

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 380 385**

51 Int. Cl.:
H04W 88/02 (2009.01)
H04W 76/04 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07816863 .0**
96 Fecha de presentación: **19.11.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **2088796**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **12.08.2009**

54 Título: **Equipo de usuario que tiene una función de transferencia de medios, entidad que tiene una función de transferencia de medios y método para asegurar la continuidad de una llamada multimedia**

30 Prioridad:
23.11.2006 CN 200610162604

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
11.05.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
11.05.2012

73 Titular/es:
**HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.
HUAWEI ADMINISTRATION BUILDING BANTIAN
LONGGANG DISTRICT
SHENZHEN, GUANGDONG PROVINCE 518129,
CN**

72 Inventor/es:
WU, Dongjun

74 Agente/Representante:
Lehmann Novo, Isabel

ES 2 380 385 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

Equipo de usuario que tiene una función de transferencia de medios, entidad que tiene una función de transferencia de medios y método para asegurar la continuidad de una llamada multimedia.

CAMPO DE LA TECNOLOGÍA

5 La presente invención se refiere al campo de las comunicaciones y más en particular a un equipo de usuario que tiene una función de transferencia de medios, una entidad que tiene una función de transferencia de medios y un método para asegurar la continuidad de una llamada multimedia.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10 En la técnica anterior, los operadores de comunicaciones móviles de un país o de una zona solamente desarrollaban redes de acceso de un solo estándar. Bajo esta condición de la red, un usuario obtiene servicios a través de un terminal monomodo. En una visión a escala mundial, coexisten redes de normalizaciones diferentes.

15 Con las selecciones de los operadores en el desarrollo de redes así como las fusiones y los resultados obtenidos entre los operadores, un solo operador puede explotar redes de múltiples estándares al mismo tiempo. Además, la demanda cada vez mayor del usuario para aplicaciones móviles favorece, en gran medida, el desarrollo rápido de tecnologías de acceso, de modo que numerosas nuevas tecnologías de acceso, por ejemplo, Wireless Fidelity (WiFi), interoperabilidad a escala mundial para acceso a microondas (WiMAX), etc., se establecen continuamente. Por lo tanto, el suministro a los usuarios de una transferencia de servicio continua para garantizar la continuidad del servicio, bajo tecnologías de acceso heterogéneas, se ha convertido en un requisito urgente para los operadores con el fin de satisfacer las exigencias de los usuarios y mejorar su propia competitividad. Actualmente, un mismo conjunto de redes centrales para soportar diferentes tecnologías de acceso y al mismo tiempo, soportar un terminal de diferentes modos de acceso (esto es, un terminal multimodo y un terminal CSI y un terminal VCC son ambas aplicaciones del terminal multimodo) se establece con el fin de satisfacer estas exigencias.

25 La combinación de servicios de sistema multimedia (IMS) de protocolo Internet (IP) y de conmutación de circuitos (CS), (CSI que combine soportes de CS con IMS) se ofrece por el denominado Proyecto de Asociación de Tercera Generación (3GPP) para combinar ventajas de un dominio de CS y un dominio de IMS mejorando las capacidades de los terminales y proporcionando a los usuarios una experiencia en servicios multimedia en conjunción con una entidad de red (CSI-AS) en la circunstancia de que un lado de red de acceso, que soporte un dominio de paquetes conmutados (PS), no puede soportar medios en tiempo real.

30 En la solución de CSI anterior, en términos de capacidades de red de acceso, se requiere un sistema global para red de comunicaciones móviles (GSM) para servir de soporte a la tecnología de modo de transferencia dual (DTM) o se necesita una red de acceso múltiple por división en códigos de banda ancha (WCDMA) para soportar la tecnología de soporte de acceso a radio múltiple (multi RAB) con el fin de proporcionar la CSI. Una red de acceso, no de soporte, sólo puede utilizar soportes de un solo tipo al mismo tiempo.

35 En la solución de CSI anterior, en términos de capacidades de terminales, el terminal es necesario que tenga la capacidad de proporcionar una asociación de sesiones en redes de diferentes tipos de acceso al usuario y al mismo tiempo, las sesiones asociadas pueden contener componentes de medios diferentes. Por ejemplo, una asociación de sesiones entre una llamada de voz de IMS sobre un soporte de red de área local inalámbrica (WLAN) y un texto de IMS de un soporte de PS se proporciona al usuario.

En la CSI anterior, el servidor de aplicación de CSI (CSI-AS) tiene las funciones siguientes.

- 40
1. Selección de combinar, o no, sesiones establecidas en diferentes redes de acceso iniciadas por el terminal de CSI (llamante) en conformidad con las reglas de gestión de redes.
 2. La división de una sesión de IMS en diferentes redes de acceso registradas por el terminal de CSI (como una parte llamada) para la conexión después de recibir la sesión de IMS de multimedia.
 3. La generación de información de facturación relacionada con la CSI.
 - 45 4. Procesamiento de servicios suplementarios relacionados con la CSI.

50 Tomando, a modo de ejemplo, la división de la sesión de IMS multimedia por el CSI-AS, haciendo referencia a la Figura 1, después de recibir la sesión de IMS multimedia, el CSI-AS divide la sesión de IMS en una llamada de CS y una llamada de IMS, esto es, soporta un componente de medios en tiempo real, por ejemplo audio, vídeo, etc., en una red de CS y soporta una componente de medios no en tiempo real, por ejemplo, texto, etc., en una red basada en paquetes y puede soportar también las señales de vídeo en el dominio de PS si es susceptible de soporte para el usuario. Al mismo tiempo, con el fin de garantizar la experiencia de servicio, la CSI requiere que las componentes de medios en tiempo real y no en tiempo real deben terminarse en el mismo terminal de un usuario extremo en oposición.

La continuidad de llamada de voz (VCC) es una aplicación proporcionada en una red IMS central del usuario, lo que permite una transferencia bidireccional de una llamada de voz del usuario entre el dominio de CS y la red de IMS. La arquitectura de IMS integrada posibilita proporcionar una llamada de voz GSM popular bajo la cobertura de red WLAN. Si el servicio de llamada de voz continuo se pone en práctica entre el dominio de CS y una red de acceso de conectividad de IP (IP-CAN), no solamente se reduce la carga del sistema de telecomunicaciones móviles universal/GSM (UMTS), si no que también se aumenta la ganancia del operador. Además, el operador cableado, que proporciona el servicio de Voz sobre IP (VoIP) puede beneficiarse también de los servicios integrados proporcionados por la arquitectura del 3GPP IMS.

La Figura 2 representa una arquitectura de puesta en práctica del 3GPP VCC. Un conjunto de entidades funcionales se añade recientemente en el dominio de IMS y en el dominio de CS. Dichas entidades funcionales son una entidad de redirección de ruta, una entidad de adaptación de dominio de CS, una entidad de control de selección de dominio y una entidad de control de transferencia de dominio.

1. La entidad de redirección de ruta (las aplicaciones personalizadas para lógica mejorada de red móvil (CAMEL) que se representa en la Figura 2) es responsable del redireccionamiento de una llamada de dominio de CS al dominio de IMS para realizar un control de fijación de llamada. En circunstancias generales, la entidad de redirección de ruta está co-localizada con la función de control de servicio (SCF) en la Figura 2 y se materializa como un punto de control de servicio (SCP) en el dominio de CS.
2. La entidad de adaptación de dominio de CS (la función de adaptación de CS (CSAF) en la Figura 2) es responsable de la recepción de la llamada de dominio de CS redirigida al dominio de IMS y de la conversión de la llamada en una llamada de dominio de IMS en función de la información memorizada (posiblemente información que se obtiene mediante la interacción con el CAMEL App).
3. La entidad de control de selección de dominio (la función de selección de dominio (DSF) en la Figura 2) es responsable de la toma de una decisión en conformidad con las diversas reglas aplicables tales como un estado de registro y un estado de llamada del usuario en el dominio de IMS y para controlar el encaminamiento de la llamada a un dominio de conexión seleccionado.
4. La entidad de control de transferencia de dominio (la función de transferencia de dominio (DTF) en la Figura 2) es responsable de la fijación de la llamada en el dominio de IMS y del control de una transferencia cuando suceda.

Las cuatro entidades funcionales anteriores se refieren, colectivamente, como una entidad de control de servicio de VCC.

En función de la entidad de control de servicio VCC anterior, cuando el terminal VCC está realizando una sesión de voz de una actividad, se puede iniciar una transferencia de dominio. Con el fin de realizar esta transferencia de dominio, una llamada iniciada o aceptada por el terminal de VCC debe fijarse a una función DTF en una red de IMS central del terminal de VCC. La función DTF es un servidor AS dentro de una función de Control de Llamadas de Terceros (3PCC). En la solución de VCC, una derivación de control de sesión entre la DTF y el terminal de VCC se denomina una derivación de acceso y la derivación de control de sesión entre la DTF y un usuario remoto se denomina derivación distante. La transferencia está sustituyendo una derivación de acceso antigua por una nueva derivación de acceso. En circunstancias generales, el terminal de VCC es capaz de detectar la intensidad de las señales radioeléctricas de redes de acceso con mayor exactitud que una red central y, de este modo, los procesos de transferencia de dominio, con altas exigencias para un retardo, se inician desde el terminal hacia la red. Cuando el terminal de VCC del usuario detecta señales radioeléctricas y otros factores y determina que necesita la transferencia desde una red origen a una red destino, el terminal de VCC llama un número especial en la red de destino. Una demanda de llamada para el número especial se puede iniciar para la DTF. Puesto que la llamada original ha sido ya fijada en la DTF, la DTF asocia las llamadas antiguas y nuevas en función de un identificador ID de usuario. Un medio se renegocia con el terminal de usuario remoto de la llamada original en función de los medios en la llamada recientemente establecida y un flujo de medios, correspondiente a la llamada transferida, se redirecciona desde un puerto de un terminal multimodo, en la red de acceso de transferencia salida a un puerto correspondiente en la red de acceso de transferencia de entrada, al mismo tiempo, durante el proceso de renegociación de medios. Una vez concluida la negociación de medios, la nueva llamada se establece con éxito. A continuación, la llamada en la red de acceso de transferencia de entrada, se libera por la DTF o el equipo de usuario de VCC (UE). De este modo, la llamada de voz del usuario se transfiere a la red de destino. Durante la transferencia, la llamada de voz del usuario permanece ininterrumpida, con lo que se mejora la experiencia de servicio del usuario.

La Figura 3 es un diagrama de flujo de transferencia de una llamada desde un dominio de CS a un dominio de IMS en el terminal VCC.

0-1. Un equipo de usuario UE de VCC determina que la llamada necesita transferirse al dominio de IMS en función del entorno inalámbrico y llama un número especial, esto es, transferencia de dominio de VCC URI (VDI) en el dominio de IMS para iniciar una transferencia de dominio. La demanda de llamada se reenvía desde una función de control de sesión de llamada mandataria (P-CSCF) a una función de control de sesión de llamada de servicio (S-CSCF) en la red de IMS central del usuario de VCC para su procesamiento.

2. La función S-CSCF inicia la llamada a la DTF para su procesamiento según el Criterio de Filtro inicial (iFC) de la parte llamante.

3. La DTF determina que la llamada es una demanda de transferencia de dominio, en función de la VDI en un mensaje INVITE y encuentra la sesión anclada en función de la información de la parte llamante.

4-8. La DTF actúa como un agente del usuario para renegociar un protocolo de descripción de sesión (SDP) utilizando información de medios en la demanda de transferencia con el usuario remoto.

5 9. Después de que se establezca la sesión de la red de destino, la DTF libera recursos de llamadas en la parte de acceso del dominio de CS del usuario de VCC.

En función de los contenidos anteriores relacionados con VCC, se consideran los entornos operativos siguientes:

10 En un primer entorno operativo, el terminal multimodo soporta el acceso de CS de la red de acceso a radio terrestre de UMTS (UTRAN), el acceso de UTRAN PS y el acceso de red WLAN y puede efectuar el registro con la red de IMS a través de PS y de la red WLAN. El usuario tiene la función de servicio de VCC. El usuario se registra en el dominio de CS y procesa una llamada y no se registra en otros dominios. Cuando el usuario se desplaza a la cobertura cruzada cubierta por las redes UTRAN y WLAN (la función de CS se puede reservar debido a la cobertura cruzada), el usuario inicia un registro de IMS sobre un soporte de red WLAN y recibe una sesión de medios no en tiempo real enviada desde el lado llamado. Si el usuario sigue desplazándose a una zona solamente cubierta por la red WLAN, una componente de medios en tiempo real, soportada en la red de CS, necesita transferirse al soporte de red WLAN. Además, puesto que solamente existe una sesión en la derivación distante, la componente de medios en tiempo real debe transferirse a una sesión en donde reside la componente de medios no en tiempo real. Una situación similar existe para la componente de medios no en tiempo real.

20 En el primer entorno operativo anterior, si el usuario sale de la zona de cobertura de red WLAN, después de recibir la sesión de medios no en tiempo real enviada desde el lado llamado, el terminal multimodo activa el acceso del dominio de PS bajo la red UTRAN y se registra con la IMS a través de PS. A continuación, se inicia una transferencia para efectuar la transferencia de la sesión de medios no en tiempo real del soporte de red WLAN al soporte de PS. Un entorno operativo similar existe para la sesión de medios en tiempo real.

25 En un segundo entorno operativo, cuando el terminal multimodo sólo se registra con la IMS objeto de acceso por la red WLAN, se realiza una sesión multimedia con el usuario extremo en oposición. A continuación, el usuario se desplaza a una zona de borde cubierta por la red WLAN y se activa el registro en el dominio de CS cuando el terminal multimodo detecta que la señal en el dominio de CS es de mejor calidad. Se inicia una transferencia de los medios en tiempo real en la llamada multimedia al soporte de dominio de CS.

30 Los siguientes modos de transferencia de flujo de medios, que posiblemente ocurran, se pueden derivar de los entornos operativos anteriores.

1. La componente de medios en tiempo real o no en tiempo real, en la sesión multimedia, se transfiere a otros soportes.
- 35 2. La sesión de medios en tiempo real o no en tiempo real, que constituye sesiones asociadas, se transfiere a otros soportes.
3. La sesión de medios en tiempo real, o no en tiempo real, que constituye sesiones asociadas, se transfiere a una sesión existente en otros IP-CANs.

40 En el proceso de la invención, el inventor encuentra que la tecnología de VCC existente sólo resuelve el problema de transferencia de la sesión de voz entre soportes de modos de acceso diferentes y de este modo, sólo puede poner en práctica la continuidad de sesión de voz, pero no soporta los modos de transferencia de flujo de medios antes citados que puedan posiblemente ocurrir. Es decir, la tecnología de VCC existente no puede resolver el problema de transferir parte del flujo de medios, en la sesión multimedia, sobre el terminal multimodo entre soportes de modos de acceso diferentes.

45 El documento EP 1480408 A1 da a conocer un método de descarga de software no en tiempo real, en un sistema de comunicaciones móviles basado en IP, con tecnologías de acceso heterogéneas, en función del protocolo de iniciación de sesión (SIP).

El documento WO 2006/063536 A1 y el documento EP 1827034 A1 dan a conocer un sistema y método para el mantenimiento de la continuidad de la sesión.

SUMARIO DE LA INVENCION

50 En consecuencia, varias formas de realización de la presente invención dan a conocer un equipo de usuario de función de transferencia de medios, una entidad de función de transferencia de medios y un método para poner en práctica la continuidad de llamada multimedia, con el fin de transferir parte de un flujo de medios, en una sesión multimedia, entre soportes de diferentes modos de acceso cuando sucede una transferencia de dominio.

5 En un aspecto de la presente invención se da a conocer un sistema. Este sistema comprende un equipo de usuario remoto (UE) y comprende, además: un equipo de usuario UE de función de transferencia de medios (MTF) de terminal multimodo, que soporta la transferencia de flujo de medios entre múltiples modos y transmite la información de contexto de transferencia de flujo de medios en una demanda de transferencia de flujo de medios iniciada y una MTF, adaptada para actuar como un agente para iniciar y realizar una renegociación de medios con el equipo UE remoto en función de la información de contexto de transferencia de flujo de medios transmitida en la demanda. Una vez terminada la renegociación de medios, el equipo de usuario MTF UE o la MTF está adaptado para liberar el flujo de medios a transferirse antes de dicha renegociación de medios.

