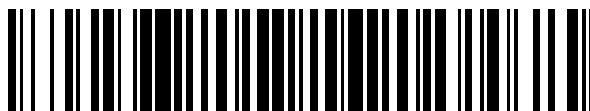


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 548 142**

51 Int. Cl.:

H04L 12/58 (2006.01)

H04L 29/06 (2006.01)

H04L 12/66 (2006.01)

H04L 12/64 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.11.2009 E 09848196 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.09.2015 EP 2456148**

54 Título: **Método y sistema para transmitir mensajes de Mensajería de Protocolo de Internet Convergente (CPM) de modo de mensaje grande**

30 Prioridad:

11.08.2009 CN 200910164094

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

14.10.2015

73 Titular/es:

**ZTE CORPORATION (100.0%)
ZTE Plaza, Keji Road South, Hi-Tech Industrial
Park, Nanshan District
Shenzhen, Guangdong 518057, CN**

72 Inventor/es:

**LU, YAN y
ALI, GHAZANFAR**

74 Agente/Representante:

LAZCANO GAINZA, Jesús

ES 2 548 142 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

Método y Sistema para transmitir Mensajes de Mensajería de Protocolo de Internet Convergente (CPM) de modo de Mensaje Grande

5

Campo técnico

La descripción se relaciona con el campo de comunicaciones móviles, y en particular con un método y sistema para transmitir un mensaje de Mensajería IP Convergente (CPM) de modo de mensaje grande.

10

Antecedentes

El CPM se ha propuesto mediante una Arquitectura Móvil Abierta (OMA) en 2005 para realizar la intercomunicación de múltiples servicios de mensajería y proporcionar servicios de mensajería uniformes y experiencia de servicio de mensaje perfecto, consistente y conveniente. El CPM fusiona múltiples servicios de mensajería que incluyen un Mensaje Instantáneo (IM), Oprima para Hablar sobre Celular (POC), un Correo Electrónico Móvil (MEM), un servicio de mensajería corta (SMS), y un Servicio de Mensajería Multimedia (MMS) y similares.

15

El OMA se formula actualmente en un estándar CPM V1.0. Las formas de servicio de CPM incluyen: un mensaje CPM con base en un modo localizador, un mensaje CPM de modo de mensaje grande con base en un modo de sesión, y un servicio de sesión CPM con base en sesión. Antes de utilizar dichos servicios, un usuario necesita registrarse e iniciar sesión en un sistema CPM, es decir, estar "en línea".

20

Se utiliza un mensaje de Protocolo de Inicio de Sesión (SIP) para transmitir un mensaje de modo localizador entre clientes CPM en los lados del remitente CPM y receptor CPM y un habilitador CPM. Un SIP MESSAGE no puede ser utilizado por una terminal remitente para enviar un mensaje CPM de modo de mensaje grande con un tamaño más allá de un límite (por ejemplo 1300 bytes).

25

Un servicio CPM soporta un grupo predefinido CPM y un grupo temporal (grupo CPM Ad-hoc), un suscriptor CPM puede enviar un mensaje localizador CPM a un grupo CPM Ad-hoc o grupo predefinido CPM, sin embargo, un mensaje con un tamaño más allá del límite no puede ser incluido por un SIP MESSAGE.

30

En especificaciones existentes, no se ha propuesto solución técnica para la transmisión de un mensaje CPM de modo de mensaje grande al terminal de un receptor suscriptor inalcanzable por medio de un sistema no CPM en un caso en donde un suscriptor CPM envía un mensaje CPM de modo de mensaje grande a un suscriptor CPM objetivo que es inalcanzable (fuera de línea o que actualmente no dispone de comunicación) o a un grupo en el que existen uno o múltiples suscriptores inalcanzables.

35

Descripción del Sistema de Mensajería IP Convergente OMA; OMATSCPM_System_description-V1_0-20090804-D, OMA_TSCPM_SYSTEM_DESCRIPTION-V1_0-20090804-0, OPEN MOBILE ALLIANCE (OMA), 4330 LA JOLLA VILLAGE DR., SUITE 110 SAN DIEGO. CA 92122; USA, no. 1.04 agosto 2009 describe que el mensaje CPM se transfiere por medio de MSRP y se utiliza una entidad de función de interconexión para transmisión del mensaje CPM desde un sistema CPM hasta un sistema no CPM.

40

CAMPBELL B ET AL: The Message Session Relay Protocol (MSRP); rfc4975.txt, 20070901, 1 Septiembre 2007, XP015052511, ISSN: 0000-0003, describe un método para establecer un MSRP.

45

GERTJAN VAN WIINGEROE ET AL: SD - Large Messaging Mode Interworking Flow; OMA-MWG-CPM-2009-0072R02-CR_SD_Large_Message_Mode_Interworking, OMA-MWG-CPM -2009- 0072R02-CR-SD-LARGE-MESSAGE-MODE-INTERWORKING_FLOW, OPEN MOBILE ALLIANCE (OMA), 4330 LA JOLLA VILLAGE DR., SUITE 110 SAN DIEGO. CA 92122; USA, 10 abril 2009, describe que cuando se necesita enviar un mensaje CPM de Modo de Mensajes grandes a un receptor que está fuera de sesión CPM, se requiere interconexión.

50

Converged IP Messaging Architecture; OMA-AD-CPM-V1_0- 200710xxD OMA-AD-CPM-V1_0-20071 OXX-D, OPEN MOBILE ALLIANCE (OMA), 4330 LA JOLLA VILLAGE DR., SUITE 110 SAN DIEGO. CA 92122: USA no. 1.04 Octubre 2007 describe la arquitectura de transmisión de mensajes CPM.

55

Resumen

Por este motivo, la descripción proporciona un método y sistema para transmitir un mensaje CPM de modo de mensaje grande para superar el problema que existe en tecnologías relacionadas que un cliente CPM no puede enviar un mensaje CPM de modo de mensaje grande a un receptor de sistema CPM inalcanzable.

5 Con el fin de lograr el propósito anterior, la solución técnica de la descripción se desarrolla como sigue:

Un método para transmitir un mensaje CPM de Mensajería IP Convergente del modo de mensaje grande de acuerdo con la reivindicación 1 se proporciona en una realización que establece un enlace MSRP mediante una parte de origen del mensaje de invitación de sesión inicial que comprende:

10 los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación original se incluyen en el primer mensaje exitoso de respuesta enviado por la entidad de función de participación original,

luego, el primer, segundo y tercer enlace MSRP se establecen como sigue:

15 el cliente CPM del remitente establece el primer enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación original; la entidad de función de participación original establece el segundo enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación terminal; y la entidad de función de participación terminal establece el tercer enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de interconexión.

El primer enlace MSRP se puede establecer cuando el cliente CPM del remitente recibe el primer mensaje exitoso de respuesta.

25 El segundo enlace MSRP se puede establecer después que la entidad de función de participación original recibe el segundo mensaje exitoso de respuesta, o el primer mensaje de reconocimiento o una solicitud de transmisión de medios MSRP; y

30 el tercer enlace MSRP se puede establecer después que la entidad de función de participación terminal recibe el segundo mensaje de reconocimiento, o el tercer mensaje exitoso de respuesta o una solicitud de transmisión de medios MSRP.

Durante un periodo entre el establecimiento del primer enlace MSRP y el establecimiento del segundo enlace MSRP, el método puede comprender adicionalmente:

35 el cliente CPM del remitente envía una primera solicitud de transmisión de medios, y la entidad de función de participación original recibe la primera solicitud de transmisión de medios;

40 y los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación terminal se obtienen del segundo mensaje exitoso de respuesta o de información de encabezado de ruta de la primera solicitud de transmisión de medios.

Durante un periodo entre el establecimiento del segundo enlace MSRP y el establecimiento del tercer enlace MSRP, el método puede comprender adicionalmente:

45 la entidad de función de participación original transmite los datos de medios incluidos en la primera solicitud de transmisión de medios recibida por medio de una segunda solicitud de transmisión de medios, y la entidad de función de participación terminal recibe la segunda solicitud de transmisión de medios;

50 y los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de interconexión se obtienen del tercer mensaje exitoso de respuesta o a partir de información de encabezado de ruta de la segunda solicitud de transmisión de medios.

En donde establecer un enlace MSRP por el receptor del mensaje de invitación de sesión inicial comprende:

55 cuando los parámetros de conexión MSRP del cliente CPM del remitente se incluyen en el primer mensaje de invitación de sesión enviado por el cliente CPM del remitente, los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación original se incluyen en el segundo mensaje de invitación de sesión enviado por la entidad de función de participación original, y los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación terminal se incluyen en el tercer mensaje de invitación de sesión enviado por la entidad de función de participación terminal y el cuarto mensaje de invitación de sesión enviado por la entidad de función de selección de red,

60 luego, el primer, segundo y tercer enlaces MSRP se pueden establecer como sigue:

5 la entidad de función de participación original establece el primer enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP del cliente CPM del remitente; la entidad de función de participación terminal establece el segundo enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación original; y la entidad de función de interconexión establece el tercer enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación terminal.

