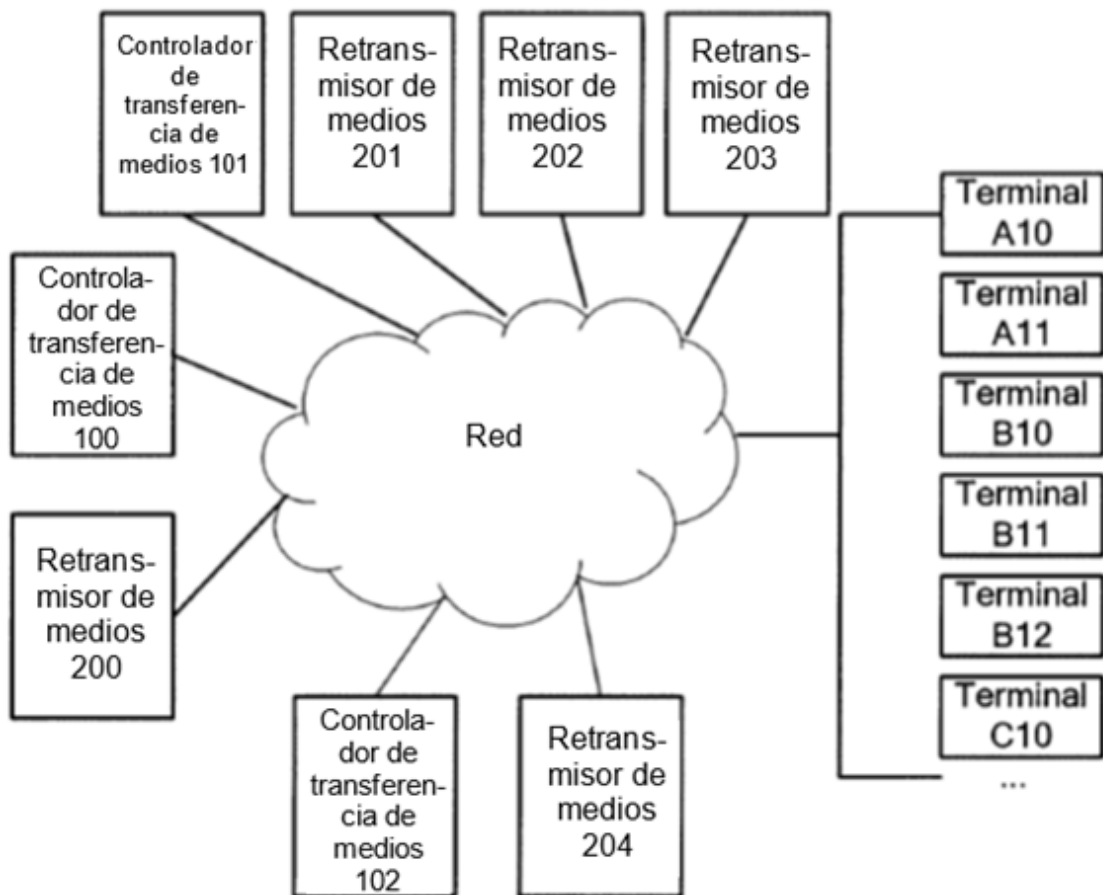
40 negociar (3) con un retransmisor de medios (200) acerca de los parámetros de transferencia mediante el uso del protocolo de control de sesión de medios, en el que la negociación (3) con el retransmisor de medios (200) comprende el envío de un mensaje al retransmisor de medios que lleva la información de descripción de sesión del terminal objetivo (A11); y

responder (4) a la petición del terminal de origen (A10).

45 6. Un sistema para la migración de sesión, que comprende: el controlador de transferencia de medios de acuerdo con la reivindicación 5, el terminal de origen (A10), el terminal objetivo (A11) y el retransmisor de medios (200), en el que el terminal de origen (A10) y el terminal objetivo (A11) están unidos al controlador de transferencia de medios (100) y al retransmisor de medios (200).