10 En una forma de realización de la presente invención se da a conocer un terminal multimodo. El terminal multimodo comprende: una unidad de transferencia, adaptada para soportar un flujo de medios, en el extremo local, a transferirse entre múltiples modos; una unidad iniciadora, adaptada para iniciar una demanda de transferencia de flujo de medios a un lado de la red, en función de una indicación de la unidad de transferencia; una unidad de adición de información, adaptada para añadir información de contexto de transferencia de flujo de medios, en la demanda de transferencia de flujo de medios iniciada por la unidad iniciadora y una unidad de liberación, adaptada para liberar el flujo de medios a transferirse antes de una renegociación de medios después de tener conocimiento de que el lado de la red completa la renegociación de medios en función de la información de contexto de transferencia de flujo de medios añadida por la unidad de adición de información.

15 En una forma de realización de la presente invención se da a conocer una entidad de MTF. La entidad de MTF comprende: una unidad de obtención, adaptada para obtener información de contexto de transferencia de flujo de medios a partir de una demanda de transferencia de flujo de medios iniciada por un equipo de usuario MTF UE; una unidad agente, adaptada para actuar como un agente para iniciar y poner en práctica una renegociación de medios con un equipo de usuario UE remoto en función de la información de contexto de transferencia de flujo de medios obtenida por la unidad de obtención y una unidad de liberación, adaptada para liberar un flujo de medios a transferirse antes de la renegociación de medios después de que la unidad agente complete la renegociación de medios.

20 En una forma de realización de la presente invención se da a conocer un método. Este método comprende las etapas siguientes: actuar, por medio de una MTF, como un agente para iniciar y realizar una renegociación de medios con un equipo de usuario UE remoto en función de la información de contexto de transferencia de flujo de medios transmitida en una demanda de transferencia de flujo de medios enviada por un equipo de usuario MTF UE del terminal multimodo y la liberación de un flujo de medios a transferirse antes de la renegociación de medios después de concluir dicha renegociación.

25 En las formas de realización de la presente invención, se da a conocer un equipo de usuario de función de transferencia de medios, una entidad de función de transferencia de medios y un método para poner en práctica la continuidad de llamadas multimedia. El equipo de usuario MTF UE del terminal multimodo soporta la transferencia de flujo de medios entre múltiples modos y transmite la información de contexto de transferencia de flujo de medios, en una demanda de transferencia de flujo de medios iniciada. La entidad de MTF actúa como un agente para iniciar y realizar una renegociación de medios con un equipo de usuario UE remoto con la información de contexto. Una vez que termine con éxito la renegociación de medios, se libera el flujo de medios objeto de transferencia, con lo que se realiza la transferencia de flujo de medios entre soportes de modos de acceso diferentes.

30 En las formas de realización de la presente invención, la emisión de la transferencia de flujo de medios entre soportes de modos de acceso diferentes del terminal multimodo se direcciona añadiendo la MTF sin influir sobre el flujo existente de VCC, se mejora la experiencia del usuario en comunicaciones móviles y aumenta la competitividad del operador en servicios de movilidad de red.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

35 La Figura 1 es una vista esquemática de una división de una sesión de IMS multimedia por un CSI-AS en la técnica convencional;

La Figura 2 es una vista esquemática de una arquitectura de puesta en práctica de un 3GPP VCC existente;

La Figura 3 es un diagrama de flujo de transferencia de una llamada desde un dominio de CS a un dominio de IMS en la VCC existente;

La Figura 4 es una vista estructural esquemática de un sistema según una forma de realización de la presente invención;

40 La Figura 5 es una vista esquemática de un sistema según una primera forma de realización de la presente invención;

La Figura 6 es una vista esquemática de un sistema según una segunda forma de realización de la presente invención,

La Figura 7 es una vista esquemática de un sistema según una tercera forma de realización de la presente invención;

La Figura 8 es una vista esquemática de un sistema según una cuarta forma de realización de la presente invención;

La Figura 9 es una vista esquemática de un sistema según una quinta forma de realización de la presente invención;

La Figura 10 es una vista esquemática de un sistema según una sexta forma de realización de la presente invención;

La Figura 11 es una vista estructural esquemática de un equipo de usuario MTF UE de terminal multimodo según una forma de realización de la presente invención;

La Figura 12 es una vista estructural esquemática de una MTF según una forma de realización de la presente invención;

5 La Figura 13 es un diagrama de flujo que ilustra etapas de un método según una forma de realización de la presente invención;

La Figura 14 es un diagrama de flujo de señalización de un método según una primera forma de realización de la presente invención;

10 La Figura 15 es un diagrama de flujo de señalización de un método según una segunda forma de realización de la presente invención;

La Figura 16 es un diagrama de flujo de señalización de un método según una tercera forma de realización de la presente invención;

La Figura 17 es un diagrama de flujo de señalización de un método según una cuarta forma de realización de la presente invención;

15 La Figura 18 es un diagrama de flujo de señalización de un método según una quinta forma de realización de la presente invención;

La Figura 19 es un diagrama de flujo de señalización de un método según una sexta forma de realización de la presente invención;

20 La Figura 20 es un diagrama de flujo de señalización de un método según una séptima forma de realización de la presente invención;

La Figura 21 es un diagrama de flujo de señalización de un método según una octava forma de realización de la presente invención y

La Figura 22 es un diagrama de flujo de señalización de un método según una novena forma de realización de la presente invención.

25 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Con el movimiento de un terminal multimodo, cuando sucede una transferencia de dominio, parte de una componente de flujo de medios, en una sesión multimedia en el terminal multimodo, se transfiere en diferentes redes de acceso soportadas por el terminal multimodo, con el fin de mantener la continuidad de la sesión multimedia.

30 En un ejemplo de la presente invención, se da a conocer un sistema para realizar la continuidad de llamadas multimedia. Haciendo referencia a la Figura 4, el sistema comprende un equipo de usuario UE de función de transferencia de medios (MTF) del terminal multimodo, una MTF y un equipo de usuario UE remoto. Además, se puede incluir también una entidad funcional de interfuncionamiento entre el equipo de usuario MTF UE y la MTF.

35 El equipo de usuario MTF UE soporta la transferencia de al menos una componente de flujo de medios en una sesión multimedia entre múltiples modos y transmite información de contexto de transferencia de flujo de medios en una demanda de transferencia de flujo de medios iniciada. Además, cuando se conoce que un lado de red completa la renegociación de medios en función de la información de contexto de transferencia de flujo de medios la MTF o el equipo de usuario MTF UE inicia la liberación de un flujo de medios a transferirse antes de una renegociación de medios.

Modo de acceso: el equipo de usuario MTF UE al menos soporta dos modos de acceso al mismo tiempo incluyendo, sin limitación, el soporte del acceso a una red de dominio de CS y de acceso a una red IMS al mismo tiempo.

40 Al acceder a la red de CS se inicia por el equipo de usuario MTF UE una demanda de transferencia de flujo de medios a través de una señalización de CS y a continuación, llega la MTF después de que la entidad funcional de interfuncionamiento realiza una conversión desde la señalización de CS a una señalización de protocolo de iniciación de sesión (SIP) en la red de IMS, con lo que se realiza una interacción entre el equipo de usuario MTF UE y la MTF. Al acceder a la red de IMS, el equipo MTF UE interacciona con la MTF por intermedio de la señalización de SIP.

45 La información de contexto de transferencia de flujo de medios incluye al menos información de identificación de una componente de medios a transferirse, información de una componente de flujo de medios soportada por el equipo de usuario MTF UE en una red de acceso de transferencia de entrada y una indicación de sustitución.

50 Manera de iniciación operativa: cuando el equipo de usuario MTF UE pueda tener conocimiento de si se necesita, o no, la transferencia a una sesión que haya sido establecida por el equipo de usuario MTF UE en una red de acceso de transferencia de entrada, cuando se inicia la demanda de transferencia de flujo de medios, el equipo de usuario MTF UE

puede iniciar la demanda de transferencia de flujo de medios en una manera correspondiente. El equipo de usuario MTF UE inicia la demanda de transferencia de flujo de medios en las dos maneras siguientes.

- 1) Cuando la componente de medios se transfiere a una sesión existente en la red de acceso en el lado de destino, el equipo de usuario MTF UE realiza la transferencia de la componente de flujo de medios iniciando una renegociación de medios en una sesión de transferencia de entrada.
- 2) Cuando la componente de medios necesita transferirse a una sesión recientemente establecida en la red de acceso del lado de destino, el equipo de usuario MTF UE indica el establecimiento de una sesión en la red de acceso de transferencia de entrada para soportar la componente de flujo de medios a transferirse, con el fin de completar la transferencia de la componente de flujo de medios.

La MTF tiene varias funciones añadidas basadas en la función de CSI AS. Por lo tanto, la MTF está adaptada para identificar la demanda de transferencia de flujo de medios enviada por el equipo de usuario MTF UE y para identificar la componente de medios a transferirse y una componente de flujo de medios soportada por el equipo de usuario MTF UE en la red de transferencia de entrada, en función de la información de contexto de transferencia de flujo de medios transmitida en la demanda y a continuación, actúa como un agente para iniciar y realizar la renegociación de medios con un equipo de usuario UE remoto, con el fin de establecer el flujo de medios soportado por el equipo de usuario MTF UE en la red de transferencia de entrada, correspondiente a la componente de medios a transferirse. Además, se puede iniciar una liberación del flujo de medios a transferirse, antes de la renegociación de medios, y una vez que se concluya dicha renegociación de medios (la MTF y el equipo de usuario MTF UE inicia la liberación). De esta manera, se realiza la sustitución de componentes de flujo de medios "nuevas" y "antiguas" y la componente de flujo de medios se transfiere en consecuencia.

En la realización concreta, la MTF en una ruta de sesión entre el equipo de usuario MTF UE y el equipo de usuario UE remoto a través de una función de control de llamadas de terceros (3PCC) (incluida, sin limitación). Durante la transferencia de la componente de flujo de medios, la MTF se comunica con el equipo de usuario MTF UE por intermedio de la señalización de SIP. Cuando el equipo de usuario MTF UE está en un modo de dominio de CS, se realiza la comunicación después de convertir la señalización de CS y la señalización de SIP por la entidad funcional de interfuncionamiento.

La entidad funcional de interfuncionamiento está adaptada para convertir una señalización de CS relacionada, en el flujo de transferencia de medios iniciada por el equipo de usuario MTF UE en el dominio de CS, en una señalización de SIP en el dominio de IMS y luego, para enviar la señalización de SIP a la MTF así como para convertir una señalización de SIP enviada por la MTF al equipo de usuario MTF UE en el dominio de IMS, en una señalización de CS y luego, para enviar la señalización de CS al equipo de usuario MTF UE.

En la realización concreta, la MTF tiene múltiples maneras de desarrollo. La MTF puede ser un servidor AS (incluyendo su utilización como un AS solo o co-localizado con otros elementos de red (NEs) como un servidor AS) y se asegura de que sea llamada por la red por intermedio de un mecanismo de iniciación de criterio de filtro inicial (iFC). Ahora bien, la MTF se utiliza como una entidad de tránsito para intercambiar señalización entre el equipo de usuario MTF UE y la red. El sistema, dado a conocer por la presente invención, se ilustra concretamente a continuación con seis formas de realización del sistema.

En un sistema según un primer aspecto de la invención, la MTF se utiliza como un servidor AS único, según se representa en la Figura 5.

En el sistema según este aspecto de la invención, la MTF se comunica con un servidor de abonados base (HSS) en la red utilizando una interfaz Sh definida en la red de IMS; la MTF se comunica con las demás entidades en la red de IMS a través de una interfaz de control de servicio de IMS (ISC) definida en la red de IMS que utiliza el protocolo de SIP; la MTF proporciona la información requerida con la DTF utilizando una señalización de SIP mediante una función S-CSCF; la gsmSCF interacciona con el servicio de CAMEL utilizando una interfaz interna y el servicio de CAMEL interacciona con una función CSAF utilizando una interfaz interna. Una función de control de pasarela multimedia (MGCF) pertenece a una entidad funcional de interfuncionamiento de la señalización de CS y de la señalización de SIP.

Cuando se pone en práctica el sistema según este aspecto de la invención, la MTF asegura que la MTF siempre solicitada en una posición más próxima al usuario que la DTF mediante el mecanismo de iniciación operativa de iFC. Es decir, cuando el equipo de usuario MTF UE actúa como una parte llamante, la MTF es solicitada por la red antes de la DTF por intermedio del mecanismo de iniciación operativa de iFC y cuando el equipo de usuario MTF UE actúa como una parte llamada, la MTF se solicita por la red después de la DTF por intermedio del mecanismo de iniciación operativa de iFC.

En un sistema según un segundo ejemplo, la MTF está co-localizada con la DSF como un servidor AS, según se ilustra en la Figura 6.

En el sistema de este ejemplo, la MTF se comunica con una entidad en la red de IMS a través de interfaces existentes de la DSF que son, respectivamente, la ISC y la Sh; la gsmSCF interacciona con el servicio de CAMEL a través de una

interfaz interna y el servicio de CAMEL interacciona con una función CSAF a través de una interfaz interna. Una MGCF pertenece a una entidad funcional de interfuncionamiento de la señalización de CS y de la señalización de SIP.

5 Cuando se pone en práctica el sistema de este ejemplo, la MTF asegura que el servidor AS, en donde reside la MTF, sea siempre solicitado en una posición más próxima al usuario que la DTF por intermedio del mecanismo de iniciación operativa de iFC. Es decir, cuando el equipo de usuario MTF UE actúa como una parte llamante, la MTF es solicitada por la red antes de la DTF por intermedio del mecanismo de iniciación operativa de iFC y cuando el equipo de usuario MTF UE actúa como una parte llamada, la MTF se solicita por la red después de la DTF por intermedio del mecanismo de iniciación operativa de iFC.

10 En un sistema según un tercer ejemplo, la MTF se utiliza como un servidor AS único y el equipo de usuario MTF UE soporta datos de servicios suplementarios no estructurados (USSD) para proporcionar una señalización de control de servicio, según se representa en la Figura 7.

15 En el sistema de este ejemplo, la MTF se comunica con un servidor HSS utilizando una interfaz Sh definida en la especificación de IMS y la MTF se comunica con una función S-CSCF a través de una interfaz de ISC definida en la especificación de IMS y proporciona la información requerida de transferencia y de control de sesión con la DTF a través de la interfaz de ISC. De forma opcional, la MTF soporta una interfaz Ma para direccionar en una manera de identidad de servicio público (PSI).

20 Una función de adaptación de USSD (UDAF) se comunica con el servidor HSS utilizando la función MAP o DIAMETER para proporcionar una indicación de control de servicio de USSD asociada con una llamada establecida en el CS, por ejemplo, una demanda de transferencia de flujo de medios. La función UDAF es responsable de la conversión de la demanda en una demanda adecuada de SIP. Cuando el equipo de usuario MTF UE está situado en la red central del usuario, el canal de USSD puede proporcionarse directamente entre el centro de conmutación móvil visitado (VMSC)/registro de posición visitante (VLR) y la UDAF sin pasar a través del servidor HSS.

25 Cuando el sistema de este ejemplo se pone en práctica, la MTF asegura que la MTF estará siempre solicitada en una posición más cercana al usuario que la DTF por intermedio del mecanismo de iniciación operativa de iFC. Es decir, cuando el equipo de usuario MTF UE actúa como una parte llamante, la MTF se solicita por la red antes de la DTF por intermedio del mecanismo de iniciación operativa de iFC y cuando el equipo de usuario MTF UE actúa como una parte llamada, la MTF se solicita por la red después de la DTF por intermedio del mecanismo de iniciación operativa de iFC.

En la forma de realización concreta, pueden existir también las maneras de combinación siguientes.

1. La función UDAF y la MTF se combinan en un servidor AS o
- 30 2. Las funciones MTF y DSF se combinan en un servidor AS o
3. Las funciones MTF, DSF y DTF se combinan en un servidor AS o
4. Las funciones UDAF, MTF y DSF se combinan en un servidor AS o
5. Las funciones UDAF, MTF, DSF y DTF se combinan en un servidor de aplicación AS.
- 35 6. Cuando el sistema de este ejemplo se combina con el sistema de la primera forma de realización, las funciones UDAF y CSAF se combinan en un servidor AS y la MTF y la DSF se combinan en otro servidor AS.

En un sistema según un cuarto ejemplo, la MTF se utiliza como un servidor AS único y el equipo de usuario MTF UE soporta el control de un establecimiento de llamada y control de servicio en el soporte de CS a través de una señalización de SIP de un soporte de acceso de PS, según se representa en la Figura 8.