10 El primer enlace MSRP se puede establecer después que la entidad de función de participación original recibe el primer mensaje de reconocimiento;

15 el segundo enlace MSRP se puede establecer después que la entidad de función de participación terminal recibe el segundo mensaje de reconocimiento;

y el tercer enlace MSRP se puede establecer después que la entidad de función de interconexión recibe el cuarto mensaje de reconocimiento.

En donde establecer un enlace MSRP por el cliente CPM del remitente inicial y la entidad de función de interconexión inicial comprende:

20 cuando los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación terminal se incluyen en el tercer mensaje de invitación de sesión enviado por la entidad de función de participación terminal y el cuarto mensaje de invitación de sesión enviado por la entidad de función de selección de red; los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación original se incluyen en el primer mensaje exitoso de respuesta enviado por la entidad de función de participación original;

25 los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación original se incluyen en el segundo mensaje de invitación de sesión enviado por la entidad de función de participación original, o los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación terminal se incluyen en el segundo mensaje exitoso de respuesta enviado por la entidad de función de participación terminal,

30 el primer enlace MSRP entre el cliente CPM del remitente y la entidad de función de participación original se establece por el cliente CPM del remitente de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación original; el tercer enlace MSRP entre la entidad de la función de interconexión y la entidad de función de participación terminal se establece por la entidad de función de interconexión de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación terminal, y

35 el segundo enlace MSRP entre la entidad de función de participación terminal y la entidad de función de participación original se establece por la entidad de función de participación terminal de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación original, o se establece por la entidad de función de participación original de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación terminal.

40 El primer enlace MSRP se puede establecer después que el cliente CPM del remitente recibe el primer mensaje exitoso de respuesta;

45 el tercer enlace MSRP se puede establecer después que la entidad de función de interconexión recibe el cuarto mensaje de reconocimiento;

cuando se establece por la entidad de función de participación terminal, el segundo enlace MSRP se puede establecer después que la entidad de función de participación terminal recibe el segundo mensaje de reconocimiento; y

50 cuando se establece por la entidad de función de participación original, el segundo enlace MSRP se puede establecer después que la entidad de función de participación original recibe el segundo mensaje exitoso de respuesta, o el primer mensaje de reconocimiento, o una solicitud de transmisión de medios MSRP.

55 Durante un periodo entre el establecimiento del primer enlace MSRP y el establecimiento del segundo enlace MSRP, el método puede comprender adicionalmente:

el cliente CPM del remitente envía una primera solicitud de transmisión de medios, la entidad de función de participación original recibe la primera solicitud de transmisión de medios;

60 y los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación terminal se obtienen del segundo mensaje exitoso de respuesta o a partir de información de encabezado de ruta de la primera solicitud de transmisión de medios.

El proceso de establecimiento de los enlaces MSRP puede ser como sigue:

5 un instaurador logra establecimiento al iniciar una solicitud de establecimiento de enlace de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de una entidad vecina; o

el instaurador selecciona un enlace MSRP existente con un host adaptado, puerto y/o URI MSRP (Identificador de Recurso Universal) como un enlace MSRP que se va a establecer.

10 El método puede comprender adicionalmente:

después de recibir los contenidos del mensaje CPM de modo de mensaje grande se sujeta a una conversión de protocolo, el sistema no CPM retorna un mensaje de reconocimiento de recepción a la entidad de función de interconexión; y después de recibir el mensaje de reconocimiento de recepción, la entidad de función de interconexión envía un mensaje de respuesta MSRP que finalmente llega al cliente CPM del remitente.

15 La comunicación entre el cliente CPM o el remitente, la entidad de función de participación original, la entidad de función de participación terminal y la entidad de función de interconexión se puede realizar en una cualquiera de las siguientes tres formas:

20 forma 1: la comunicación entre todas las entidades de función se realiza por medio del encaminamiento de una red núcleo SIP/IP;

25 forma 2: la comunicación entre parte de las entidades de función se realiza por medio del encaminamiento de una red núcleo SIP/IP, y la comunicación entre las entidades de función excepto la parte de las entidades de función se realiza en función del enlace de comunicación directa entre sí o por medio de otros dispositivos de reenvío excepto para la red de núcleo SIP/IP; y

30 forma 3: la comunicación entre todas las entidades de función se realiza en función del enlace de comunicación directa entre sí o por medio de otros dispositivos de reenvío excepto la red de núcleo SIP/IP.

Un método para transmitir un mensaje de Mensajería IP Convergente CPM de modo de mensaje grande, que se utiliza para transmitir un mensaje CPM de modo de mensaje grande de un cliente CPM de un remitente a un grupo objetivo, cuando un receptor es un usuario inalcanzable del sistema CPM en el grupo objetivo, el método comprende:

35 se establecen respectivamente enlaces MSRP entre un cliente CPM del remitente y una entidad de participación original, entre la entidad de función de participación original y una entidad de función de control CPM, entre la entidad de función de control CPM y una entidad de función de participación terminal, y entre la entidad de función de participación terminal y una entidad de función de interconexión; un instaurador de cada segmento de enlace MSRP obtiene los parámetros de conexión MSRP del extremo opuesto a través de negociaciones de medios y establece el enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP;

40 el cliente CPM del remitente envía los contenidos del mensaje CPM de modo de mensaje grande a la entidad de función de interconexión a través de cada enlace MSRP establecido en secuencia; y la entidad de función de interconexión realiza una conversión de protocolo sobre los contenidos del mensaje CPM recibidos de modo de mensaje grande y luego transmite los contenidos convertidos a un sistema no CPM;

45 el proceso de negociación de medios puede ser como sigue:

50 el cliente CPM del remitente envía un primer mensaje de invitación de sesión que es recibido por la entidad de función de participación original; la entidad de función de participación original envía un segundo mensaje de invitación de sesión que es recibido por la entidad de función de control CPM; la entidad de función de control CPM envía un tercer mensaje de invitación que es recibido por la entidad de función de participación terminal; la entidad de función de participación terminal envía un cuarto mensaje de invitación de sesión que es recibido por una entidad de función de selección de red; y la entidad de función de selección de red selecciona la entidad de función de interconexión de acuerdo con el cuarto mensaje de invitación de sesión y envía un quinto mensaje de invitación de sesión que es recibido por la entidad de función de interconexión; en donde la entidad de función de interconexión transmite los contenidos del mensaje CPM de modo de mensaje grande al sistema no CPM, y el sistema no CPM transmite los contenidos del mensaje CPM de modo de mensaje grande al receptor del sistema CPM inalcanzable; y

60

la entidad de función de interconexión envía un quinto mensaje exitoso de respuesta que es recibido por la entidad de función de selección de red; la entidad de función de selección de red envía un cuarto mensaje exitoso de respuesta que es recibido por la entidad de función de participación terminal; la entidad de función de participación terminal envía un tercer mensaje exitoso de respuesta que es recibido por la entidad de función de control CPM; la entidad de función de control CPM envía un segundo mensaje exitoso de respuesta que es recibido por la entidad de función de participación original; y la entidad de función de participación original envía un primer mensaje exitoso de respuesta que es recibido por el cliente CPM del remitente;

después que el cliente CPM del remitente recibe el primer mensaje exitoso de respuesta, envía un primer mensaje de reconocimiento, por el cliente CPM del remitente, que es recibido por la entidad de función de participación original; después que la entidad de función de participación original recibe el primer mensaje de reconocimiento, envía un segundo mensaje de reconocimiento, por la entidad de función de participación original, que es recibido por la entidad de función de control CPM; después que la entidad de función de control CPM recibe el segundo mensaje de reconocimiento, envía un tercer mensaje de reconocimiento, por la entidad de función de control CPM, que es recibido por la entidad de función de participación terminal; después que la entidad de función de participación terminal recibe el tercer mensaje de reconocimiento, envía un cuarto mensaje de reconocimiento, por la entidad de función de participación terminal, que es recibido por la entidad de función de selección de red; y después que la entidad de función de selección de red recibe el cuarto mensaje de reconocimiento, envía un quinto mensaje de reconocimiento, por la entidad de función de selección de red, que es recibido por la entidad de función de interconexión; o

después que la entidad de función de participación terminal recibe el cuarto mensaje exitoso de respuesta, envía un cuarto mensaje de reconocimiento, por la entidad de función de participación terminal, que es recibido por la entidad de función de selección de red; después que la entidad de función de selección de red recibe el cuarto mensaje de reconocimiento, envía un quinto mensaje de reconocimiento, por la entidad de función de selección de red, que es recibido por la entidad de función de interconexión; después que la entidad de función de control CPM recibe el tercer mensaje exitoso de respuesta, envía un tercer mensaje de reconocimiento, por la entidad de función de control CPM, que es recibido por la entidad de función de participación terminal; después que la entidad de función de participación original recibe el segundo mensaje exitoso de respuesta, envía un segundo mensaje de reconocimiento, por la entidad de función de participación original, que es recibido por la entidad de función de control CPM; y después que el cliente CPM del remitente recibe el primer mensaje exitoso de respuesta, envía un primer mensaje de reconocimiento, por el cliente CPM del remitente, que es recibido por la entidad de función de participación original;

en donde, el enlace MSRP entre el cliente CPM del remitente y la entidad de función de participación original es un primer enlace MSRP, el enlace MSRP entre la entidad de función de participación original y la entidad de función de participación terminal es un segundo enlace MSRP, el enlace MSRP entre la entidad de función de control CPM y la entidad de función de participación terminal es un tercer enlace MSRP, el enlace MSRP entre la entidad de función de participación terminal y la entidad de función de interconexión es un cuarto enlace MSRP;

cada segmento de los enlaces MSRP entre el cliente CPM del remitente y la entidad de función de interconexión se establece mediante una de las siguientes tres formas:

establecer un enlace MSRP por una parte de origen del mensaje inicial de invitación de sesión;

establecer un enlace MSRP por el receptor del mensaje de invitación de sesión inicial; y

establecer un enlace MSRP por el cliente CPM del remitente inicial y la entidad de función de interconexión inicial.