FIG 1



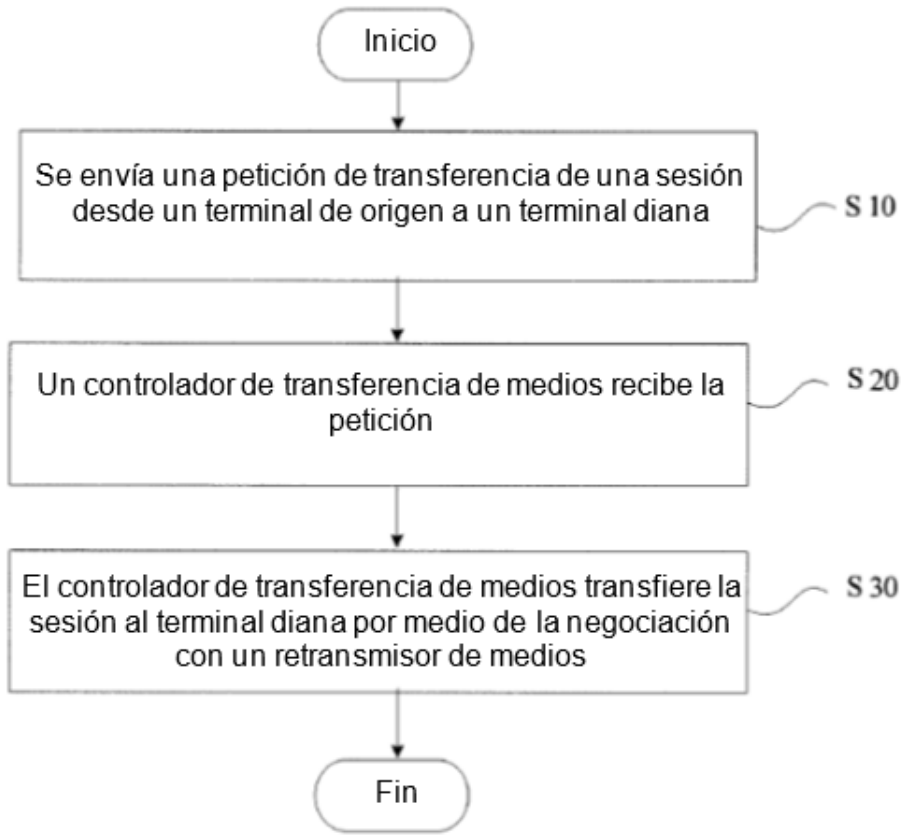
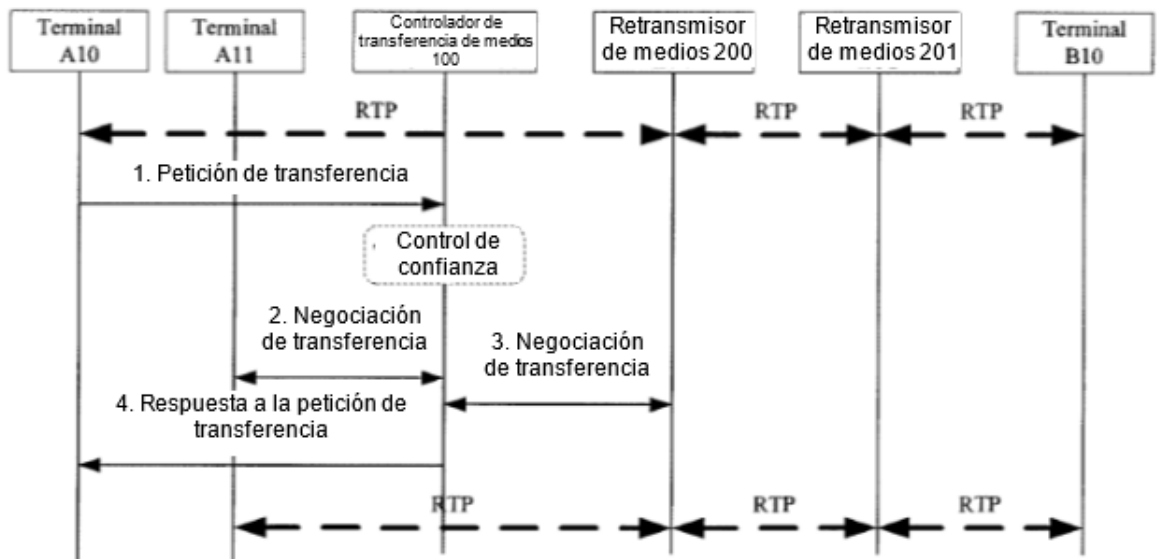