40 En el sistema de este ejemplo, como un servidor AS independiente, la MTF se comunica con una función S-CSCF a través de una interfaz de ISC definida en la especificación de 3GPP IMS y proporciona la información requerida de transferencia y de control de sesión con la DTF a través de la interfaz ISC. De forma opcional, la MTF soporta la interfaz Ma a direccionarse por una PSI a través de esta interfaz. También de forma opcional, la MTF soporta una interfaz Sh con un servidor HSS.

45 La función de control de soporte de CS (CSC) actúa en conjunción con el equipo de usuario MTF UE para controlar el establecimiento de sesión y el control de servicio en el soporte de UE CS mediante la señalización de SIP en el soporte de acceso de MTF UE PS. De forma opcional, una interfaz de Sh con un servidor HSS se soporta en este entorno. Con el fin de controlar el establecimiento de llamada en el soporte de CS, CSC está más próximo al equipo UE que la MTF.

50 Cuando el sistema de este ejemplo se pone en práctica, la MTF se asegura de ser siempre solicitada en una posición más próxima al equipo UE que la DTF por intermedio del mecanismo de iniciación operativa de iFC. Es decir, cuando actúa el equipo de usuario MTF UE como una parte llamante, la MTF es solicitada por la red antes de la DTF por intermedio del mecanismo de iniciación operativa de iFC y cuando el equipo de usuario MTF UE actúa como una parte llamada, la MTF se solicita por la red después de la DTF por intermedio del mecanismo de iniciación operativa de iFC. En

una forma similar, la función CSC se asegura que se solicite en una posición más próxima al equipo de usuario UE que la MTF.

En la forma de realización concreta, existen todavía las maneras de combinación siguientes:

1. Las CSC y MTF se combinan en un servidor AS o
- 5 2. Las funciones CSC, DSF y MTF se combinan en un servidor AS o
3. Las funciones MTF, CSC, DSF y DTF se combinan en un servidor AS o
4. El sistema de este ejemplo puede combinarse también con el sistema de la primera forma de realización y CSC y MTF se combinan en un servidor AS o
- 10 5. El sistema de este ejemplo se puede combinar también con el sistema de la primera forma de realización y CSC, MTF y DSF se combinan en un servidor AS o
6. El sistema de esta forma de realización se puede combinar también con el sistema de la primera forma de realización y CSC, MTF, DSF y DTF se combinan en un servidor AS.

En un sistema según un quinto ejemplo, la MTF está co-localizada con la DTF como un servidor AS, según se representa en la Figura 9.

15 En el sistema de este ejemplo, la DTF y la DSF emplean una interfaz interna. La MTF se comunica como una entidad en la red de IMS a través de interfaces existentes en la DTF que son, respectivamente, una ISC, una Sh y una Ma; la gsmSCF interacciona con el servicio de CAMEL por intermedio de una interfaz interna y el servicio de CAMEL interacciona con la función CSAF a través de una interfaz interna. La función MGCF pertenece a una entidad funcional de interfuncionamiento de la señalización de CS y de la señalización de SIP.

20 Cuando se pone en práctica este ejemplo, la MTF es solicitada por la red cuando la llamada alcanza el elemento de red NE co-localizado por intermedio del mecanismo de iniciación operativa de iFC.

En un sistema según un sexto ejemplo de realización, la MTF se utiliza como una entidad de tránsito para intercambiar señalización entre el equipo de usuario MTF UE y la red, según se representa en la Figura 10.

25 En el sistema de este ejemplo de realización, la MTF se inserta entre rutas de servicio de las funciones P-CSCF y S-CSCF a través de un flujo de registro especial y por supuesto, se puede insertar en cualquier ruta de llamada originada y terminada por el equipo de usuario MTF UE. Una función de pasarela de acceso (AGF) es responsable de la conversión de la señalización de llamada y de la señalización de SIP en el dominio de CS.

30 El flujo de registro especial está, por ejemplo, configurando datos en la función S-CSCF. Después de recibir una demanda de registro desde el usuario y de realizar una autenticación, la función S-CSCF transmite una dirección del equipo de usuario MTF UE para su registro con la MTF. Una vez terminado el registro, la dirección de la MTF se reenvía al equipo de usuario MTF UE como una dirección de la función S-CSCF y la S-CSCF elimina la información de registro anterior del usuario. A continuación, MTF actúa como un agente del usuario para iniciar un registro con la función S-CSCF. La S-CSCF adopta la dirección de la MTF como la dirección del equipo de usuario MTF UE. De esta manera, la MTF está entre el equipo de usuario MTF UE y la función S-CSCF.

35 Cuando se pone en práctica el sistema de este ejemplo de realización, se solicita la llamada por la red cuando alcanza la MTF.

40 Sobre la base del sistema anterior, un terminal multimodo (p.e., el equipo de usuario MTF UE) se da a conocer, además, en una forma de realización de la presente invención. Haciendo referencia a la Figura 11, el terminal multimodo incluye una unidad de transferencia, una unidad iniciadora y una unidad de adición de información conectadas en secuencia y además, incluye una unidad de liberación. En correspondencia con maneras iniciadoras específicas, la unidad de iniciación incluye, además, una primera unidad iniciadora y una segunda unidad iniciadora.

La unidad de transferencia está adaptada para soportar un flujo de medios en un extremo local a transferirse entre múltiples modos.

45 La unidad iniciadora está adaptada para iniciar una demanda de transferencia de flujo de medios a un lado de red, en función de una indicación de la unidad de transferencia.

La primera unidad iniciadora, en la unidad de iniciación, está adaptada para indicar una transferencia de una componente de flujo de medios que necesita transferirse a una sesión existente en una red de transferencia de entrada.

50 La segunda unidad iniciadora, en la unidad de iniciación operativa, está adaptada para indicar un establecimiento de una llamada en la red de transferencia de entrada con el fin de soportar la componente de flujo de medios que se va a transferir.

La unidad de adición de información está adaptada para añadir información de contexto de transferencia de flujo de medios, en la demanda de transferencia de flujo de medios, iniciada por dicha unidad iniciadora.

5 La unidad de liberación está adaptada para liberar el flujo de medios a transferirse antes de una renegociación de medios después de tener conocimiento de que el lado de la red completa la renegociación de medios en función de la información de contexto de transferencia de flujo de medios añadida por la unidad de adición de información.

Sobre la base del sistema anterior, se da a conocer, además, una función de transferencia de medios (p.e., la MTF) en una forma de realización de la presente invención. Haciendo referencia a la Figura 12, la MTF incluye una unidad de obtención, una unidad agente y una unidad de liberación conectadas de forma secuencial.

10 La unidad de obtención está adaptada para identificar y obtener información de contexto de transferencia de flujo de medios a partir de una demanda de transferencia de flujo de medios iniciada por un equipo de usuario MTF UE.

La unidad agente está adaptada para actuar como un agente para iniciar y realizar una renegociación de medios con un equipo de usuario UE remoto, en función de la información de contexto de transferencia de flujo de medios obtenida por la unidad de obtención.

15 La unidad de liberación está adaptada para liberar un flujo de medios a transferirse antes de la renegociación de medios, una vez que la unidad agente concluya la renegociación de medios.

Sobre la base del sistema anterior, se da a conocer, además, en una forma de realización de la presente invención, un método para poner en práctica la continuidad de llamadas multimedia. Haciendo referencia a la Figura 13, el método incluye principalmente las etapas siguientes.

20 En S1, un equipo de usuario MTF UE inicia una demanda de transferencia de flujo de medios que transmite información de contexto de transferencia de flujo de medios.

En esta etapa, el equipo de usuario MTF UE inicia la demanda de transferencia de flujo de medios en una de las maneras siguientes.

El equipo de usuario MTF UE indica una transferencia de una componente de flujo de medios que necesita transferirse a una sesión existente en una red del lado de destino.

25 El equipo de usuario MTF UE indica un establecimiento de una llamada en la red de acceso de transferencia de entrada con el fin de soportar la componente de flujo de medios que se va transferir.

La información de contexto de transferencia de flujo de medios transmitida comprende al menos: la información de identificación de una componente de medios a transmitirse, la información de una componente de flujo de medios soportada por el equipo de usuario MTF UE en la red de transferencia de entrada y una indicación de sustitución.

30 1) La información de identificación de la componente multimedia a transferirse está adaptada para identificar qué componente de medios ha de transferirse. Una forma de realización concreta es un identificador ID de componente de medios independiente (p.e., información de SDP de la componente de medios), por ejemplo, una información de número de puerto y de la dirección IP de un medio de procesamiento o una combinación de un identificador ID de sesión existente y el identificador ID de componente de medios.

35 2) La información de la componente de flujo de medios soportada por el equipo de usuario MTF UE en la red de transferencia de entrada incluye, sin limitación, información de formato de medios e información de puertos multimedia.

40 3) La indicación de sustitución señala una sustitución de la componente de medios a transferirse con la componente de flujo de medios soportada por el equipo de usuario MTF UE en la red de transferencia de entrada correspondiente a la componente de medios que se va a transferir.

En la forma de realización específica, la información de contexto de transferencia de flujo de medios se transmite extendiendo un campo de cabecera, un parámetro o un cuerpo de mensaje en una demanda de sesión de SIP en un dominio de IMS, con el fin de proporcionar la información de contexto de transferencia de flujo de medios a la MTF. Pueden existir, además, los casos siguientes.

45 En un primer caso, si el equipo de usuario MTF UE inicia la demanda de transferencia de flujo de medios en el dominio de IMS, la información de contexto de transferencia de flujo de medios se transmite en la demanda cuando se ensambla la demanda de sesión de SIP.

50 En un segundo caso, si el equipo de usuario MTF UE inicia la demanda de transferencia de flujo de medios en un dominio de CS, el equipo de usuario MTF UE proporciona la información de contexto de transferencia de flujo de medios a la MTF, que incluye las etapas siguientes. El equipo de usuario MTF UE transmite la información anterior en un elemento de información de usuario a usuario (User2User) de una demanda de transferencia de dominio. Después de recibir la demanda, un VMSC inicia la demanda a una entidad de aplicación de CAMEL (servicio CAMEL) de un usuario

5 para su almacenamiento por intermedio de un elemento de información User2User en un mensaje de IDP de una entidad de CAMEL. Cuando la demanda de transferencia de dominio, en el dominio de CS, se encamina al dominio de IMS, una función CSAF interacciona con el servicio de CAMEL para obtener la información y a continuación, transmite la información en un mensaje de demanda de sesión de SIP cuando se ensambla el mensaje. La manera de transmisión es la misma que cuando la información se proporciona en el dominio de IMS. Más adelante, la información se inicia para la MTF en el mensaje de demanda de sesión de SIP con el fin de que se entregue desde el equipo de usuario MTF UE a la MTF.

10 Ahora bien, si el equipo de usuario MTF UE inicia la demanda de transferencia de flujo de medios en un dominio de CS, el equipo de usuario MTF UE proporciona la información de contexto de transferencia de flujo de medios a la MTF, que incluye las etapas siguientes. El equipo de usuario MTF UE transmite la información anterior en un elemento de información User2User de una demanda de transferencia de dominio. Después de recibir la demanda, VMSC entrega la llamada a través de una señal de interfaz de red-red, por ejemplo, una parte de usuario de red digital de servicios integrados (ISUP), un control de llamada independiente del soporte (BICC), etc. y luego, convierte el elemento de información en cualquier forma o combinación de un parámetro, un campo de cabecera o un cuerpo de mensaje en una señalización de SIP por una entidad de interfuncionamiento de red IMS, MGCF y por último, entrega la información de contexto de transferencia a la MTF a través de la señalización de SIP.

15 Ahora bien, si el equipo de usuario MTF UE inicia la demanda de transferencia de flujo de medios en un dominio de CS, el equipo de usuario MTF UE entrega la información de contexto de transferencia de flujo de medios a la MTF, que incluye las etapas siguientes. El equipo de usuario MTF UE transmite la información anterior en un elemento de información User2User de una demanda de transferencia de dominio. Después de recibir la demanda, una AGF convierte la llamada en cualquier forma o combinación de un parámetro, un campo de cabecera o un cuerpo de mensaje en una señalización de SIP y por último, la proporciona a la MTF por intermedio de la señalización de SIP.

20 En S2, la MTF actúa como un agente para iniciar y realizar una renegociación de medios con un equipo de usuario UE remoto para la información de contexto de transferencia transmitida en la demanda.

25 En esta etapa, en primer lugar, la MTF identifica que el equipo de usuario MTF UE inicia la demanda de transferencia de flujo de medios en función de la indicación de sustitución transmitida en la demanda. A continuación, la MTF asocia una derivación de sesión del equipo UE remoto (derivación distante) en función de un identificador ID de sesión del lado de acceso conocido (es decir, un identificador ID de liberación de acceso del flujo de medios que se va a transferir) y actúa como un agente para iniciar y realizar la negociación de medios con el equipo de usuario UE remoto en la derivación distante (esto es, renegocia la derivación distante) en función de la información de la componente de flujo de medios soportada por el equipo de usuario MTF UE en la red de transferencia de entrada correspondiente a la información de identificación del componente de medios que se va a transferir.

30 En S3, un flujo de medios a transferirse antes de la renegociación de medios se libera una vez concluida la renegociación de medios.

35 Después de que la renegociación tenga éxito, el flujo de medios a transferirse antes de la renegociación de medios es objeto de liberación (esto es, una derivación de acceso del flujo de medios que se va a transferir se libera), con el fin de sustituir, en forma correspondiente, la componente de medios a transferirse con la componente de flujo de medios soportada por el equipo de usuario MTF UE en la red de transferencia de entrada.

40 La liberación del flujo de medios a transferirse antes de la renegociación de medios comprende una de las maneras siguientes.

1. Si una sesión original retiene al menos dos componentes de flujo de medios, la MTF o el equipo de usuario MTF UE inicia la renegociación de medios y libera el flujo de medios a transferirse a través de la renegociación de medios entre la MTF y el equipo de usuario MTF UE.

45 Si una sesión original retiene una sola componente de flujo de medios, la MTF o el equipo de usuario MTF UE inicia una liberación de la sesión original con el fin de liberar el flujo de medios que se va a transferir.

La presente invención se ilustra a continuación con nueve formas de realización.

50 En un método según una primera forma de realización, se transmite un medio no en tiempo real desde un IP-CAN2 a un IP-CAN1 (Nota: 1. Esta forma de realización toma como ejemplo una transferencia de flujo de medios no en tiempo real y puede aplicarse también una transferencia de flujo de medios en tiempo real; 2. La renegociación de medios toma como ejemplo REINVITE y puede utilizar también otro método de SIP, por ejemplo, UPDATE; 3. El modo se puede aplicar a cualquier manera de desarrollo del sistema que fue anteriormente descrita; 4. Esta forma de realización solamente muestra las entidades de procesamiento principales, pero no incluye todas las entidades de la red; 5. La negociación de medios con el extremo distante y el proceso de establecimiento de una nueva sesión en la red de destino puede estar en otros órdenes y esta forma de realización solamente da a conocer una manera de puesta en práctica preferida y 6. Cuando se transfieren medios al CS, la iniciación y entrega de su demanda de transferencia se puede realizar por

métodos ilustrados en la tercera, cuarta, quinta, sexta y séptima formas de realización). Haciendo referencia a la Figura 14, la condición previa es que, un equipo de usuario MTF UE haya realizado una sesión multimedia de IMS con un equipo de usuario UE remoto en una manera de acceso de IP2 y una entidad de MTF se haya anclado en una ruta de llamada. El método comprende las etapas siguientes.

- 5 1. El equipo de usuario MTF UE determina que necesita transferirse medios no en tiempo real desde el IP-CAN2 al soporte de IP-CAN1, de modo que el equipo de usuario MTF UE inicie una llamada en la red de transferencia de entrada y transmita un contexto de transferencia de flujo de medios.
- 10 2. Cuando se pone en práctica la MTF como un servidor AS, una función S-CSCF, en una red de IMS, inicia la llamada a la MTF para su procesamiento a través de un criterio iFC y cuando la MTF está situada entre la P-CSF/AGF y la S-CSCF, cuando la MTF haya sido insertada en la ruta de señalización durante el registro, se puede obtener, por supuesto, una demanda de llamada enviada por el equipo de usuario MTF UE. A la recepción de la demanda de llamada, la MTF constituye una nueva SDP en una derivación distante después de que la MTF sustituya la información de medios no en tiempo real antigua con una nueva información de medios no en tiempo real nueva en función del contexto de transferencia de flujo de medios.
- 15 3. La MTF actúa como un agente de un usuario para iniciar la renegociación de medios con un usuario remoto en la derivación distante y un posterior flujo de la renegociación de medios.
- 20 4. Después de que se establezca el flujo de medios no en tiempo real en el nuevo soporte, la MTF libera una sesión original en donde residen los medios no en tiempo real (Nota: esta forma de realización toma como ejemplo una liberación de la sesión original en donde residen los medios no en tiempo real, pero puede también suprimir los medios transferidos mediante el proceso de negociación de medios en la sesión original).