en donde establecer un enlace MSRP por una parte de origen del mensaje de invitación de sesión inicial comprende:

los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación terminal se incluyen en el tercer mensaje exitoso de respuesta enviado por la entidad de función de participación terminal, y los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de control CPM se incluyen en el segundo mensaje exitoso de respuesta enviado por la entidad de función de control CPM; y los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación original se incluyen en el primer mensaje exitoso de respuesta enviado por la entidad de función de participación original,

luego, el primer, segundo, tercer y cuarto enlaces MSRP se puede establecer como sigue:

el cliente CPM del remitente establece el primer enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación original; la entidad de función de participación original establece el segundo enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de control CPM; la entidad de función de control CPM establece el tercer enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de

función de participación terminal; y la entidad de función de participación terminal establece el cuarto enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de interconexión.

5 El primer enlace MSRP se puede establecer cuando el cliente del remitente CPM recibe el primer mensaje exitoso de respuesta.

El tercer enlace MSRP se puede establecer cuando la entidad de función de control CPM recibe el tercer mensaje exitoso de respuesta o el segundo mensaje de reconocimiento.

10 El segundo enlace MSRP se puede establecer después que la entidad de función de participación original recibe el segundo mensaje exitoso de respuesta, el primer mensaje de reconocimiento o una solicitud de transmisión de medios MSRP; y

15 el cuarto enlace MSRP se puede establecer cuando la entidad de función de participación terminal recibe el tercer mensaje de reconocimiento o el cuarto mensaje exitoso de respuesta o una solicitud de transmisión de medios MSRP.

Durante un periodo entre el establecimiento del primer enlace MSRP y el establecimiento del segundo enlace MSRP, el método puede comprender adicionalmente:

20 el cliente CPM del remitente envía una primera solicitud de transmisión de medios, la entidad de función de participación original recibe la primera solicitud de transmisión de medios;

25 y los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de control CPM se obtienen del segundo mensaje exitoso de respuesta o a partir de información de encabezado de ruta de la primera solicitud de transmisión de medios;

durante un periodo entre el establecimiento del segundo enlace MSRP y el establecimiento del tercer enlace MSRP, el método puede comprender adicionalmente:

30 la entidad de función de participación original transmite los datos de medios incluidos en la primera solicitud de transmisión de medios recibida por medio de una segunda solicitud de transmisión de medios, la entidad de función de control CPM recibe la segunda solicitud de transmisión de medios; y

35 los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación terminal se obtienen del tercer mensaje exitoso de respuesta o a partir de información de encabezado de ruta de la segunda solicitud de transmisión de medios;

durante un periodo entre el establecimiento del tercer enlace MSRP y establecer el cuarto enlace MSRP, el método puede comprender adicionalmente:

40 la entidad de función de control CPM transmite los datos de medios incluidos en la segunda solicitud de transmisión de medios recibida por medio de una tercera solicitud de transmisión de medios, la entidad de función de participación terminal recibe la tercera solicitud de transmisión de medios; y

45 los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de interconexión se obtienen del cuarto mensaje exitoso de respuesta o a partir de información de encabezado de ruta de la tercera solicitud de transmisión de medios.

En donde establecer un enlace MSRP por el receptor del mensaje de invitación de sesión inicial comprende:

50 cuando los parámetros de conexión MSRP del cliente CPM del remitente se incluyen en el primer mensaje de invitación de sesión enviado por el cliente CPM del remitente, los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación original se incluyen en el segundo mensaje de invitación de sesión enviado por la entidad de función de participación original, los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de control CPM se incluyen en el tercer mensaje de invitación de sesión enviado por la entidad de función de control CPM, y los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación terminal se incluyen en el cuarto mensaje de invitación de sesión enviado por la entidad de función de participación terminal y el quinto mensaje de invitación de sesión enviado por la entidad de función de selección de red,

55 luego, el primer, segundo, tercer y cuarto enlaces MSRP se pueden establecer como sigue:

60 la entidad de función de participación original establece el primer enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP del cliente CPM del remitente; la entidad de función de control CPM establece el segundo enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación original; la entidad de

función de participación terminal establece el tercer enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de control CPM; y la entidad de función de interconexión establece el cuarto enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación terminal.

5 El primer enlace MSRP se puede establecer después que la entidad de función de participación original recibe el primer mensaje de reconocimiento;

el segundo enlace MSRP se puede establecer después que la entidad de función de control CPM recibe el segundo mensaje de reconocimiento;

10 el tercer enlace MSRP se puede establecer después que la entidad de función de participación terminal recibe el tercer mensaje de reconocimiento; y

15 el cuarto enlace MSRP se puede establecer después que la entidad de función de interconexión recibe el quinto mensaje de reconocimiento.

En donde establecer un enlace MSRP por el cliente CPM del remitente inicial y la entidad de función de interconexión inicial comprende:

20 cuando los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación terminal se incluyen en el cuarto mensaje de invitación de sesión enviado por la entidad de función de participación terminal y el quinto mensaje de invitación de sesión enviado por la entidad de función de selección de red, y los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación original se incluyen en el primer mensaje exitoso de respuesta enviado por la entidad de función de participación original,

25 el primer enlace MSRP entre el cliente CPM del remitente y la entidad de función de participación original se establece por el cliente CPM del remitente de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación original, y el cuarto enlace MSRP entre la entidad de función de interconexión y la entidad de función de participación terminal se establece por la entidad de función de interconexión de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación terminal;

30 cuando los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de control CPM se incluyen en el tercer mensaje de invitación de sesión enviado por la entidad de función de control CPM, el tercer enlace MSRP entre la entidad de función de participación terminal y la entidad de función de control CPM se establece por la entidad de función de participación terminal de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de control CPM; o, cuando los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación terminal se incluyen en el tercer mensaje exitoso de respuesta enviado por la entidad de función de participación terminal, el tercer enlace MSRP entre la entidad de función de participación terminal y la entidad de función de control CPM se establece mediante la entidad de función de control CPM de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación terminal; y

40 cuando los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación original se incluyen en el segundo mensaje de invitación de sesión enviado por la entidad de función de participación original, el segundo enlace MSRP entre la entidad de función de control CPM y la entidad de función de participación original se establece mediante la entidad de función de control CPM de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación original; o, cuando los parámetros de conexión de la entidad de función de control CPM se incluyen en el segundo mensaje exitoso de respuesta enviado por la entidad de función de control CPM, el segundo enlace MSRP entre la entidad de función de control CPM y la entidad de función de participación original se establece por la entidad de función de participación original de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de control CPM.

50 El primer enlace MSRP se puede establecer después que el cliente CPM del remitente recibe el primer mensaje exitoso de respuesta;

55 el cuarto enlace MSRP se puede establecer después que la entidad de función de interconexión recibe el quinto mensaje de reconocimiento;

cuando se establece por la entidad de función de control CPM, el segundo enlace MSRP se puede establecer después que la entidad de función de control CPM recibe el segundo mensaje de reconocimiento; y

cuando se establece por la entidad de función de participación original, el segundo enlace MSRP se puede establecer después que la entidad de función de participación original recibe el segundo mensaje exitoso de respuesta, o el primer mensaje de reconocimiento o una solicitud de transmisión de medios MSRP;

5 cuando se establece por la entidad de función de participación terminal, el tercer enlace MSRP se puede establecer después que la entidad de función de participación terminal recibe el tercer mensaje de reconocimiento; y

cuando se establece por la entidad de función de control CPM, el tercer enlace MSRP se puede establecer después que la entidad de función de control CPM recibe el tercer mensaje exitoso de respuesta, o el segundo mensaje de reconocimiento o una solicitud de transmisión de medios MSRP.

10 Durante un periodo entre el establecimiento del primer enlace MSRP y el establecimiento del segundo enlace MSRP, el método puede comprender adicionalmente:

15 el cliente CPM del remitente envía una primera solicitud de transmisión de medios, la entidad de función de participación original recibe la primera solicitud de transmisión de medios;

y los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de control CPM se obtienen del segundo mensaje exitoso de respuesta o a partir de información de encabezado de ruta de la primera solicitud de transmisión de medios;

20 durante un periodo entre el establecimiento del segundo enlace MSRP y el establecimiento del tercer enlace MSRP, el método puede comprender adicionalmente:

25 la entidad de función de participación original envía una segunda solicitud de transmisión de medios, la entidad de función de control CPM recibe la segunda solicitud de transmisión de medios; y

los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación terminal se obtienen del tercer mensaje exitoso de respuesta o a partir de información de encabezado de ruta de la segunda solicitud de transmisión de medios.