FIG 3



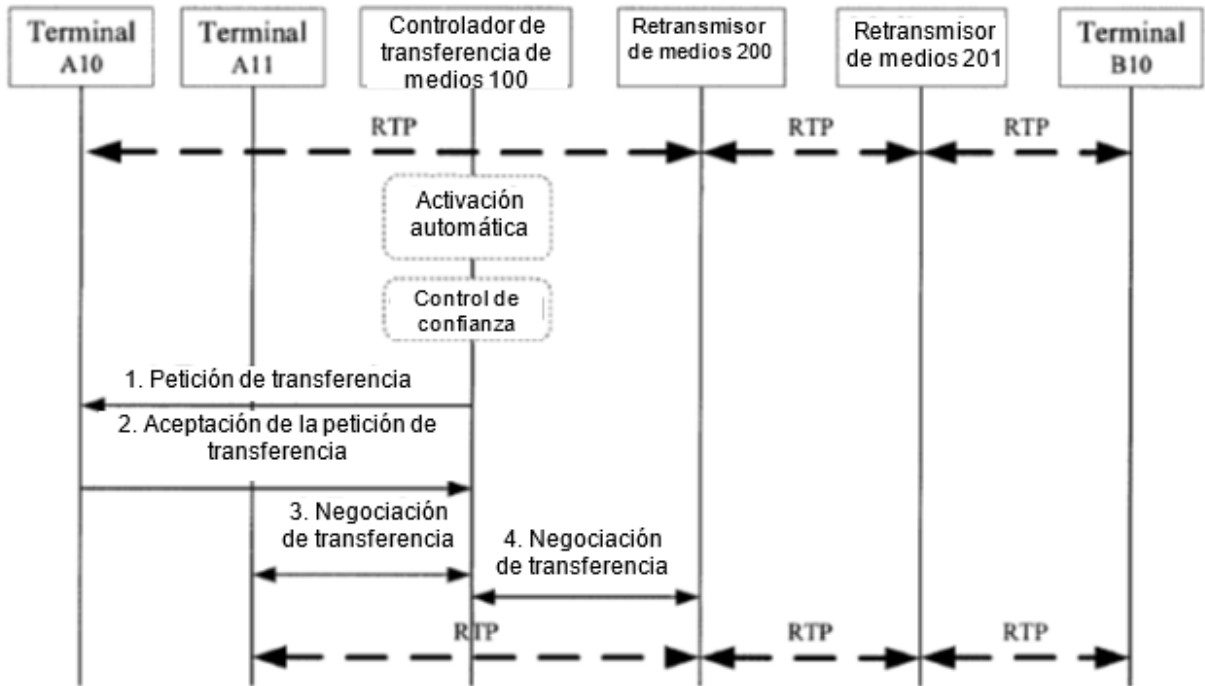


FIG 5

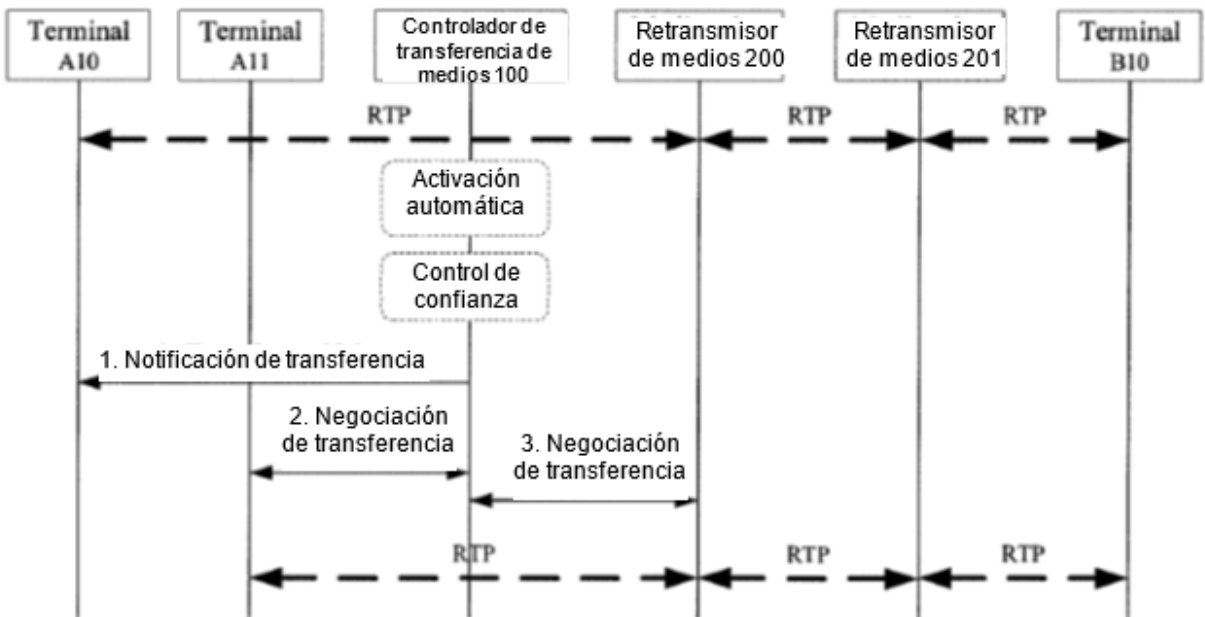


FIG 6



FIG. 7