En un método según una segunda forma de realización de la invención, se transfiere un medio en tiempo real desde un CS a una sesión existente en un IP-CAN1 (Nota: 1. Esta forma de realización toma como ejemplo una transferencia de medios en tiempo real, pero puede aplicarse también a una transferencia de medios no en tiempo real; 2. La renegociación de medios toma como ejemplo a REINVITE pero puede utilizar también otros flujos de cambio de medios de SIP, por ejemplo, UPDATE; 3. El modo se puede aplicar a cualquier manera de desarrollo del sistema que se describió con anterioridad; 4. Esta forma de realización solamente muestra las entidades de procesamiento principales y no incluye todas las entidades de la red y 5. La negociación de medios con el extremo distante y el proceso de establecimiento de una nueva sesión en una red de transferencia de entrada puede estar en otros órdenes y esta forma de realización solamente proporciona una manera de puesta en práctica preferida). Haciendo referencia a la Figura 15, la condición previa es que un equipo de usuario MTF UE haya realizado una sesión multimedia de IMS asociada con un equipo de usuario UE remoto en una manera de acceso de IP1 y CS y una entidad de MTF se haya anclado en una ruta de llamada. El método comprende las etapas siguientes.

- 35 1. El equipo de usuario MTF UE determina que el medio en tiempo real necesita transferirse desde el CS a la sesión no en tiempo real existente en el soporte de IP-CAN1 y de este modo, el equipo de usuario MTF UE inicia una renegociación de flujo de medios en la red de transferencia de entrada y transmite un contexto de transferencia de flujo de medios.
- 40 2. Cuando se pone en práctica la MTF como un servidor AS, una función S-CSCF en una red de IMS inicia la llamada a la MTF para su procesamiento a través de un criterio de iFC y cuando la MTF está situada entre la P-CSCF/AGF y la S-CSCF, puesto que la MTF ha sido insertada en la ruta de señalización durante el registro, se puede obtener, por supuesto, una demanda de llamada enviada por el equipo de usuario MTF UE. A la recepción de la demanda de llamada, la información de medios en tiempo real antigua se sustituye con una nueva información de medios en tiempo real en función del contexto de transferencia de flujo de medios y se constituye una nueva información de SDP en una derivación distante.
- 45 3. La MTF actúa como un agente de un usuario para iniciar la renegociación de medios con un usuario remoto y un flujo posterior de la renegociación de medios.
4. Una vez establecido el flujo de medios en tiempo real en el nuevo soporte, la MTF libera una sesión original en donde reside el medio en tiempo real.

En un método según una tercera forma de realización, se da a conocer una manera en la que un contexto de transferencia de flujo de medios se entrega a una MTF en un acceso de CS (Nota: 1. Esta forma de realización se puede aplicar a los sistemas de la primera, segunda y quinta formas de realización; 2. Esta forma de realización solamente muestra las entidades de procesamiento principales y no incluye todas las entidades de la red y 3. Un equipo de usuario MTF UE al menos soporta la CS y una manera de acceso de IP). Haciendo referencia a la Figura 16, el método comprende las etapas siguientes.

- 55 1. El equipo de usuario MTF UE transmite un contexto de transferencia de flujo de medios en un elemento de información User2User a proporcionarse a una VMSC de oficina extrema para su procesamiento por intermedio de interfaz de red de usuario.

2. VMSC entrega, a través de un mensaje de CAMEL IDP, la información recibida desde la llamada User2User a una aplicación de SCP (en este caso, el SCP App indica la totalidad de la gsmSCP y las entidades de servicio de CAMEL y el mensaje de CAMEL debe iniciarse primero para la gsmSCP y luego entregarse al servicio de CAMEL a través de una interfaz interna) en una red de IMS central del usuario en función de una suscripción de usuario. La propia SCP App asigna un número de encaminamiento del número de encaminamiento de IMS (IMRN) o interacciona con una CSAF para asignar el número IMRN y reenvía el IMRN a VMSC en un mensaje de respuesta de IDP.
 3. VMSC encamina la llamada a una MGCF de pasarela de la red de IMS en función del número redirigido. La MGCF reenvía la llamada a la entidad de CSAF utilizando una interfaz Ma a través de una CSCF interrogante (I-CSCF).
 4. La CSAF interacciona con la aplicación de SCP para obtener información de dominio de CS almacenada cuando recibe una llamada encaminada desde el dominio de CS y ensambla la información anterior con un campo de información de SIP adecuado.
 5. La CSAF reenvía la llamada a la S-CSCF para su procesamiento.
 6. La S-CSCF inicia la llamada a un servidor AS en donde reside la MTF en función de un criterio iFC.
- En un método según una cuarta forma de realización, se da a conocer una segunda manera en la que se entrega un contexto de transferencia de flujo de medios a una MTF en un acceso de CS (Nota: 1. Esta forma de realización se puede aplicar al sistema de la tercera forma de realización; 2. Esta forma de realización solamente muestra entidades de procesamiento principales y no incluye todas las entidades de la red; 3. El equipo de usuario MTF UE al menos soporta el CS y una manera de acceso de IP y 4. Este flujo, con pequeños cambios, se puede aplicar también a otras maneras posibles del sistema según la tercera forma de realización). Haciendo referencia a la Figura 17, el método comprende las etapas siguientes.
1. El equipo de usuario MTF UE llama un número de PSI correspondiente a una UDAF en una red de CS después de determinar que ha de transferirse un medio a la red de CS.
 - 2-4. En función de este número PSI, la llamada se encamina a una red de IMS y la llamada se reenvía a la UDAF para su procesamiento realizando un encaminamiento de PSI a través de una I-CSCF (se pueden adoptar también otras maneras de encaminamiento de PSI).
 5. El equipo de usuario MTF UE envía un mensaje de USSD a la UDAF para transmitir un contexto de transferencia de flujo de medios e información de asociación con la llamada establecida en las etapas anteriores a entregar a VMSC para su procesamiento a través de una interfaz de red de usuario.
 - 6-7. Según la manera de encaminamiento de una aplicación de USSD, un servidor HSS reenvía esta demanda a la UDAF para su procesamiento (en este caso, la itinerancia del equipo de usuario MTF UE se toma a modo de ejemplo y si el equipo de usuario MTF UE está en el dominio central, la petición no puede pasar a través del servidor HSS).
 8. La función UDAF encuentra la llamada a procesarse en función de la información de asociación y a continuación, ensambla el contexto de transferencia de flujo de medios en una demanda de SIP en función de la información de contexto de transferencia (esto es, en función de la información de contexto de transferencia de flujo de medios recibida que se transmite por el equipo de usuario MTF UE en el mensaje de USSD y la UDAF establece la correspondencia de la información en una demanda de transferencia de medios en la sesión de SIP).
 - 9-10. La UDAF inicia la llamada a un servidor AS en donde reside la MTF en función de un iFC después de reenviar la llamada a la función S-CSCF.
- Un método según una quinta forma de realización, en el que un contexto de transferencia de flujo de medios se proporciona a una MTF en un acceso de PS (Nota: 1. Esta forma de realización se puede aplicar al sistema de la cuarta forma de realización; 2. Esta forma de realización solamente muestra las entidades de procesamiento principales y no incluye todas las entidades de la red; 3. El equipo de usuario MTF UE soporta al menos el CS y una manera de acceso de IP y 4. Este flujo, con pequeños cambios, se puede aplicar también a otras maneras posibles del sistema según la cuarta forma de realización). La condición previa es que el equipo de usuario MTF UE y su red de servicio soporten el control de un establecimiento de sesión de CS por intermedio de una señalización soportada por el PS. Haciendo referencia a la Figura 18, el método comprende las etapas siguientes.
1. El equipo de usuario MTF UE llama un número llamado especial (por ejemplo, VDI) en una red de PS después de determinar que ha de transferirse un medio a una red de CS y transmite la información de contexto de transferencia de flujo de medios que indica que un medio se transfiere al CS.
 2. La red de IMS inicia la demanda de llamada a un servidor AS en donde reside MTF/CSC para su procesamiento en función de la coincidencia de un criterio iFC de la parte llamante.

3. MTF/CSC determina que todavía ha de transferirse un medio en tiempo real y espera una demanda de establecimiento de sesión sobre un soporte de CS, con el fin de asociar las dos demandas de sesión. De forma opcional, MCC/CSC, por ejemplo, asigna un número de transferencia dinámica VDN soportando información de asociación entre una sesión de CS y una cesión de PS en el IP1 en una respuesta retrospectiva de la demanda de establecimiento de sesión de IP1, por ejemplo, 183. El número puede ser un número de PSI en la red de IMS hacia el servidor AS en donde reside MTF/CSC.

4-7 Después de recibir la respuesta, el equipo de usuario MTF UE utiliza el número de transferencia asignado como el número llamado. Puesto que el número llamado es el número PSI de MTF/CSC, la demanda de llamada puede reenviarse a un servidor AS en donde reside MCC/CSC para su procesamiento (cuando las dos sesiones están asociadas mediante un número de la parte llamante y una indicación de transferencia, el número de encaminamiento de transferencia se puede configurar en el equipo de usuario MCC UE sin esperar a una asignación dinámica de la red y en este momento, se realizan, al mismo tiempo, la cuarta etapa y la primera etapa para reducir un retardo de establecimiento de una señalización de transferencia).

8. Después de recibir la demanda de sesión de CS, MTF/CSC localiza una demanda de sesión en el PS en función del método de asociación antes citado y realiza un procesamiento de transferencia de medios en función de la información de contexto de transferencia de flujo de medios allí existente.

Se da a conocer un método según una sexta forma de realización, que constituye una tercera manera en la que se entrega un contexto de transferencia de flujo de medios a una MTF en un acceso de CS (Nota: 1. Esta forma de realización se puede aplicar al sistema de la primera, segunda y quinta formas de realización; 2. Esta forma de realización sólo muestra las entidades de procesamiento principales y no incluye todas las entidades de la red y 3. Un equipo de usuario MTF UE al menos soporta el CS y una manera de acceso de IP). Con referencia a la Figura 19, el método comprende las etapas siguientes.

1. El equipo de usuario MTF UE transmite un contexto de transferencia de flujo de medios en un elemento de información User2User a entregar a un VMSC de oficina extrema para su procesamiento a través de una interfaz de red de usuario.

2. El VMSC ensambla la llamada User2User recibida a un elemento de información de User2User en una señalización de NNI (ISUP o BICC) y reenvía la llamada a una MGCF para su procesamiento según un procesamiento de redirección CAMEL.

3. La MGCF convierte la unidad de información de User2User en un parámetro, un campo de cabecera o un cuerpo de mensaje de una demanda de sesión de SIP y a continuación, ensambla la demanda en un mensaje de SIP.

4-5. La demanda de sesión de SIP se encamina a una red de IMS y la red de IMS inicia la llamada a un servidor AS en donde reside la MTF en función de un criterio iFC de la parte llamante.

Un método según una séptima forma de realización, que constituye una cuarta manera en la que se entrega un contexto de transferencia de flujo de medios a una MTF en un acceso de CS (Nota: 1. Esta forma de realización se puede aplicar al sistema de la sexta forma de realización y 2. Esta forma de realización solamente muestra las entidades de procesamiento principales y no incluye todas las entidades de la red). Haciendo referencia a la Figura 20, el método comprende las etapas siguientes.

1. El equipo de usuario MTF UE transmite un contexto de transferencia de flujo de medios en una llamada User2User y entrega la llamada a una AGF para su procesamiento a través de una interfaz de red de usuario.

2. La AGF convierte la llamada User2User recibida en un parámetro, un campo de cabecera o un cuerpo de mensaje de una demanda de sesión SIP y a continuación, ensambla la demanda en un mensaje de SIP.

3. La AGF reenvía la demanda de sesión de SIP a una red de IMS central del usuario en función de la información de registro y una entidad relacionada de la red de IMS, por ejemplo, una S-CSCF, inicia la llamada a la MTF para su procesamiento en función de un criterio iFC de la parte llamante.

En un método según una octava forma de realización, se da a conocer un procesamiento de liberación en el que se transfiere un medio en tiempo real en una sesión multimedia desde un IP-CAN2 a un IP-CAN1 (Nota: 1. El procesamiento de liberación en esta forma de realización se puede aplicar a cualquier modo de transferencia (incluyendo los modos en los métodos de la primera y segunda formas de realización) o se aplica a una transferencia de medios no en tiempo real en una sesión multimedia; 2. La renegociación de medios toma como ejemplo a REINVITE, pero se puede aplicar también a otros flujos de cambio de medios de SIP, por ejemplo, UPDATE; 3. Esta forma de realización solamente muestra las entidades de procesamiento principales y no incluye todas las entidades de la red y 4. La negociación de medios con el extremo distante y el proceso de establecimiento de una nueva sesión en una red de destino puede estar en otros órdenes y esta forma de realización solamente proporciona una manera preferida de puesta en práctica). Haciendo referencia a la Figura 21, la condición previa es que un equipo de usuario MTF UE haya mantenido una conversación multimedia de IMS con un equipo de usuario UE remoto en una manera de acceso de IP2 y una entidad de MTF haya sido anclada en una ruta de llamadas. El método comprende las etapas siguientes.

1-3. Un flujo de negociación de medios en el que se transfiere los medios en tiempo real, en la sesión multimedia, desde el IP-CAN2 al IP-CAN1.

4. La MTF libera los medios en tiempo real a transferirse realizando la renegociación de medios en la sesión original después de que se establezca un flujo de medios en tiempo real en el nuevo soporte (o, el equipo de usuario MTF UE inicia la renegociación para liberar el medio que se ha transferido en la sesión multimedia después de detectar un conmutador de canales de medios).

En un método según una novena forma de realización, se da a conocer un procesamiento de liberación en el que se transfiere una sesión de un medio en tiempo real desde un IP-CAN2 a un IP-CAN1 (Nota: 1. El procesamiento de liberación, en esta forma de realización, se puede aplicar a cualquier modo de transferencia (incluyendo los modos en los métodos de la primera y segunda formas de realización) o se aplica a una transferencia de medios no en tiempo real en una sesión multimedia; 2. La renegociación de medios toma como ejemplo a REINVITE, pero puede aplicar también otros flujos de cambio de medios de SIP, por ejemplo UPDATE; 3. Esta forma de realización solamente muestra las entidades de procesamiento principales y no incluye todas las entidades de la red; 4. La negociación de medios con el extremo distante y el proceso de establecimiento de una nueva sesión en una red de destino puede estar en otros órdenes y esta forma de realización solamente proporciona una manera de puesta en práctica preferida y 5. El equipo de usuario MTF UE incluye al menos dos manera de acceso de IP). Haciendo referencia a la Figura 22, la condición previa es que un equipo de usuario MTF UE haya transmitido una sesión de IMS incluyendo los medios en tiempo real con un equipo de usuario UE remoto en una manera de acceso de IP2 y una entidad de MTF ha sido anclada en una ruta de llamadas. El método comprende las etapas siguientes.

1-3 Un flujo de negociación de medios en el que el medio en tiempo real, en la sesión multimedia, se transfiere desde el IP-CAN2 al IP-CAN1.

4. La MTF libera la sesión original después de que se establece un flujo de medios en tiempo real sobre el nuevo soporte (o, el equipo de usuario MTF UE inicia una liberación de la sesión original en donde reside el medio que ha transferido después de detectar un conmutador de canales de medios).

Considerando lo anterior, un sistema, método y aparato para la puesta en práctica de la continuidad de llamada multimedia se da a conocer en las formas de realización de la presente invención. El equipo de usuario MTF UE del terminal multimodo soporta la transferencia de flujo de medios entre múltiples modos y puede transmitir información de contexto de transferencia de flujo de medios en una demanda de transferencia de flujo de medios iniciada. La información de contexto de transferencia de flujo de medios incluye al menos información de identificación de una componente de medios que se va a transferir, información de una componente de flujo de medios soportada por el equipo de usuario MTF UE en la red de acceso de transferencia de entrada y una indicación de sustitución. La MTF actúa como un agente para iniciar y realizar una renegociación de medios con un equipo de usuario UE remoto en función de la información de la componente de flujo de medios soportada por el equipo de usuario MTF UE en la red de transferencia de entrada correspondiente a la información de identificación de la componente de medios que se va a transferir. Después de la realización satisfactoria de la renegociación de medios, se libera el flujo de medios a transferir con lo que se realiza la transferencia de flujo de medios entre soportes de diferentes modos de acceso.