30 El proceso de establecimiento de los enlaces MSRP puede ser como sigue:

un instaurador logra establecimiento al iniciar una solicitud de establecimiento de enlace de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de un extremo opuesto; o

35 el instaurador selecciona un enlace MSRP existente con un host adaptado, puerto y/o URI MSRP como un enlace MSRP que se va a establecer.

El método puede comprender adicionalmente:

40 después de recibir los contenidos del mensaje CPM de modo de mensaje grande se sujeta a una conversión de protocolo, el sistema no CPM retorna un mensaje de recepción de reconocimiento a la entidad de función de interconexión; y después de recibir el mensaje de reconocimiento de recepción, la entidad de función de interconexión envía un mensaje de respuesta MSRP que finalmente llega al cliente CPM del remitente.

45 La comunicación entre cualquiera dos del cliente CPM del remitente, la entidad de función de participación original, la entidad de función de control CPM, la entidad de función de participación terminal, la entidad de función de selección y la entidad de función de interconexión se realiza en una cualquiera de las siguientes tres formas:

50 forma 1: la comunicación entre todas las entidades de función se realiza por medio del encaminamiento de una red de núcleo SIP/IP;

55 forma 2: la comunicación entre parte de las entidades de función se realiza por medio del encaminamiento de una red de núcleo SIP/IP, y la comunicación entre las entidades de función excepto la parte de las entidades de función se realiza en función del enlace de comunicación directa entre sí o por medio de otros dispositivos de reenvío excepto para la red de núcleo SIP/IP; y

forma 3: la comunicación entre todas las entidades de función se realiza con base en el enlace de comunicación directa entre sí o por medio de otros dispositivos de reenvío excepto la red de núcleo SIP/IP.

60 Se proporciona un sistema para transmitir un mensaje CPM de modo de mensaje grande de acuerdo con la reivindicación 14.

Cualquiera dos del cliente CPM del remitente, la entidad de función de participación original, la entidad de función de control CPM, la entidad de función de participación terminal y la entidad de función de interconexión se conectan en una cualquiera de las siguientes formas:

5 Forma 1: la conexión entre todas las entidades de función se realiza por medio de una red de núcleo SIP/IP;

Forma 2: la conexión entre parte de las entidades de función se realiza por medio de una red de núcleo SIP/IP, y las otras entidades de función excepto la parte de las entidades de función se conectan directamente o por medio de otros dispositivos de reenvío excepto para la red de núcleo SIP/IP; y

10 Forma 3: todas las entidades de función se conectan directamente o por medio de otros dispositivos de reenvío excepto para la red de núcleo SIP/IP.

15 A través de por lo menos una de las soluciones anteriores, los contenidos de un mensaje CPM de modo de mensaje grande se transmite a una Función de interconexión (IWF) a través de un enlace de transmisión de medios se establece entre un cliente CPM de un remitente y el IWF, el IWF transmite los contenidos del mensaje CPM de modo de mensaje grande al sistema no CPM de un receptor del sistema CPM inalcanzable, y luego el sistema no CPM reenvía el mensaje al receptor, resolviendo de esta forma el problema existente en las tecnologías relacionadas que un mensaje CPM de modo de mensaje grande no se puede transmitir a un usuario inalcanzable y por consiguiente mejorar la experiencia del usuario.

Breve descripción de los dibujos

25 La Figura 1A es un diagrama de flujo de un método para transmitir un mensaje CPM de modo de mensaje grande de acuerdo con una realización de la descripción;

La Figura 1B es un diagrama de flujo de otro método para transmitir un mensaje CPM de modo de mensaje grande de acuerdo con una realización de la descripción;

30 La Figura 2 es un diagrama de flujo de un modo de implementación de la Realización 1,

La Figura 3 es un diagrama de flujo de un modo de implementación de la Realización 2,

35 La Figura 4 es un diagrama de flujo de un modo de implementación de la Realización 3,

La Figura 5 es un diagrama de flujo de otro modo de implementación de la Realización 3;

40 La Figura 6 es un diagrama de flujo de un modo de implementación de la Realización 4,

La Figura 7 es un diagrama de flujo de un modo de implementación de la Realización 5,

La Figura 8 es un diagrama de flujo de un modo de implementación de la Realización 6; y

45 La Figura 9 es un diagrama de flujo de otro modo de implementación de la Realización 6.

Descripción Detallada

50 Cuando un mensaje CPM de modo de mensaje grande ocupa un gran espacio y por lo tanto no se puede incluir directamente dentro de un mensaje SIP, y el modo de transmisión de un mensaje CPM de modo de mensaje grande es diferente de aquel de un mensaje CPM del modo localizador, para la ruta de transmisión del mensaje CPM de modo de mensaje grande se divide en una ruta de señalización y una ruta de medios, es decir, la señalización se transmite por medio de la ruta de señalización y los medios se transmiten por medio de la ruta de medios. Por lo tanto, en realizaciones de la descripción, si un receptor es un usuario inalcanzable cuando se transmite un mensaje CPM de modo de mensaje grande, en primer lugar se llevan a cabo negociaciones de medios entre un cliente CPM de un remitente y un IWF al utilizar un mensaje de invitación de sesión (por ejemplo "INVITE") del mensaje CPM de modo de mensaje grande y un mensaje de respuesta correspondiente, luego un Enlace de Protocolo de Retransmisión de Sesión de Mensaje (MSRP) se establece entre el cliente CPM del remitente y el IWF con base en lo parámetros negociados de ruta de medios, el cliente CPM del remitente transmite el cuerpo del mensaje (es decir los contenidos del mensaje CPM) del mensaje CPM de modo de mensaje grande al IWF a través del enlace MSRP establecido, el IWF convierte los contenidos del mensaje CPM de modo de mensaje grande de acuerdo con un protocolo del sistema no CPM y luego

envía los contenidos convertidos al sistema no CPM del receptor, y el sistema no CPM transmite el mensaje CPM de modo de mensaje grande al cliente del receptor.

5 Las realizaciones de la descripción y las características de las mismas se pueden combinar entre sí cuando no se provoca conflicto.

10 Las realizaciones preferidas de la descripción se ilustran adelante en combinación con los dibujos que acompañan, y cabe apreciar que las realizaciones preferidas aquí son solo para ilustración y explican la descripción pero no para limitarla.

En realizaciones de la descripción, un nodo de función de red de núcleo SIP/IP, a través del cual una transmisión de señalización se logra actualmente entre cada una de dos entidades de función mostradas en las figuras, se omite en la Figura 1A a la Figura 9, y esta omisión no se constituye como limitación para la descripción.

15 De acuerdo con una realización de la descripción, se proporciona un método para transmitir un mensaje CPM de modo de mensaje grande a un usuario inalcanzable del sistema CPM.

20 La Figura 1A y la Figura 1B son diagramas de flujo de un método para transmitir un mensaje CPM de modo de mensaje grande de acuerdo con una realización de la descripción, como se muestra en la Figura 1A y la Figura 1B, en esta realización, para un receptor del sistema CPM inalcanzable, el método para transmitir un mensaje CPM de modo de mensaje grande comprende principalmente las siguientes (etapas S101-S105):

25 Etapa S101: un cliente CPM de un remitente envía el mensaje de invitación de sesión de un mensaje CPM de modo de mensaje grande, llevado a cabo, en función del mensaje de invitación de sesión, negociaciones de medios con un IWF a través de una entidad de participación original (es decir, una entidad A de función de participación la que pertenece el remitente), o una entidad de función de control CPM, una entidad de función de participación terminal y una entidad de función de selección de red para determinar un enlace de transmisión de medios de múltiples secciones entre el cliente CPM de un remitente y el IWF.

30 No se involucra la entidad de función de control CPM en esta etapa cuando el mensaje CPM de modo de mensaje grande se transmite a un único usuario inalcanzable, como se muestra en la Figura 1A, y una entidad de función de control CPM está implicada en esta etapa cuando el mensaje CPM de modo de mensaje grande se transmite a un grupo, como se muestra en la Figura 1B.

35 Etapa S103: el cliente CPM del remitente envía los contenidos del mensaje CPM de modo de mensaje grande al IWF a través del enlace de transmisión de medios de múltiples secciones que se establece en la etapa mencionada anteriormente, y el IWF transmite los contenidos del mensaje recibido en el sistema no CPM del receptor.

40 Y Etapa S105: el cliente CPM del remitente o IWF empieza a poner fin al flujo de transmisión del mensaje CPM de modo de mensaje grande.