En las formas de realización de la presente invención, el problema de la transferencia de flujo de medios entre soportes de modos de acceso diferentes del terminal multimodo se resuelve añadiendo la MTF si influir en el flujo existente de VCC, se mejora la experiencia móvil del usuario y se mejora también la competitividad del operador en los servicios de movilidad de red.

Aunque la ilustración y descripción de la presente invención se hizo mediante referencia a sus formas de realización ejemplo, debe apreciarse por los expertos en esta materia que se pueden realizar varios cambios en las formas y detalles sin desviación respecto al alcance de protección de esta invención, que se define por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un equipo de usuario, UE, con una función de transferencia de medios, MTF, que comprende:
una unidad de transferencia, adaptada para soportar un flujo de medios al nivel de un extremo local a transferir entre múltiples modos;
- 5 una unidad iniciadora, adaptada para iniciar una demanda de transferencia de flujo de medios con destino a un lado de la red en función de una indicación de la unidad de transferencia;
una unidad de adición de información, adaptada para añadir información de contexto de transferencia de flujo de medios en la demanda de transferencia de flujo de medios iniciada por la unidad iniciadora; caracterizado porque
- 10 la información de contexto de transferencia de flujo de medios contiene al menos información de identificación relativa a una componente de flujo de medios soportada por el equipo de usuario MTF UE en función de la transferencia de medios en una red de acceso a transferencia de entrada y una indicación de sustitución;
y el equipo de usuario MTF UE que comprende una unidad de liberación, en donde
- 15 la unidad de liberación está adaptada para liberar el flujo de medios a transferir antes de una renegociación de medios, estando la unidad de liberación adaptada para liberar dicho flujo de medios después de haber tomado conocimiento de que el lado de la red ha terminado la renegociación de medios en función de la información de contexto de transferencia de flujo de medios añadida por la unidad de adición de información.
2. El equipo de usuario con función de transferencia de medios, MTF UE, según la reivindicación 1, en donde la unidad iniciadora comprende, además:
- 20 una primera unidad iniciadora, adaptada para dar instrucciones para transferir la componente de medios a una sesión existente en una red de transferencia de entrada y
una segunda unidad iniciadora, adaptada para dar instrucciones para transferir la componente de medios a una sesión recientemente establecida en la red de transferencia de entrada con el fin soportar la componente de flujo de medios que se va a transferir.
3. Un sistema que permite asegurar la continuidad de una llamada multimedia, que comprende un equipo de usuario UE con función de transferencia de medios, MTF, según la reivindicación 1 y que comprende, además, una función de transferencia de medios MTF;
- 25 estando la función de transferencia de medios, MTF, adaptada para desempeñar la función de agente para iniciar y ejecutar una renegociación de medios con un equipo de usuario UE remoto en función de la información de contexto de transferencia de flujo de medios transmitida en la demanda;
- 30 en donde una vez terminada la renegociación de medios, el equipo de usuario con función de transferencia de medios, MTF UE o la función de transferencia de medios MTF está adaptada para liberar los flujos de medios a transferir antes de la renegociación de medios.
4. El sistema según la reivindicación 3, que comprende, además, una entidad funcional de interfuncionamiento entre el equipo de usuario MTF UE y la función MTF, adaptada para convertir una señalización de circuitos conmutados, CS, relacionada en un dominio de CS y una señalización de protocolo de iniciación de sesión, SIP, en un dominio de sistema multimedia de protocolo Internet, IP, denominado IMS, para una transferencia de flujo de medios iniciada por el equipo de usuario con función de transferencia de medios MTF UE.
- 35
5. El sistema según la reivindicación 3 o 4, en donde la función de transferencia de medios, MTF, está situada en un servidor de aplicaciones, AS, y la MTF está asegurada para solicitarse por una red por intermedio de un mecanismo de iniciación operativa por Criterio de Filtrado inicial, iFC.
- 40
6. El sistema según la reivindicación 5, en donde si el sistema comprende, además, una función de transferencia de dominio, DTF, co-localizada con la función de transferencia de medios MTF, la MTF es solicitada por una red cuando la llamada alcanza el servidor AS co-localizado por intermedio del mecanismo de iniciación operativa iFC.
7. Una entidad de función de transferencia de medios, MTF, que comprende:
- 45 una unidad de obtención, adaptada para obtener información de contexto de transferencia de flujo de medios a partir de una demanda de transferencia de flujo de medios iniciada por un equipo de usuario UE con función de transferencia de medios MTF, caracterizada porque:
la información de contexto de transferencia de flujo de medios contiene al menos información de identificación relativa a una componente de medios a transferir, una información de una componente de flujo de medios soportada por el equipo

MTF UE en una red de acceso de transferencia de entrada y una indicación de sustitución y la entidad MTF que comprende

una unidad agente, adaptada para actuar como un agente para iniciar y realizar una renegociación de medios con un equipo de usuario UE remoto en función de la información de contexto de transferencia de flujo de medios obtenida por la unidad de obtención y

la entidad de MTF que comprende una unidad de liberación, en donde

la unidad de liberación está adaptada para liberar el flujo de medios que ha de transferirse antes de la renegociación de medios, estando la unidad de liberación adaptada para liberar dicho flujo de medios después de que la unidad agente haya terminado la renegociación de medios.

8. Un método que permite asegurar la continuidad de una llamada multimedia, que comprende:

recibir, por una función de transferencia de medios, MTF, una demanda de transferencia de flujo de medios (S1);

caracterizado porque comprende, además, las etapas que consisten en:

iniciar y realizar, por medio de la función de transferencia de medios MTF que actúa como agente, una renegociación de medios con un equipo de usuario UE remoto, en función de la información de contexto de transferencia de flujo de medios transmitida por un equipo de usuario UE con función de transferencia de medios MTF UE (S2);

en donde la información de contexto de transferencia de flujo de medios contiene al menos información de identificación relativa a una componente de medios a transferir, información relativa a una componente de flujo de medios soportada por el equipo de usuario MTF UE en una red de acceso de transferencia de entrada y una indicación de sustitución;

liberar, por medio de la función de transferencia de medios MTF un flujo de medios que ha de transferirse antes de una renegociación de medios, una vez que la unidad agente haya terminado la renegociación de medios (S3).

9. El método según la reivindicación 8, en donde la información de identificación de la componente de medios a transferirse es una combinación de un identificador ID de sesión existente y un identificador ID de componente de medios o un identificador ID de componente de medios independiente.

10. El método según la reivindicación 8, en donde el equipo de usuario MTF UE inicia la demanda de transferencia de flujo de medios en una de las maneras siguientes:

el equipo de usuario MTF UE da instrucciones para transferir al menos una componente de flujo de medios a transferirse a una sesión existente en una red de acceso de transferencia de entrada y

el equipo de usuario MTF UE da instrucciones para establecer una nueva llamada en la red de transferencia de entrada de modo que soporte la componente de flujo de medios que se va a transferir.

11. El método según la reivindicación 8, en donde, después de la recepción por la función de transferencia de medios MTF de la demanda de transferencia de flujo de medios, el método comprende:

identificar, por medio de la función MTF, la demanda de transferencia de flujo de medios iniciada por el equipo de usuario MTF UE en función de la indicación de sustitución transmitida en la demanda;

iniciar y realizar, por la MTF actuando como un agente, la renegociación de medios con el equipo UE remoto en función de la información de la componente de flujo de medios soportada por el equipo de usuario MTF UE en la red de transferencia de entrada correspondiente a la información de identificación de la componente de medios que se va a transferir y

liberar el flujo de medios a transferir y sustituir, en correspondencia, la componente de flujo de medios a transferir por la componente de flujo de medios soportada por el equipo de usuario MTF UE en la red del lado de destino de la transferencia después de que tenga éxito la renegociación de medios.

12. El método según la reivindicación 8, en donde la liberación del flujo de medios a transferirse antes de la renegociación de medios comprende una de las maneras siguientes:

si una sesión original comprende al menos dos componentes de flujos de medios, la función MTF o el equipo de usuario MTF UE inicia la renegociación de medios y libera el flujo de medios que se va a transferir por intermedio de la renegociación de medios entre la MTF y el equipo de usuario MTF UE y

si una sesión original comprende una sola componente de flujo de medios, la función MTF o el equipo MTF UE inicia una liberación de la sesión original destinada a liberar el flujo de medios que se va a transferir.

13. El método según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 12, en donde en un dominio de sistema multimedia de protocolo Internet IP, denominado IMS, la información de contexto de transferencia de flujo de medios es transmitida

extendiendo un campo de cabecera, un parámetro o un cuerpo de mensaje en una demanda de sesión con protocolo de iniciación de sesión, denominado SIP.

5 **14.** El método según la reivindicación 13, en donde si el equipo MTF UE inicia la demanda de transferencia de flujo de medios en un dominio de CS, el equipo MTF UE entrega la información de contexto de transferencia de flujo de medios a MTF, que comprende:

llamar, por el equipo MTF UE, un número de identidad de servicio público, PSI, que corresponde a una función de adaptación de datos de servicio suplementario no estructurados, USSD, denominada UDAF, en una red de CS después de determinar que ha de transferirse un medio a la red CS;

10 enviar, por el equipo MTF UE, un mensaje de datos de complemento de servicio no estructurado, USSD, que transmite información de contexto de transferencia de flujo de medios e información de asociación de una llamada con conmutación de circuitos CS con la función UDAF;

localizar, por medio de la función UDAF, una llamada a procesar en función de la información de asociación y ensamblar la información de contexto de transferencia de flujo de medios en una demanda de transferencia de medios en una sesión de SIP y

15 iniciar la MTF mediante un Criterio de Filtrado inicial, iFC.

15. El método según la reivindicación 13, en donde si el equipo de usuario MTF UE inicia la demanda de transferencia de flujo de medios en un dominio de conmutación de paquetes, PS, el equipo MTF UE proporciona la información de contexto de transferencia de flujo de medios a la MTF, que comprende:

20 llamar, por medio del equipo de usuario MTF UE, un número llamado especial en una red PS y transmitir la información de contexto de transferencia de flujo de medios después de determinar que ha de transferirse un medio a una red de acceso de conmutación de circuitos CS;

iniciar, por intermedio de una red IMS, la demanda de llamada a la MTF en caso de coincidencia del criterio de filtrado inicial, iFC de la parte llamante;

25 asignar, por medio de la función de transferencia de medios MTF, un número de identidad de servicio público PSI de la MTF al equipo de usuario MTF UE como un número de encaminamiento de transferencia;

iniciar, por medio del equipo MTF UE, una demanda de llamada CS con el número de encaminamiento de transferencia asignado como un número llamado después de recibir una respuesta y

30 localizar, por medio de la MTF, la llamada en la red de acceso con conmutación de paquetes PS en función de una relación de asociación entre la llamada de red de acceso PS y el número de encaminamiento de transferencia después de recibir la demanda de llamada de CS y realizar un procesamiento de transferencia de flujo de medios en función de la información de contexto de transferencia de flujo de medios.