45 De acuerdo con la solución proporcionada en esta realización, si un receptor es un usuario inalcanzable cuando un usuario CPM transmite un mensaje CPM de modo de mensaje grande a otro usuario CPM (es decir el receptor), las entidades de red que participan en la transmisión del mensaje CPM de modo de mensaje grande consisten del cliente CPM del remitente, la entidad de función de participación original, la entidad de función de participación terminal, una entidad de función de selección de red, una entidad de red de función de interconexión y un sistema no CPM. Se llevan a cabo negociaciones de medios entre el cliente CPM del remitente, la entidad de función de participación original, la entidad de función de participación terminal, la entidad de función de selección de red y la entidad de red de función de interconexión a través de un mensaje de invitación de sesión y un mensaje exitoso de respuesta; con base en la negociación de medios, un primer enlace MSRP se establece entre el cliente CPM del remitente y la entidad de función de participación original, un segundo enlace MSRP se establece entre la entidad de función de participación original y la entidad de función de participación terminal, y un tercer enlace MSRP se establece entre la entidad de función de participación terminal y la entidad de función de interconexión, y luego, el cliente CPM del remitente transmite los contenidos del mensaje CPM de modo de mensaje grande a la entidad de función de interconexión a través de cada segmento de enlace MSRP, y la entidad de función de interconexión transmite los contenidos del mensaje CPM de modo de mensaje grande al sistema no CPM, y el sistema no CPM transmite los contenidos del mensaje CPM de modo de mensaje grande al receptor del sistema CPM inalcanzable.

50 Específicamente, el proceso de negociaciones de medios puede comprender el siguiente proceso: el cliente CPM del remitente envía un primer mensaje de invitación de sesión que luego se encamina a la entidad de función de participación original por medio de una red de núcleo SIP/IP; la entidad de función de participación original genera y

envía un segundo mensaje de invitación de sesión que luego se encamina a la entidad de función de participación terminal por medio de la red de núcleo SIP/IP; la entidad de función de participación terminal genera y envía un tercer mensaje de invitación de sesión que luego se encamina a la entidad de función de selección de red por medio de la red de núcleo SIP/IP; la entidad de función de selección de red selecciona la entidad de función de interconexión de acuerdo con el tercer mensaje de invitación de sesión y envía un cuarto mensaje de invitación de sesión que luego se encamina a la entidad de función de interconexión por medio de la red de núcleo SIP/IP; la entidad de función de interconexión genera y envía un cuarto mensaje exitoso de respuesta que luego se encamina a la entidad de función de selección de red por medio de la red de núcleo SIP/IP; la entidad de red de función de selección envía un tercer mensaje exitoso de respuesta que luego se encamina a la entidad de función de participación terminal por medio de la red de núcleo SIP/IP; la entidad de función de participación terminal genera y envía un segundo mensaje exitoso de respuesta que luego se encamina a la entidad de función de participación original por medio de la red de núcleo SIP/IP; y la entidad de función de participación original genera y envía un primer mensaje exitoso de respuesta que luego se encamina al cliente CPM del remitente por medio de la red de núcleo SIP/IP.

De acuerdo con la solución proporcionada en esta realización, cuando un usuario CPM transmite un mensaje CPM de modo de mensaje grande a un receptor del sistema CPM inalcanzable en un grupo objetivo, las entidades de red que participan en la transmisión del mensaje CPM de modo de mensaje grande consisten del cliente CPM del remitente, la entidad de función de participación original, una entidad de función de control CPM, la entidad de función de participación terminal, una entidad de función de selección de red, una entidad de red de función de interconexión y un sistema no CPM. Se llevan a cabo negociaciones de medios entre el cliente CPM del remitente, la entidad de función de participación original, la entidad de función de participación terminal, la entidad de función de selección de red y la entidad de red de función de interconexión a través de un mensaje de invitación de sesión y un mensaje exitoso de respuesta; con base en la negociación de medios, un primer enlace MSRP se establece entre el cliente CPM del remitente y la entidad de función de participación original, un segundo enlace MSRP se establece entre la entidad de función de participación original y la entidad de función de control CPM, un tercer enlace MSRP se establece entre la entidad de función de control CPM y la entidad de función de participación terminal, y un cuarto enlace MSRP se establece entre la entidad de función de participación terminal y la entidad de función de interconexión, y luego, el cliente CPM del remitente transmite los contenidos del mensaje CPM de modo de mensaje grande a la entidad de función de interconexión a través de los enlaces MSRP, y la entidad de función de interconexión transmite los contenidos del mensaje CPM de modo de mensaje grande al sistema no CPM, y finalmente, el sistema no CPM transmite los contenidos del mensaje CPM de modo de mensaje grande al receptor del sistema CPM inalcanzable.

Específicamente, el proceso de negociaciones de medios puede comprender el siguiente proceso: el cliente CPM del remitente envía un primer mensaje de invitación de sesión que luego se encamina a la entidad de función de participación original por medio de una red de núcleo SIP/IP; la entidad de función de participación original genera y envía un segundo mensaje de invitación de sesión que luego se encamina a la entidad de función de control CPM por medio de la red de núcleo SIP/IP; la entidad de función de control CPM genera y envía un tercer mensaje de invitación de sesión que luego se encamina a la entidad de función de participación terminal por medio de la red de núcleo SIP/IP; la entidad de función de participación terminal genera y envía un cuarto mensaje de invitación de sesión que luego se encamina a la entidad de función de selección de red por medio de la red de núcleo SIP/IP; la entidad de función de selección de red selecciona la entidad de función de interconexión de acuerdo con el cuarto mensaje de invitación de sesión y envía un quinto mensaje de invitación de sesión que luego se encamina a la entidad de función de interconexión por medio de la red de núcleo SIP/IP; la entidad de función de interconexión genera y envía un quinto mensaje exitoso de respuesta que luego se encamina a la entidad de función de selección de red por medio de la red de núcleo SIP/IP; la entidad de función de selección de red envía un cuarto mensaje exitoso de respuesta que luego se encamina a la entidad de función de participación terminal por medio de la red de núcleo SIP/IP; la entidad de función de participación terminal genera y envía un tercer mensaje exitoso de respuesta que luego se encamina a la entidad de función de control CPM por medio de la red de núcleo SIP/IP; la entidad de función de control CPM genera y envía un segundo mensaje exitoso de respuesta que luego se encamina a la entidad de función de participación original por medio de la red de núcleo SIP/IP; y la entidad de función de participación original genera y envía un primer mensaje exitoso de respuesta que luego se encamina al cliente CPM del remitente por medio de la red de núcleo SIP/IP.

En esta realización, cada segmento de los enlaces MSRP entre el cliente CPM del remitente y la entidad de función de interconexión se establecen en las siguientes tres formas: (1) un enlace MSRP se establece mediante una parte original del mensaje de invitación de sesión inicial; (2) un enlace MSRP se establece por el cliente CPM del remitente inicial; y (3) un enlace MSRP se establece por el cliente CPM del remitente inicial y un enlace MSRP se establece por la entidad de función de interconexión inicial.

Al tomar la transmisión de un mensaje CPM de modo de mensaje grande a un único usuario del sistema CPM inalcanzable y la transmisión de un mensaje CPM de modo de mensaje grande a un grupo objetivo como ejemplo, el método para transmitir un mensaje CPM de modo de mensaje grande proporcionado en la realización de la descripción

se describe adelante, y los tres modos de establecimiento de enlace MSRP también se explican adelante con referencia a las realizaciones específicas. En los dibujos que acompañan de las siguientes realizaciones, la dirección de la flecha de cada segmento de enlace MSRP indica una dirección del instaurador para la entidad en el extremo opuesto.

5 En las siguientes realizaciones 1, 2 y 3, el cliente CPM del remitente transmite un mensaje CPM de modo de mensaje grande a un único usuario del sistema CPM inalcanzable (es decir, un modo de transmisión de mensaje CPM de modo de mensaje grande uno a uno), sin pérdida de generalidad, y se asume que el cliente CPM del remitente es un cliente A CPM con dirección de delimitación efectiva CPM Dirección A, el remitente pertenece a una entidad A de función de participación (es decir una entidad de participación original), el receptor pertenece a una entidad B de función de participación (es decir una entidad de función de participación terminal), una entidad de función de selección de red es una Entidad de Función de Selección de Interconexión B (ISF B), la entidad de función de interconexión seleccionada por la entidad de función de selección de red es un IWF B, y el sistema seleccionado no CPM es un sistema no CPM B (es decir un sistema SMS o MMS seleccionado por un ISF).

15 Realización 1

En esta realización, cada segmento de enlace MSRP entre un Cliente A CPM y un IWF B se establece en la Forma 1, es decir, los enlaces MSRP se establecen por la parte original de un mensaje de invitación de sesión inicial.

20 La Figura 2 es un diagrama de flujo del modo de implementación de esta realización, como se muestra en la Figura 2, en esta realización, la transmisión de mensaje CPM de modo de mensaje grande del cliente CPM del remitente a un receptor del sistema CPM inalcanzable comprende principalmente las siguientes etapas:

25 Etapa S201: el cliente A CPM envía un primer SIP INVITE (es decir un mensaje de invitación) del mensaje CPM de modo de mensaje grande a un usuario B CPM, en donde el mensaje SDP para una negociación de sesión se incluye en el primer SIP INVITE que se encamina a la entidad A de función de participación por medio de una red de núcleo SIP/IP.

30 Etapa S202: la entidad A de función de participación recibe el primer SIP INVITE, y procesa el mensaje recibido como un Agente de Usuario Inverso (B2BUA), es decir genera y envía un segundo SIP INVITE; el segundo SIP INVITE incluye un mensaje SDP para una negociación de sesión se encamina a una entidad B de función de participación por medio de la red de núcleo SIP/IP.

35 Etapa S203: la entidad B de función de participación recibe el segundo SIP INVITE, y procesa el mensaje recibido como un B2BUA, es decir genera y envía un tercer SIP INVITE; el tercer SIP INVITE, en el que se incluye un mensaje SDP para una negociación de sesión, se encamina a una entidad B de función de selección de red por medio de la red de núcleo SIP/IP.

40 Etapa S204: la entidad B de función de selección de red recibe el tercer SIP INVITE, selecciona una entidad de función de interconexión que se asume es una entidad B de función de interconexión de acuerdo con la información de parámetros en el mensaje, tal como el tipo de contenido, tamaño y así sucesivamente, y luego envía un cuarto SIP INVITE en el que se mantiene el mensaje SDP se incluye en el tercer SIP INVITE; el cuarto SIP INVITE se encamina a la entidad B de función de interconexión por medio de la red de núcleo SIP/IP.

45 La entidad de función de selección de red puede ser una puerta de enlace SIP que reenvía el mensaje SIP recibido, en este caso, el cuarto mensaje SIP INVITE es idéntico al tercer mensaje SIP INVITE en esencia.

50 Etapa S205: la entidad B de función de interconexión recibe el cuarto SIP INVITE, y genera y envía un cuarto 200 OK (es decir un cuarto mensaje exitoso de respuesta) que se encamina a la entidad B de función de selección de red por medio de la red de núcleo SIP/IP, y en la que se incluye un mensaje SDP para una respuesta de negocio de sesión.

Los parámetros de conexión MSRP de la entidad B de función de interconexión puede ser incluidos en el mensaje SDP en el cuarto 200 OK; más aún, la entidad B de función de interconexión se puede tomar como un Servidor de Agente de Usuario SIP (UAS).

55 Etapa S206: la entidad B de función de selección de red recibe el cuarto 200 OK y envía un tercer 200 OK, en donde el tercer 200 OK se encamina a la entidad B de función de participación por medio de la red de núcleo SIP/IP, y el mensaje SDP incluido en el cuarto 200 OK permanece en el tercer 200 OK.

60 La entidad de función de selección de red puede ser una puerta de enlace que reenvía el mensaje SIP recibido, en este caso, el cuarto mensaje 200 OK es idéntico al tercer mensaje 200 OK en esencia.

Etapa S207: la entidad B de función de participación recibe el tercer 200 OK, procesa el mensaje recibido como un B2BUA, y genera y envía un segundo SIP 200 OK; el segundo SIP 200 OK, en el que se incluye un mensaje SDP para una negociación de sesión, se encamina a la entidad A de función de participación por medio de la red de núcleo SIP/IP.

5 Los parámetros de conexión MSRP de la entidad B de función de participación se incluyen en el segundo SIP 200 OK, en donde los parámetros de conexión MSRP se pueden incluir en pero no se limitan para ser incluidos por el mensaje SDP.

10 Etapa S208: la entidad A de función de participación recibe el segundo 200 OK, procesa el mensaje recibido como un B2BUA, y genera y envía un primer SIP 200 OK; el primer SIP 200 OK, en el que se incluye un mensaje SDP para una negociación de sesión, se encamina al cliente A CPM por medio de la red de núcleo SIP/IP.

15 Los parámetros de conexión MSRP de la entidad A de función de participación se incluyen en el primer SIP 200 OK, en donde los parámetros de conexión MSRP se pueden incluir en pero no se limitan para ser incluidos por el mensaje SDP.

20 Etapa S209: el cliente A CPM recibe el primer SIP 200 OK, luego, se completa la negociación del parámetro de medios SDP para la transmisión del mensaje CPM de modo de mensaje grande; el cliente A CPM envía un primer mensaje SIP ACK (es decir reconocimiento) que luego se encamina con la entidad A de función de participación por medio de la red de núcleo SIP/IP.

25 En esta etapa, el cliente A CPM puede establecer un primer enlace MSRP para la entidad A de función de participación de acuerdo con el resultado obtenido de una negociación en función del primer 200 OK y la información MSRP (por ejemplo parámetros de conexión MSRP) en el primer SIP 200 OK al iniciar una solicitud de establecimiento de enlace inicial de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP o la seleccionar un enlace MSRP existente con un host adaptado, puerto y/o Identificador de Fuente Universal MSRP (URI) como este segmento de enlace MSRP. Luego, la etapa S212 se ejecuta para iniciar un primer MSRP SEND (es decir una solicitud de transmisión de medios) para transmitir los contenidos del mensaje CPM de modo de mensaje grande, en donde el primer MSRP SEND es el MSRP SEND entre el cliente A CPM y la entidad A de función de participación.

30 Etapa S210: después que se recibe el primer SIP ACK, la entidad A de función de participación envía un segundo mensaje SIP ACK que luego se encamina con la entidad B de función de participación por medio de la red de núcleo SIP/IP, y establece, de otra parte, un segundo enlace MSRP a la entidad B de función de participación de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad B de función de participación, y continua ejecutando la etapa S213 con base en el segundo enlace MSRP para retransmitir los datos de medios en el primer MSRP recibido enviado a través del segundo MSRP SEND, es decir, para transmitir el segundo MSRP SEND, en donde el segundo MSRP enviado es el MSRP enviado entre la entidad A de función de participación y la entidad B de función de participación.

35 El segundo enlace MSRP se puede establecer de la siguiente forma: la entidad A de función de participación inicial inicia una solicitud de establecimiento de enlace de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP o selecciona un enlace MSRP existente con un host adaptado, puerto y/o URI MSRP como el segundo enlace MSRP; los parámetros de conexión MSRP de la entidad B de función de participación se puede obtener de la información de ruta MSRP del segundo SIP 200 OK o la información de encabezado de ruta del primer MSRP SEND.

40 En esta etapa, el segundo mensaje SIP ACK puede ser un mensaje es decir nuevamente creado por la entidad A de función de participación o el primer mensaje directamente reenviado SIP ACK, y aquí no se proporciona limitación relacionada.

45 Etapa S211: después de recibir el segundo SIP ACK, la entidad B de función de participación envía un tercer mensaje SIP ACK que se encamina a la entidad B de función de selección de red por medio de la red de núcleo SIP/IP, y luego, la entidad B de función de selección de red envía un cuarto mensaje SIP ACK al IWF B; de otra parte, la entidad B de función de participación establece adicionalmente un tercer enlace MSRP al cliente CPM B de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP del IWF B, y continúa ejecutando la Etapa S213 en función del tercer enlace MSRP para retransmitir los datos de medios en el segundo MSRP recibido enviado a través de un tercer MSRP SEND, es decir, para transmitir el tercer MSRP SEND, en donde el tercer MSRP enviado es el MSRP enviado entre la entidad B de función de participación y el IWF B.

50 La entidad de función de selección de red puede ser una puerta de enlace que reenvía el mensaje SIP recibido, en este caso, el cuarto mensaje ACK es idéntico al tercer mensaje ACK en esencia.

55 El tercer enlace MSRP se puede establecer de la siguiente forma: la entidad B de función de participación inicial inicia una solicitud de establecimiento de enlace de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP o selecciona un enlace

existente MSRP con un host adaptado, puerto y/o MSRP URI como el segundo enlace MSRP; los parámetros de conexión MSRP del IWF B se pueden obtener de la información de ruta MSRP del tercer SIP 200 OK o la información de encabezado de ruta del segundo MSRP SEND.

5 El tercer mensaje SIP ACK puede ser un mensaje es decir nuevamente creado por la entidad B de función de participación o el segundo mensaje SIP ACK reenviado directamente, aquí no se proporciona limitación relacionada.

Etapas S212-S214: el MSRP SEND se transmite al IWF B con base en cada segmento del enlace MSRP establecido, y el IWF B recibe los contenidos del mensaje CPM de modo de mensaje grande.

10 Etapa S215: después de recibir todos los contenidos del mensaje CPM de modo de mensaje grande enviado por la entidad B de función de participación, una entidad B de función de interconexión realiza una conversión de protocolo sobre los contenidos recibidos para convertir los contenidos recibidos a contenidos que cumplen un formato de protocolo de un sistema no CPM B y luego envía los contenidos convertidos que cumplen el formato de protocolo al sistema no CPM B.

15 Etapa S216: el sistema no CPM B recibe los contenidos es decir se somete a la conversión de protocolo y se envía por la entidad B de función de interconexión y retorna un mensaje de reconocimiento de recepción a la entidad B de función de interconexión.

20 Etapa S217: la entidad B de función de interconexión recibe el mensaje de reconocimiento del sistema no CPM B, realiza una conversión de protocolo en el mensaje de reconocimiento para generar un mensaje de respuesta MSRP, y luego envía el mensaje de respuesta MSRP generado, en donde el mensaje de respuesta MSRP generado se encamina a la entidad B de función de participación por medio del tercer enlace MSRP.