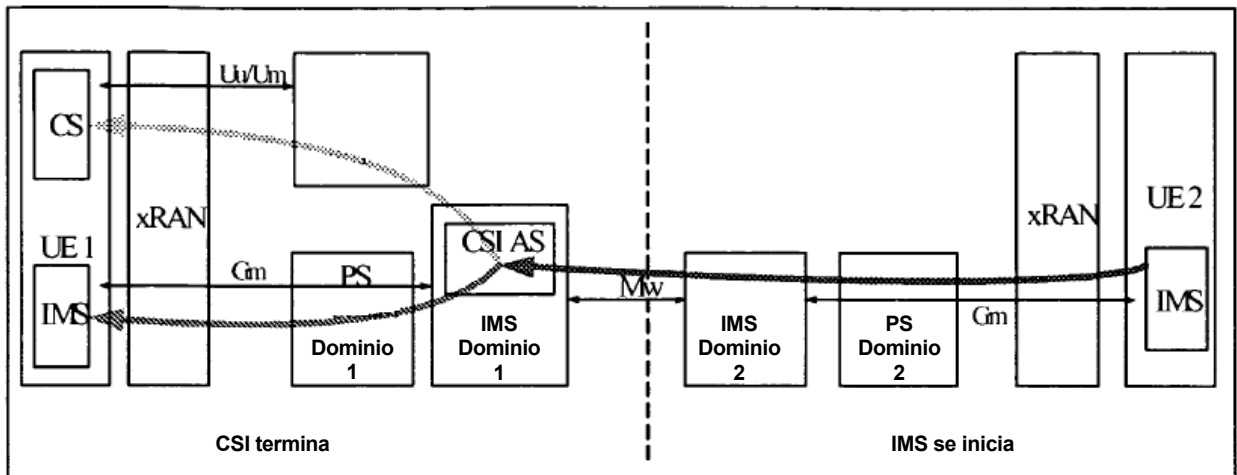


Figura 1

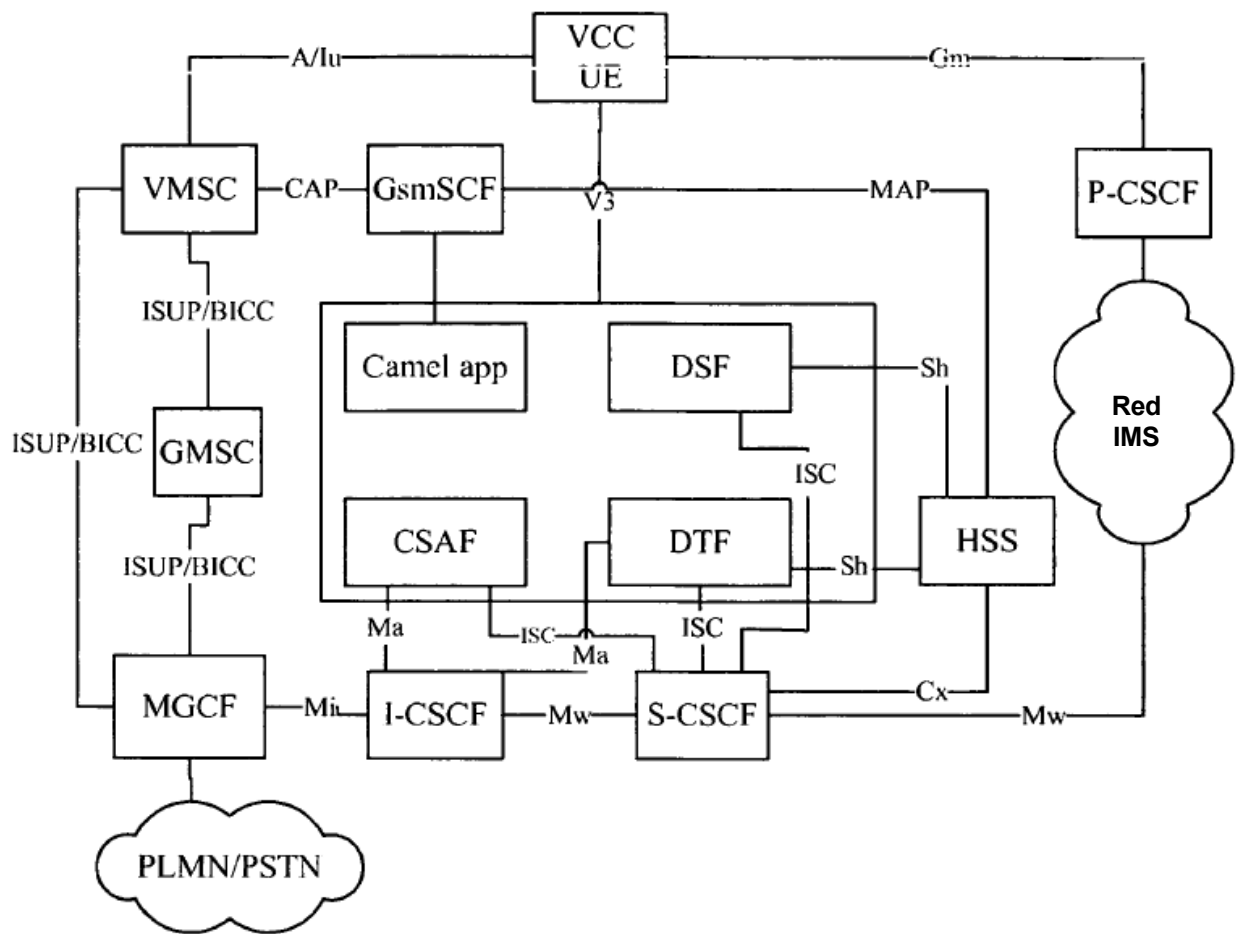


Figura 2

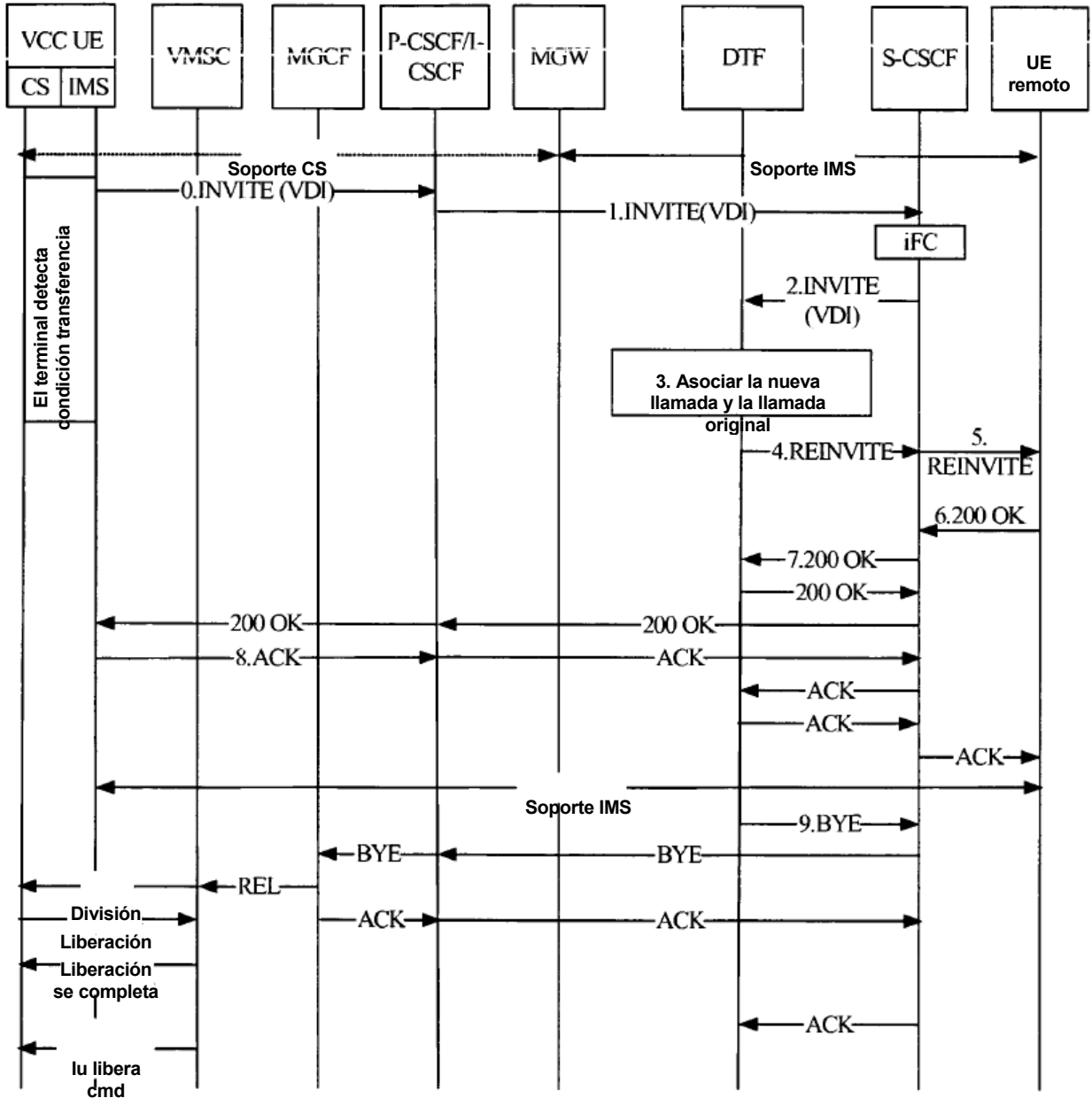


Figura 3

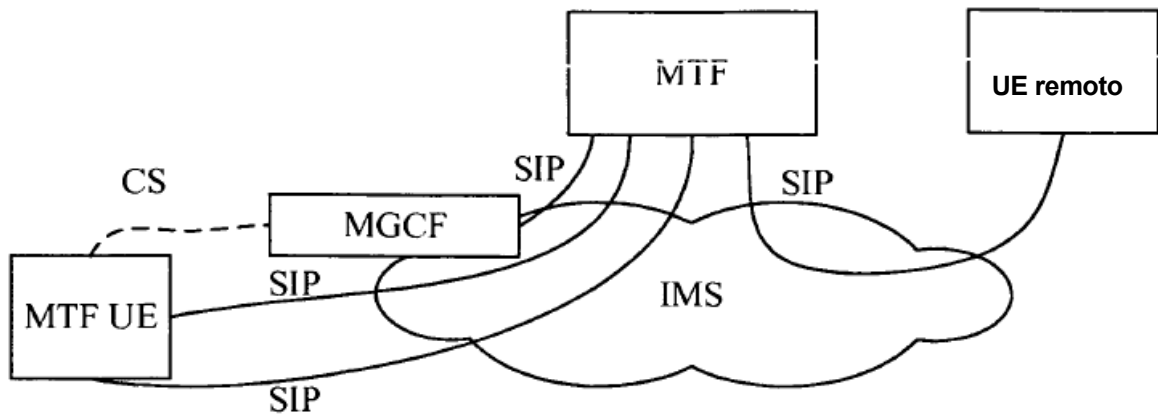


Figura 4

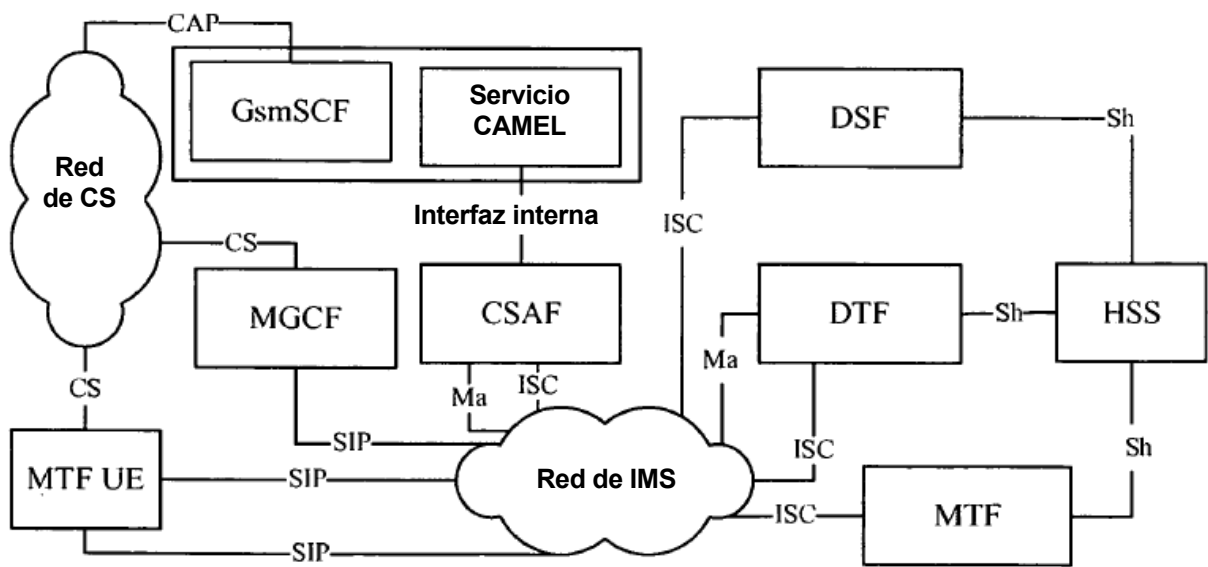


Figura 5

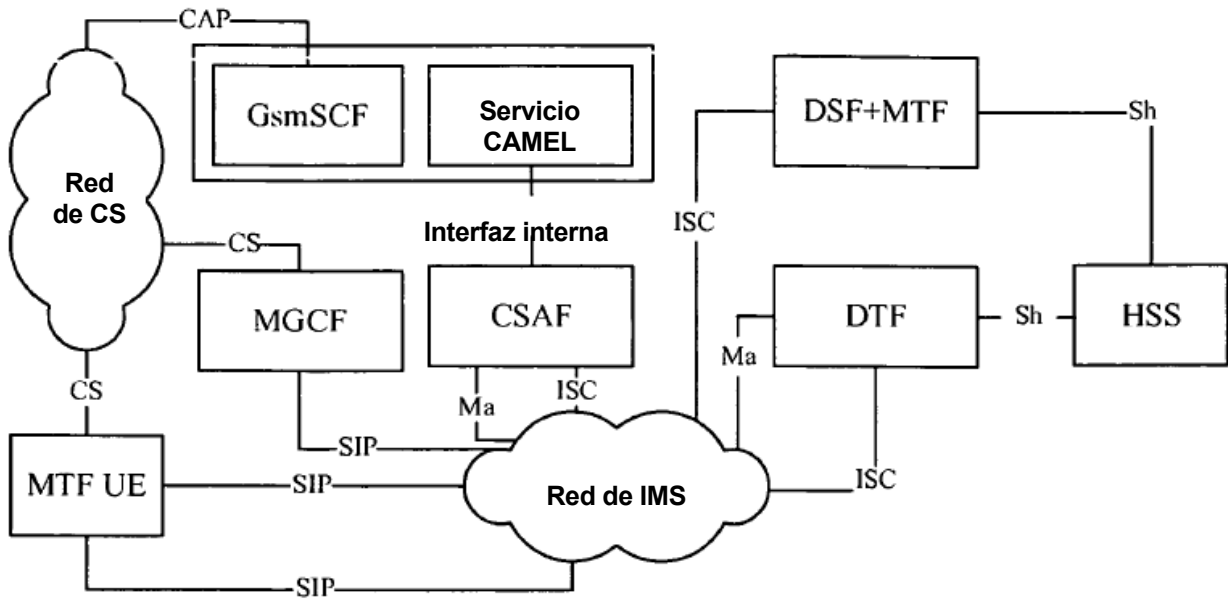


Figura 6

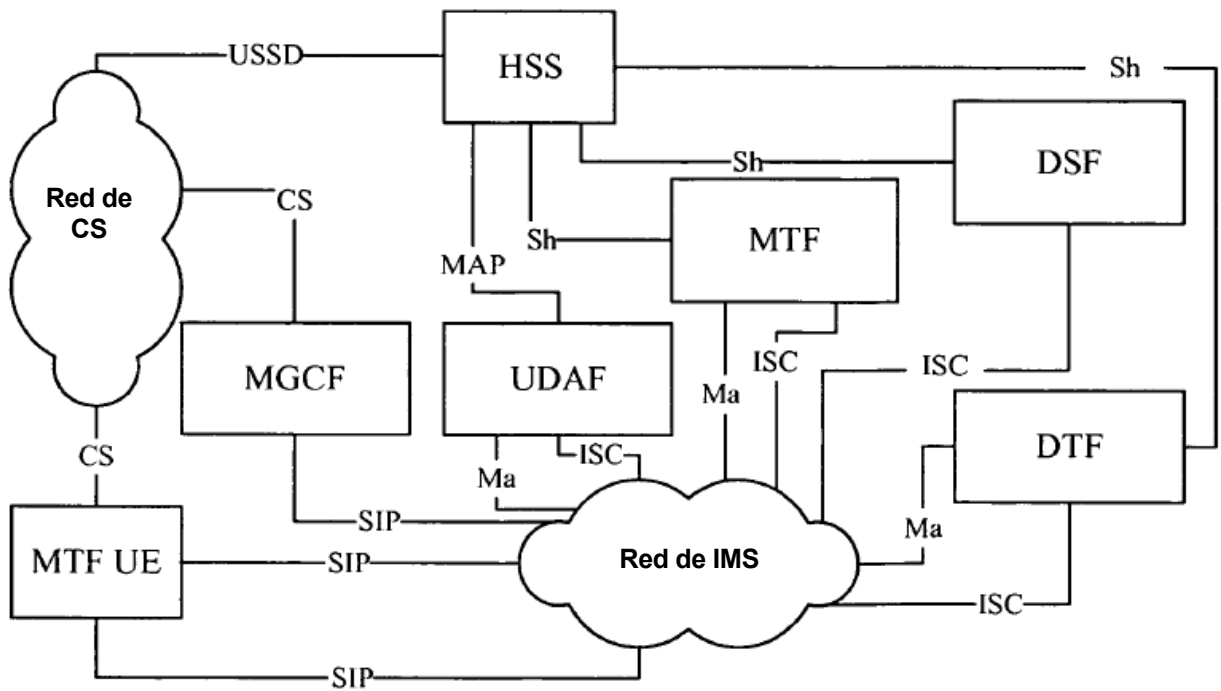


Figura 7