25 Etapa S218: la entidad B de función de participación recibe y envía el mensaje de respuesta MSRP a la entidad A de función de participación por medio del segundo enlace MSRP.

30 Etapa S219: la entidad A de función de participación envía y recibe el mensaje de respuesta MSRP al cliente A CPM por medio del primer enlace MSRP.

35 Etapa S220: después que se transmiten todos los contenidos del mensaje CPM de modo de mensaje grande, o después que se recibe el mensaje de respuesta MSRP del último MSRP SEND, el cliente A CPM envía un SIP BYE (es decir un mensaje de terminación de sesión) que indica de la terminación de la sesión del mensaje CPM de modo de mensaje grande, en donde el SIP BYE se encamina a la entidad A de función de participación por medio de la red de núcleo SIP/IP.

40 Etapa S221: después que se recibe el SIP BYE, la entidad A de función de participación envía un mensaje de terminación de sesión que luego se encamina con la entidad B de función de participación por medio de la red de núcleo SIP/IP.

Etapa S222: después que se recibe el SIP BYE, la entidad B de función de participación envía el SIP BYE recibido que luego se encamina con la entidad B de función de selección de red por medio de la red de núcleo SIP/IP.

45 Etapa S223: después que recibe el SIP BYE, la entidad B de función de selección de red envía el SIP BYE recibido que luego se encamina con la entidad B de función de interconexión por medio de la red de núcleo SIP/IP.

50 y Etapa S224: después que se recibe el SIP BYE, la entidad B de función de interconexión envía un mensaje de respuesta (es decir 200 OK) del mensaje de terminación de sesión, en donde el mensaje de respuesta se encamina finalmente al cliente A CPM a través de la entidad B de función de selección de red, la entidad B de función de participación y la entidad A de función de participación.

55 O, en las etapas S220-S224 descritas anteriormente, después que se transmiten todos los contenidos del mensaje CPM de modo de mensaje grande, la entidad B de función de interconexión recibe un mensaje de reconocimiento y luego envía un mensaje de terminación de sesión; después de recibir el mensaje de terminación de sesión, la entidad B de función de participación envía el mensaje de terminación de sesión recibido; después de recibir el mensaje de terminación de sesión, la entidad A de función de participación envía el mensaje de terminación de sesión recibido que se encamina al cliente A CPM por medio de la red de núcleo SIP/IP; el cliente A CPM recibe el mensaje de terminación de sesión y luego envía a mensaje de respuesta (es decir 200 OK); y el mensaje de respuesta pasa a través de la entidad A de función de participación, la entidad B de función de participación y la entidad B de función de selección de red y se encamina a la entidad B de función de interconexión finalmente.

60

En la Figura 2, la entidad A de función de participación envía un segundo SIP ACK después de recibir el primer SIP ACK, sin embargo, cabe apreciar que la situación actual no se limita a esto, y que en un proceso de implementación específico, la entidad A de función de participación puede enviar un segundo SIP ACK después de recibir el segundo 200 OK, sin esperar recibir el primer SIP ACK, y de forma similar, la entidad B de función de participación puede enviar un tercer SIP ACK después de recibir el tercer 200 OK, sin esperar recibir el segundo SIP ACK.

En esta realización, el mensaje SIP ACK enviado por cada entidad de función de red (por ejemplo la entidad A de función de participación y la entidad B de función de participación), puede ser un mensaje es decir nuevamente creado por la entidad de función de participación o el mensaje SIP ACK reenviado directamente, aquí no se proporciona limitación relacionada.

En la Figura 2, el cliente A CPM establece el primer enlace MSRP después que se recibe el primer 200 OK, la entidad de función de participación establece el segundo enlace MSRP después de recibir el primer SIP ACK, y la entidad B de función de participación establece el tercer enlace MSRP después de recibir el segundo SIP ACK. Cabe observar adicionalmente que la entidad A de función de participación puede establecer el segundo enlace MSRP después de recibir el segundo 200 OK, y la entidad B de función de participación puede establecer el tercer enlace MSRP después que se recibe el tercer 200 OK.

Adicionalmente, en esta realización, la entidad A de función de participación puede establecer el segundo enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad B de función de participación después de recibir el primer MSRP SEND, en donde los parámetros de conexión MSRP de la entidad B de función de participación se puede obtener del segundo 200 OK o la información de encabezado de ruta del primer MSRP SEND; y la entidad B de función de participación puede establecer el tercer enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP del IWF B después de recibir el segundo MSRP SEND, en donde los parámetros de conexión MSRP del IWF B se pueden obtener del tercer 200 OK o la información de encabezado de ruta del segundo MSRP SEND.

Realización 2

En esta realización, cada segmento de enlace MSRP entre un cliente A CPM y un IWF B se establece en la Forma 2, es decir, los enlaces MSRP se establecen por el receptor del mensaje de invitación de sesión inicial.

En esta realización, las negociaciones de medios entre el cliente A CPM, una entidad A de función de participación, una entidad B de función de participación, una entidad B de función de selección de red y el IWF B son iguales a aquellos descritos en la Realización 1, es decir, un mensaje de invitación de sesión, un mensaje 200 OK y un mensaje SIP ACK se envían en la forma descrita en la Realización 1. Adicionalmente, en esta realización, los enlaces MSRP y mensajes MSRP enviados se transmiten en la forma descrita en la Realización 1, por lo tanto, aquí no se proporciona una descripción repetida.

La diferencia de esta realización de la Realización 1 reside en el instaurador y el tiempo de establecimiento de cada segmento de enlace MSRP. La Figura 3 es un diagrama de flujo de un modo de implementación de esta realización, y esta realización se describe adelante con referencia a la Figura 3.

En esta realización, el instaurador de un enlace MSRP es el receptor de un mensaje de invitación de sesión, como se muestra en la Figura 3, el instaurador de un primer enlace MSRP es la entidad A de función de participación, el instaurador de un segundo enlace MSRP es la entidad B de función de participación, y el instaurador de un tercer enlace MSRP es una entidad de función de interconexión A; los parámetros de conexión MSRP del cliente A CPM se incluyen en un primer SIP INVITE, los parámetros de conexión MSRP de la entidad A de función de participación se incluyen en un segundo SIP INVITE, y los parámetros de conexión MSRP de la entidad B de función de participación se incluyen en un tercer SIP INVITE y un cuarto SIP INVITE. Más aún, como se muestra en la Figura 3, en esta realización, la entidad A de función de participación establece un primer enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP del cliente A CPM después de recibir un primer mensaje SIP ACK; la entidad B de función de participación establece un segundo enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad A de función de participación después de recibir un segundo mensaje SIP ACK; y la entidad de función de interconexión establece un tercer enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad B de función de participación después de recibir un cuarto mensaje SIP ACK.

En la Figura 3, la entidad A de función de participación envía un segundo SIP ACK después de recibir el segundo 200 OK, y la entidad B de función de participación envía un tercer SIP ACK después de recibir el tercer 200 OK, sin embargo, cabe apreciar que la situación actual no se limita a esto, y que en un proceso de implementación específico, la entidad A

de función de participación puede enviar un segundo SIP ACK después de recibir el primer SIP ACK, y de forma similar, la entidad B de función de participación puede enviar un tercer SIP ACK después de recibir el segundo SIP ACK.

Realización 3

5

En esta realización, cada segmento de enlace MSRP entre un cliente A CPM y un IWF B se establecen en la Forma 3, es decir, se establecen respectivamente enlaces MSRP por el Cliente A CPM y el IWF B inicial.

10

La Figura 4 es un diagrama esquemático que ilustra el flujo de un método para transmitir un mensaje CPM de modo de mensaje grande de acuerdo con esta realización. Como se muestra en la Figura 4, en esta realización, las negociaciones de medios entre una entidad A de función de participación, una entidad B de función de participación, una entidad B de función de selección de red y el IWF B son iguales a aquellos descritos en la Realización 1, es decir, un mensaje de invitación de sesión, un mensaje 200 OK y un mensaje SIP ACK se envían en la forma descrita en la Realización 1. Adicionalmente, en esta realización, los enlaces MSRP y mensajes MSRP enviados se transmiten en la forma descrita en la Realización 1, por lo tanto, aquí no se proporciona una descripción repetida.

15

20

La diferencia de esta realización de la Realización 1 radica en que: un primer enlace MSRP se establece por el cliente A CPM y un tercer enlace MSRP se establece mediante el IWF B. Específicamente, después de recibir un primer mensaje 200 OK, el cliente CPM inicial establece un primer enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad A de función de participación que se incluyen en el primer 200 OK; y después de recibir un cuarto mensaje SIP ACK, el IWF B inicial establece un tercer enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad B de función de participación que se incluyen en el cuarto mensaje SIP INVITE.

25

Más aún, en esta realización, los parámetros de conexión MSRP de la entidad B de función de participación se incluyen en el tercer mensaje SIP INVITE enviado por la entidad B de función de participación y el cuarto SIP INVITE enviado por la entidad B de función de selección de red, y los parámetros de conexión MSRP de la entidad A de función de participación se incluyen en el primer mensaje 200 OK enviado por la entidad A de función de participación.