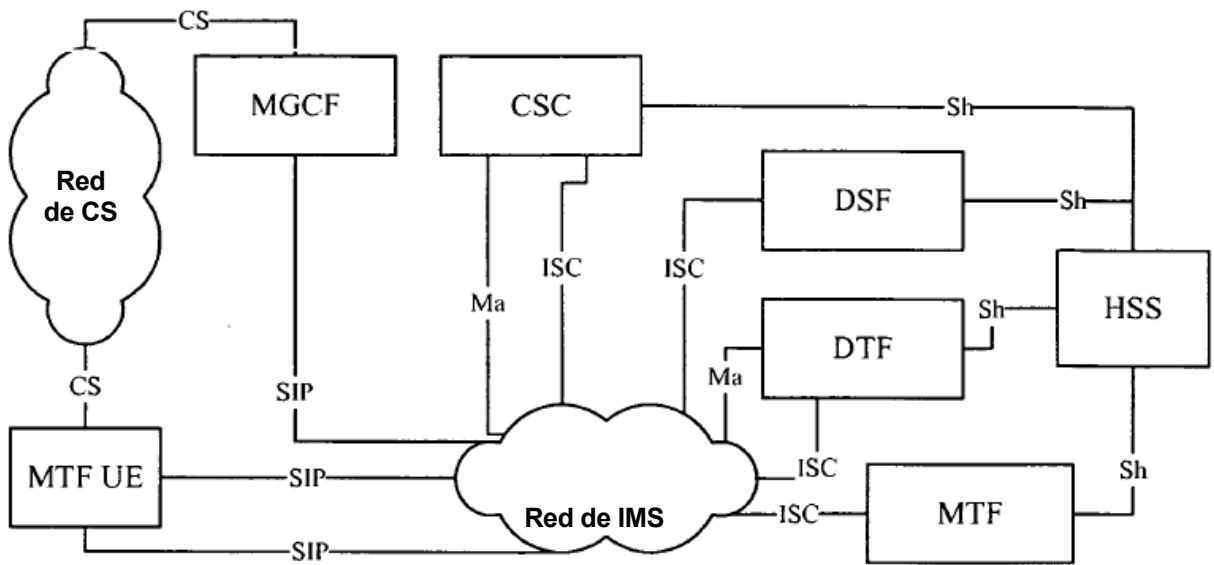


Figura 8

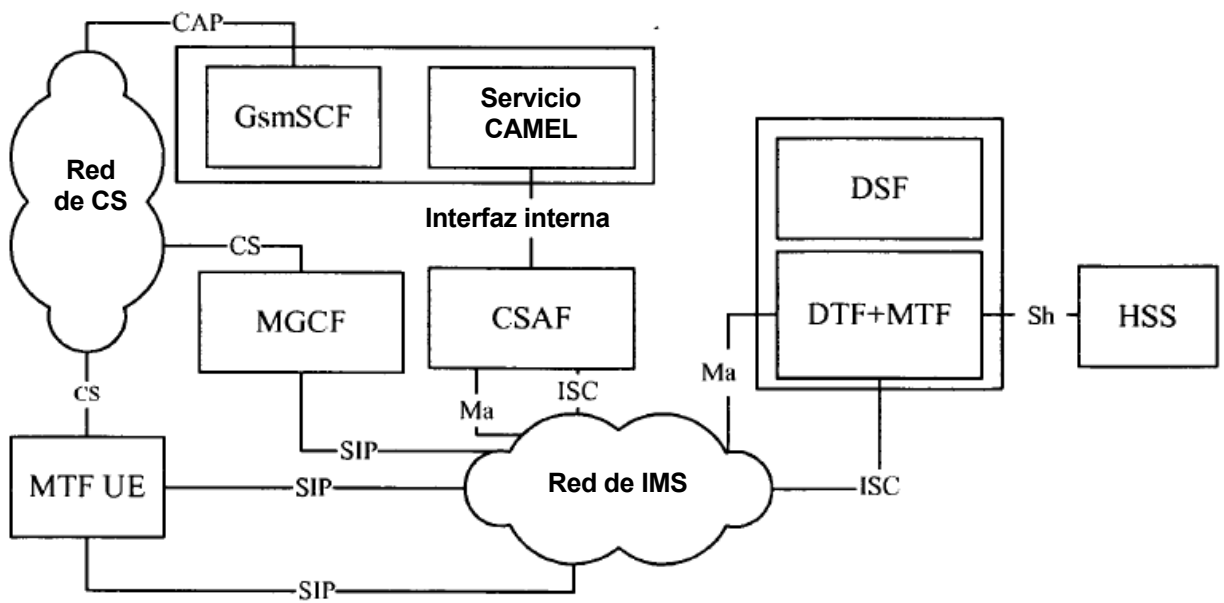


Figura 9

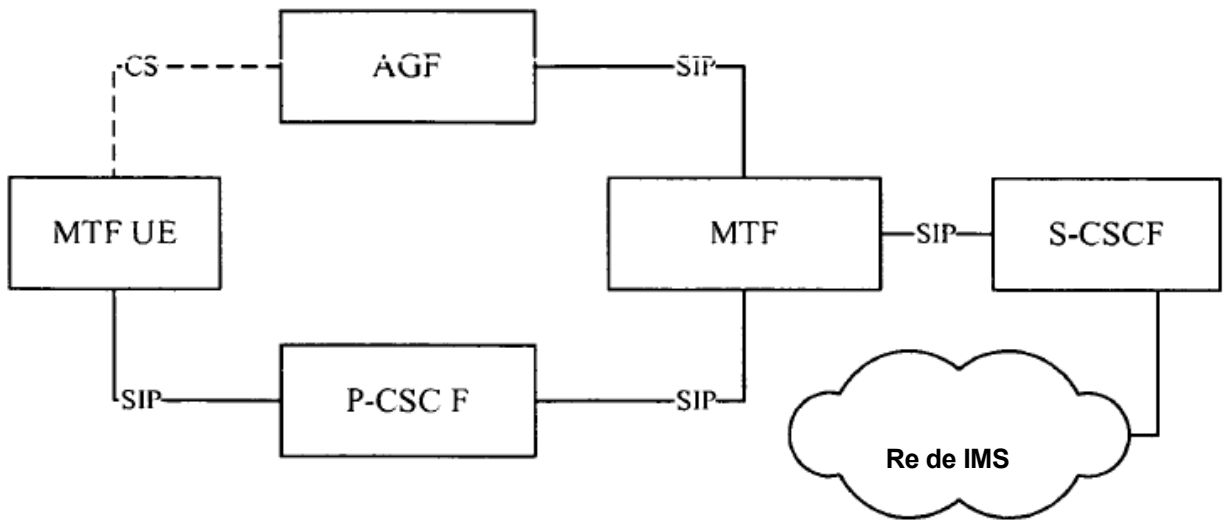


Figura 10

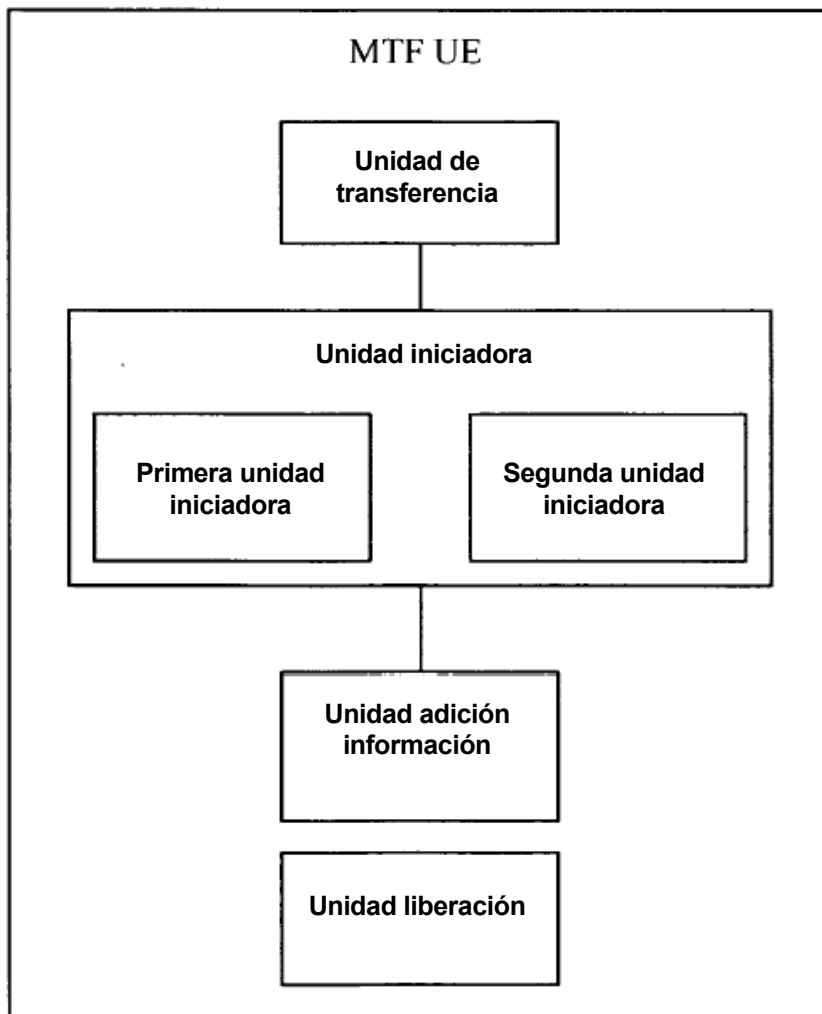


Figura 11

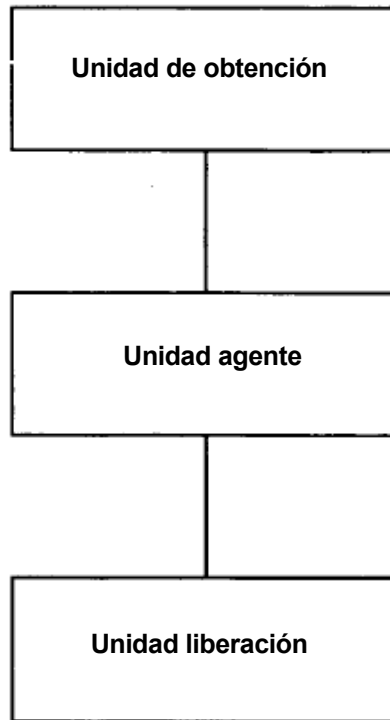


Figura 12

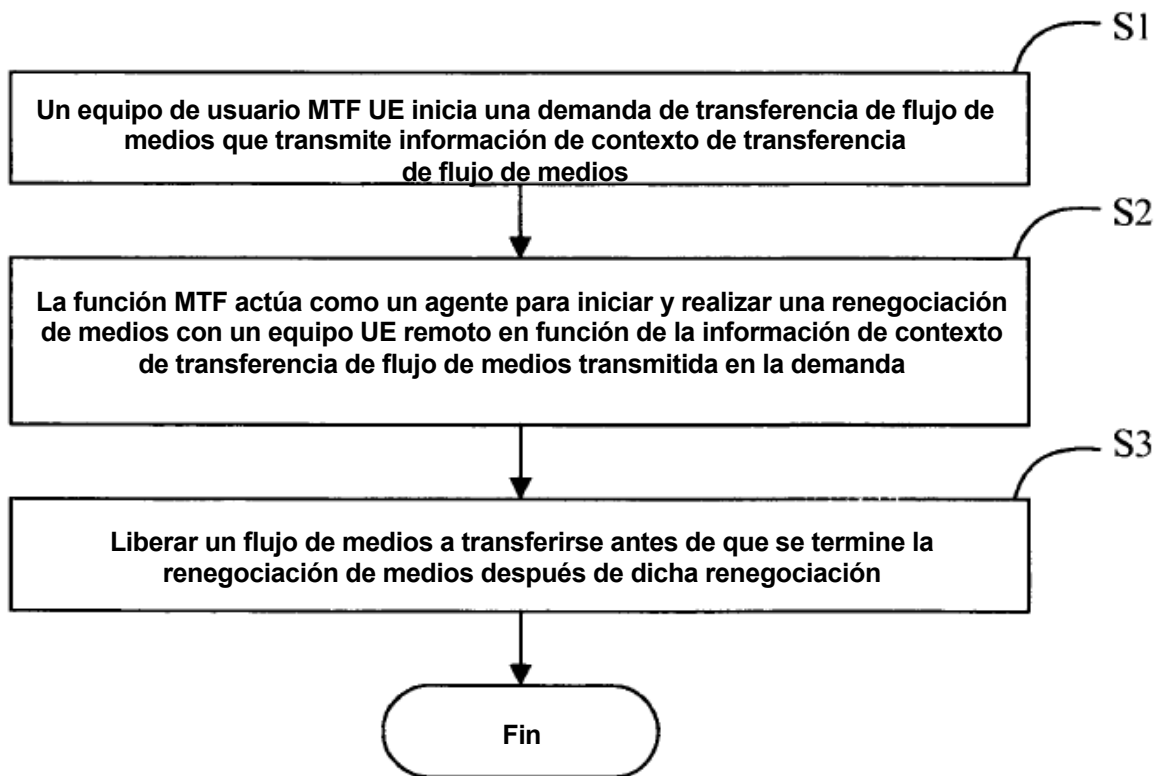


Figura 13

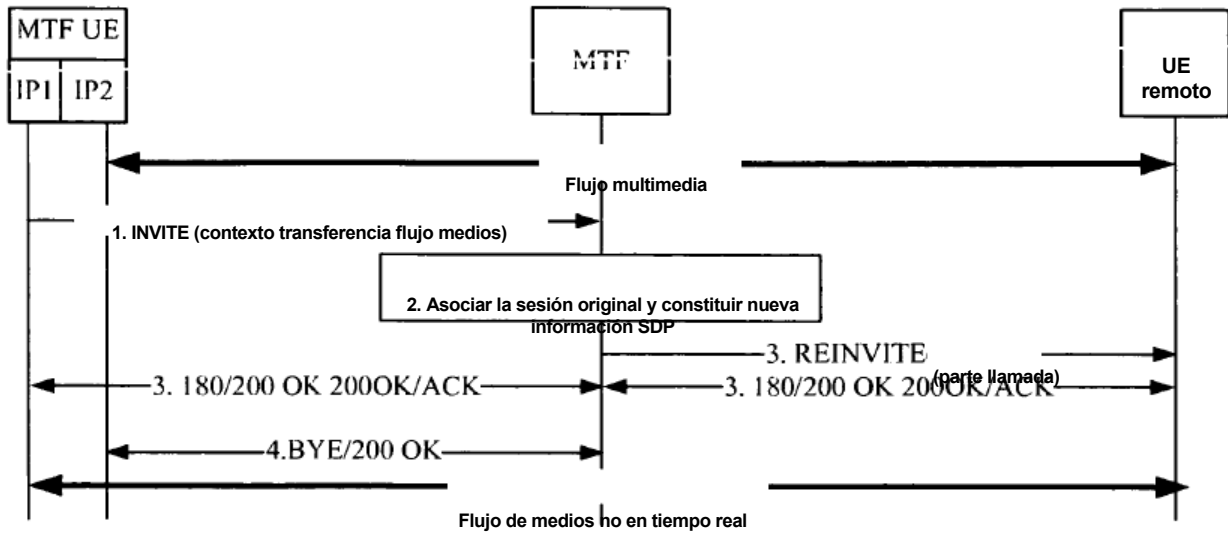


Figura 14

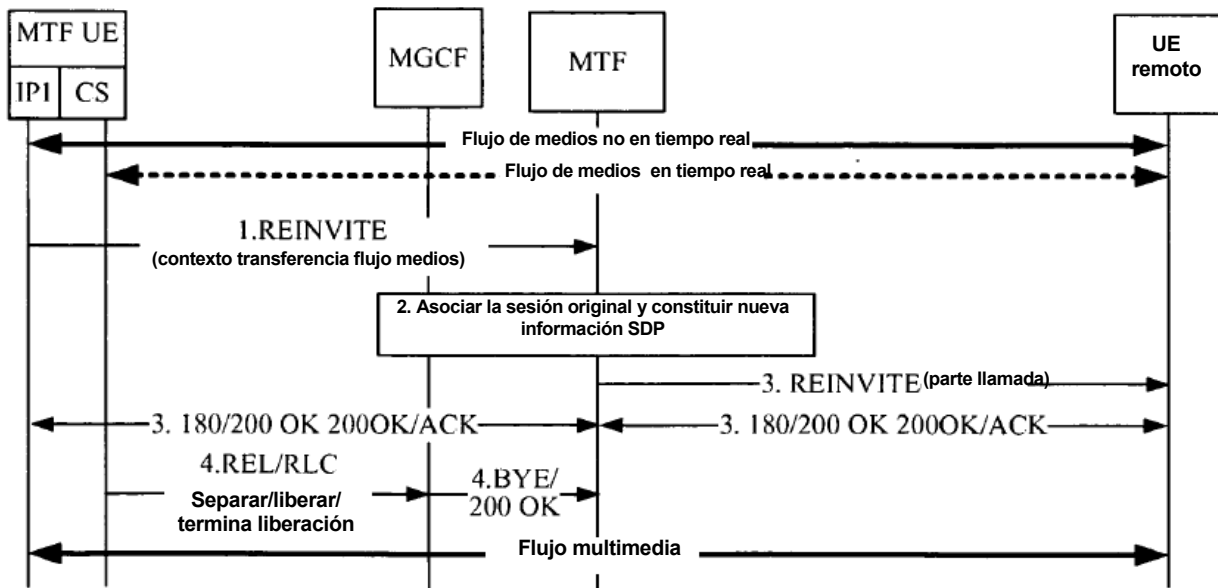


Figura 15

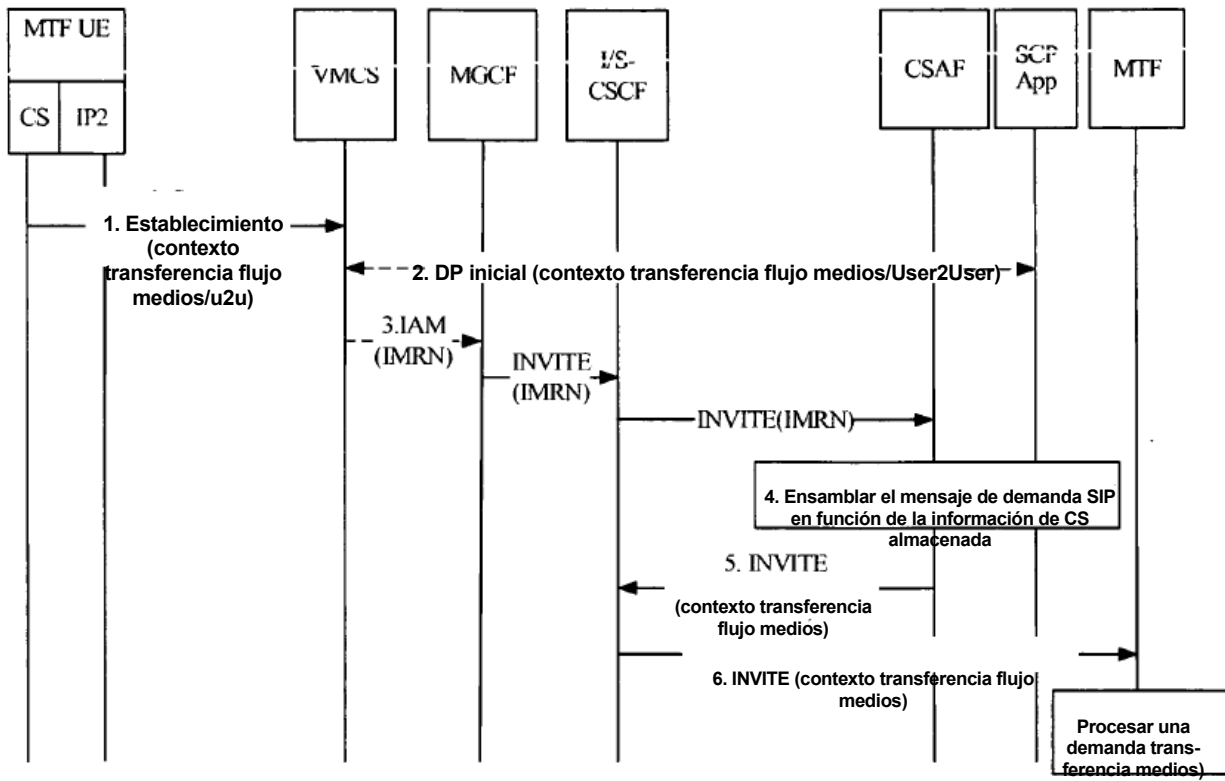


Figura 16

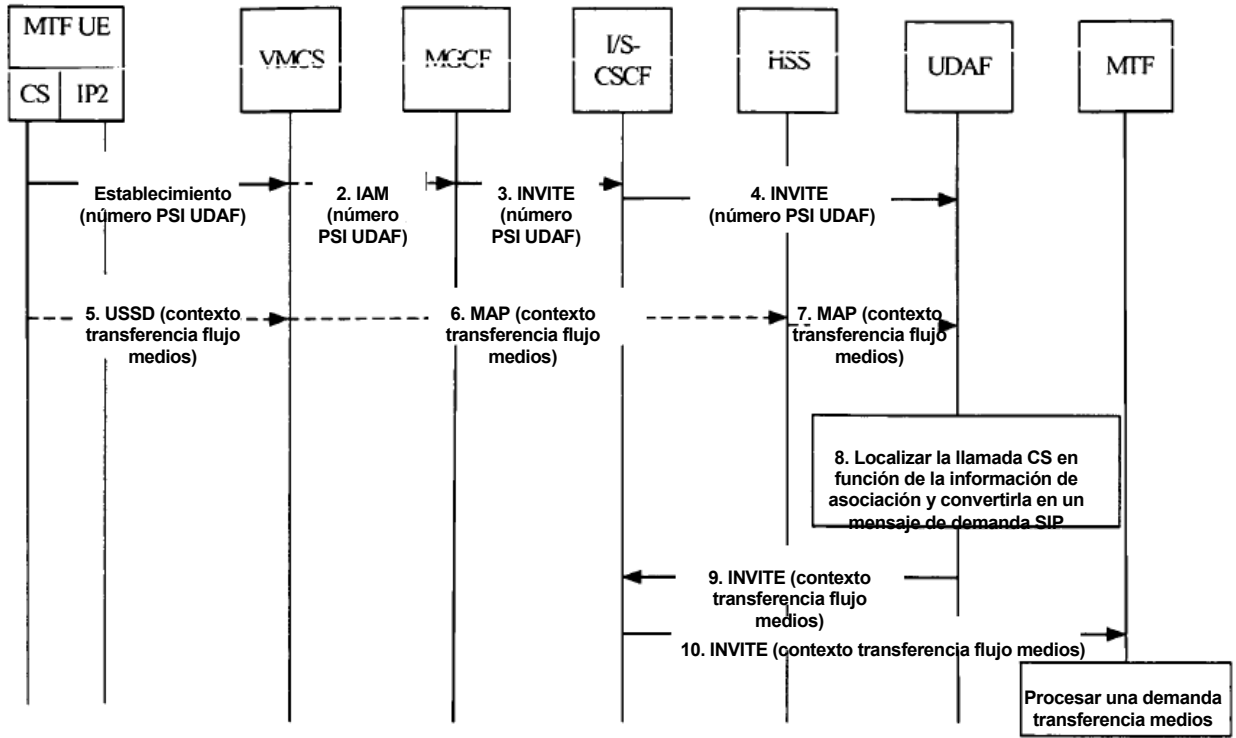


Figura 17

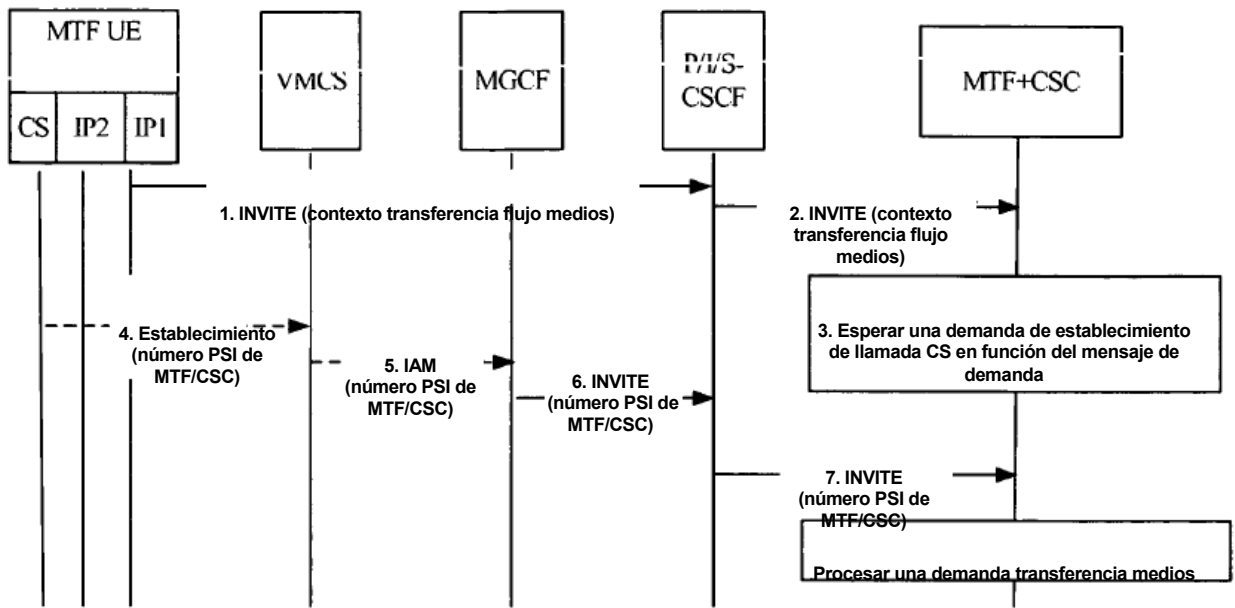


Figura 18

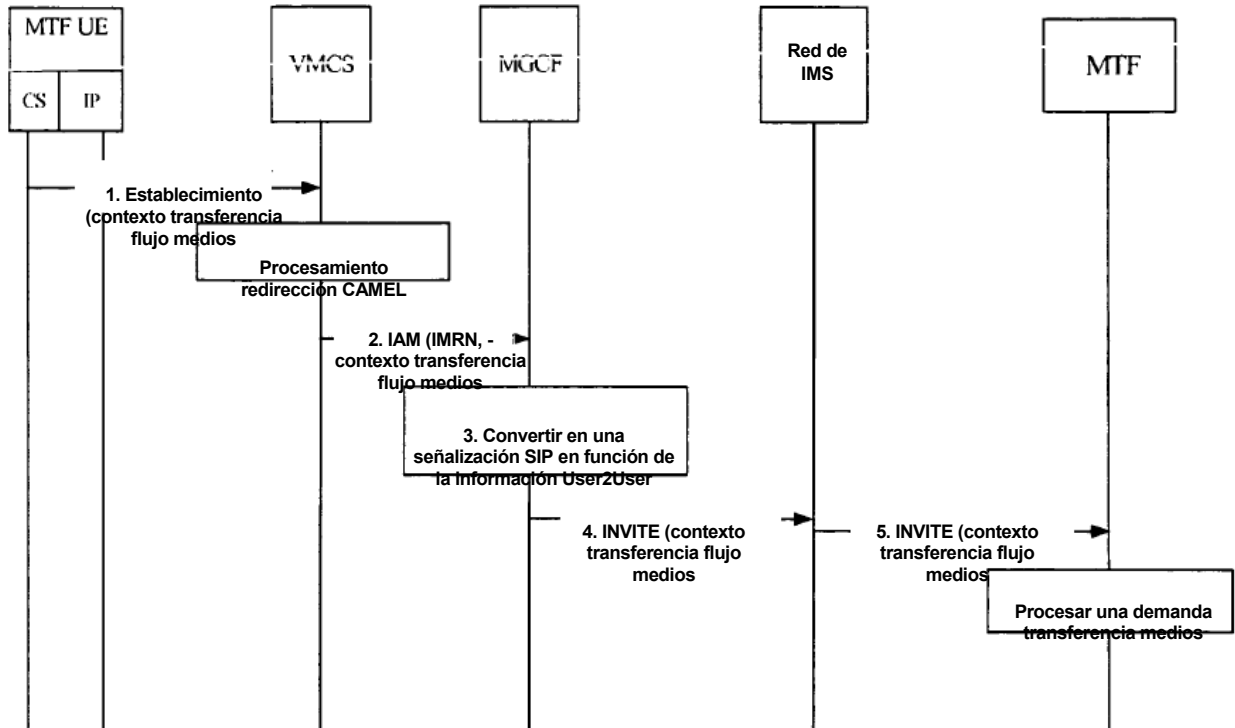


Figura 19

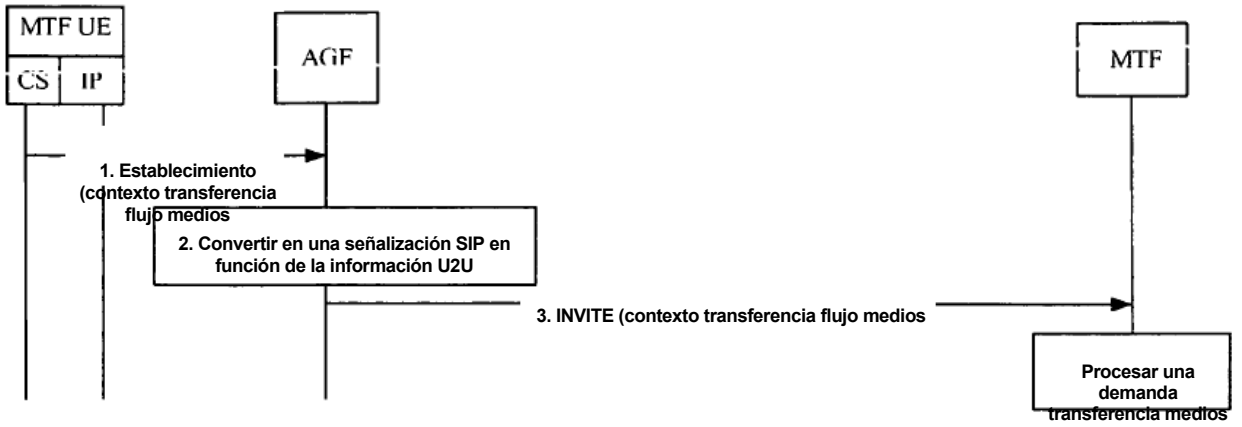


Figura 20

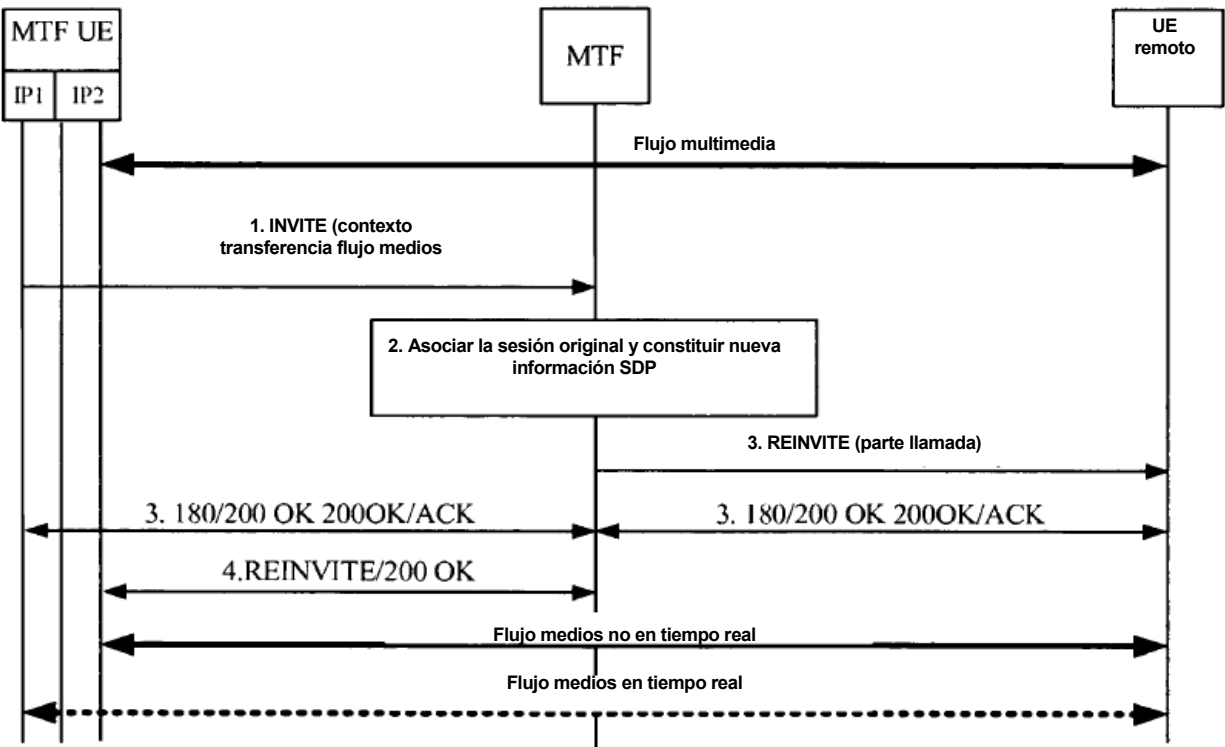


Figura 21

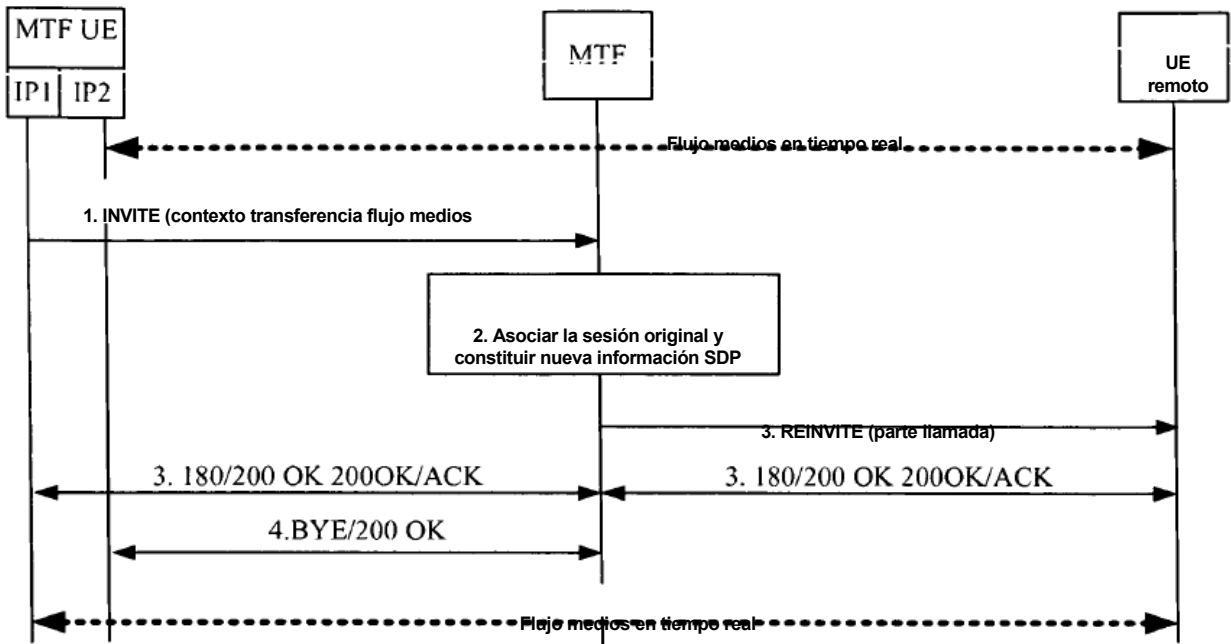


Figura 22