30

En esta realización, el segundo enlace MSRP se puede establecer por la entidad A de función de participación o la entidad B de función de participación. Como se muestra en la Figura 4, el segundo enlace MSRP se establece mediante la entidad A de función de participación en la Figura 4; la entidad A de función de participación establece el segundo enlace MSRP después de recibir el primer SIP ACK; cabe observar adicionalmente que la entidad A de función de participación puede establecer el segundo enlace MSRP después de recibir el segundo mensaje 200 OK, y en este caso, los parámetros de conexión MSRP de la entidad B de función de participación se incluyen en el segundo mensaje 200 OK enviado por la entidad B de función de participación.

35

40

Adicionalmente, el segundo enlace MSRP adicionalmente se puede establecer por la entidad B de función de participación, y en este caso, los parámetros de conexión MSRP de la entidad A de función de participación se incluyen en el segundo mensaje SIP INVITE enviado por la entidad A de función de participación. Específicamente, la entidad B de función de participación puede establecer el segundo enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad A de función de participación incluidos en el segundo SIP INVITE después de recibir el segundo mensaje SIP ACK.

45

Adicionalmente, esta realización se puede implementar en otra forma que se muestra en la Figura 5 y diferente del modo de implementación mostrado en la Figura 4 para la entidad A de función de participación establece el segundo enlace MSRP después de recibir el primer MSRP SEND. Específicamente, como se muestra en la Figura 5, después de recibir un primer mensaje 200 OK, el cliente CPM inicial establece un primer enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad A de función de participación que se incluyen en el primer mensaje 200 OK y luego envía un primer MSRP SEND, después de recibir el primer MSRP SEND, la entidad A de función de participación establece un segundo enlace MSRP de acuerdo con parámetros de conexión MSRP de la entidad B de función de participación, en donde los parámetros de conexión MSRP de la entidad B de función de participación se obtienen de un segundo mensaje exitoso de respuesta o la información de encabezado de ruta del primer MSRP SEND; un tercer enlace MSRP todavía se establece por el IWF B inicial de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad B de función de participación que se incluyen en el cuarto mensaje SIP INVITE después que la entidad B de función de participación recibe el cuarto mensaje SIP INVITE.

55

60

En esta realización, una vez se completa la transmisión de los datos de medios MSRP, la entidad B de función de interconexión retorna un mensaje de respuesta MSRP a la entidad B de función de participación a lo largo de una ruta de transmisión de medios, o retorna un mensaje de respuesta MSRP a la entidad B de función de participación después de recibir un mensaje de reconocimiento del sistema no CPM, como se indica en las realizaciones anteriores.

El procesamiento realizado por la entidad A de función de participación y la entidad B de función de participación sobre el mensaje recibido comprende adicionalmente: asignar valores y similares a los campos (por ejemplo "Contacto", "Permitir" y similares) del encabezado de mensaje del mensaje SIP 200 OK nuevamente generado, sin embargo, cabe apreciar que la descripción no se basa en el procesamiento.

5

Las siguientes Realizaciones 4, 5 y 6 se describen al tomar la transmisión de un mensaje CPM de modo de mensaje grande de un cliente CPM de un remitente a un grupo objetivo como un ejemplo, en donde un usuario de sistema CPM inalcanzable se incluye en el grupo objetivo. En las siguientes realizaciones, el cliente CPM del remitente es un cliente A CPM, la entidad de función de participación original a la que pertenece el remitente es una Función de participación A, la entidad de función de control CPM del grupo objetivo es una Función de Control X CPM, la entidad de función de participación terminal a la que pertenece el receptor del grupo objetivo es una Función de participación B, la entidad de función de selección de red es una Función B de Selección Interconexión (ISF B), la entidad de función de interconexión es una Función B Interconexión (IWF B), el sistema seleccionado no CPM es un sistema no CPM B (es decir un sistema SMS o MMS seleccionado a través de un ISF).

10

15

Realización 4

En esta realización, cada segmento de enlace MSRP entre un cliente A CPM y un IWF B se establece en la Forma 1, es decir, el enlace MSRP se establece mediante una parte original de un mensaje de invitación de sesión inicial, y un mensaje CPM de modo de mensaje grande se transmite a un receptor del sistema CPM inalcanzable en un grupo objetivo por medio de los enlaces MSRP establecidos.

20

La Figura 6 es un diagrama de flujo del modo de implementación de esta realización, como se muestra en la Figura 6, en esta realización, la transmisión de un mensaje CPM de modo de mensaje grande comprende principalmente las siguientes etapas:

25

Etapas S601: un cliente A CPM envía un primer SIP INVITE (es decir un mensaje de invitación) de un mensaje CPM de modo de mensaje grande al grupo, en donde un mensaje SDP para una negociación de sesión se incluye en el SIP INVITE, y el tamaño, tipo de contenido de la información de datos de medios que se va a transmitir se incluyen en el mensaje SDP, y el primer SIP INVITE se encamina a la entidad A de función de participación por medio de una red de núcleo SIP/IP.

30

Los parámetros de conexión MSRP del cliente A CPM pueden ser incluidos en el mensaje SDP en el primer SIP INVITE.

35

El grupo objetivo al que el cliente A CPM envía el mensaje CPM de modo de mensaje grande puede ser un grupo temporal (por ejemplo grupo Ad-hoc) o un grupo predefinido, cuando el grupo objetivo es un grupo Ad-hoc, la información de lista de cada receptor en el grupo objetivo se incluye en el primer SIP INVITE enviado por el cliente A CPM del remitente, y cuando el grupo objetivo es un grupo predefinido, el valor del campo de encabezado "URI de solicitud" del primer SIP INVITE enviado por el cliente A CPM del remitente es la dirección del grupo predefinido.

40

Etapas S602: la entidad A de función de participación recibe el primer SIP INVITE, y procesa el mensaje recibido como un Agente de Usuario Inverso (B2BUA), es decir genera y envía un segundo SIP INVITE en el que se incluye un mensaje SDP para una negociación de sesión, en donde el tamaño y tipo de contenido de la información incluida en el primer SIP INVITE permanecen en el mensaje SDP, y el segundo SIP INVITE se encamina a la entidad de función de control CPM X por medio de la red de núcleo SIP/IP.

45

Los parámetros de conexión MSRP de la entidad A de función de participación pueden ser incluidos en el mensaje SDP en el segundo SIP INVITE.

50

Cuando se incluyen en el primer SIP INVITE, la información de lista de cada receptor en el grupo Ad-hoc permanece en el segundo SIP INVITE, y cuando el valor del campo de encabezado "URI de solicitud" del primer SIP INVITE es la dirección del grupo predefinido, la dirección del grupo predefinido permanece en este valor.

55

Etapas S603: la entidad de función de control CPM X recibe el segundo SIP INVITE, y procesa, para un usuario en un sistema CPM, el mensaje recibido como un B2BUA, es decir genera y envía un tercer SIP INVITE en el que se incluye un SDP para una negociación de sesión, en donde el tercer SIP INVITE se encamina a la entidad B de función de participación por medio de una red núcleo SIP/IP.

60

Los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de control CPM X se pueden incluir en el mensaje SDP en el tercer SIP INVITE.

- 5 Etapa S604: la entidad B de función de participación recibe el cuarto SIP INVITE, y procesa el mensaje recibido como un B2BUA, es decir genera y envía un cuarto SIP INVITE en el que se incluye un mensaje SDP para una negociación de sesión, en donde el cuarto SIP INVITE se encamina a la entidad B de función de participación por medio de la red de núcleo SIP/IP.
- 10 Etapa S605: la entidad B de función de selección de red recibe el cuarto SIP INVITE, selecciona una entidad de función de interconexión que se asume es una entidad B de función de interconexión de acuerdo con la información de parámetro en el mensaje, tal como el tipo de contenido, tamaño y así sucesivamente, y luego envía un quinto SIP INVITE en el que permanece el mensaje SDP incluido en el cuarto SIP INVITE, en donde el quinto SIP INVITE se encamina a la entidad B de función de interconexión por medio de la red núcleo SIP/IP.
- La entidad de función de selección de red puede ser una puerta de enlace SIP que reenvía el mensaje SIP recibido, en este caso, el quinto mensaje SIP INVITE es idéntico al cuarto mensaje SIP INVITE en esencia.
- 15 Etapa S606: la entidad B de función de interconexión recibe el quinto SIP INVITE, y genera y envía un quinto 200 OK (es decir un mensaje exitoso de respuesta) que se encamina a la entidad B de función de selección de red por medio de la red núcleo SIP/IP, y en la que se incluye un mensaje SDP para una respuesta de negociación de sesión.
- 20 Los parámetros de conexión MSRP de la entidad B de función de interconexión pueden ser incluidos en el mensaje SDP en el quinto 200 OK.
- La función del plano de señalización de la entidad B de función de interconexión se puede tomar como un Servidor de Agente de Usuario SIP (UAS).
- 25 Etapa S607: la entidad B de función de selección de red recibe el quinto 200 OK y envía un cuarto 200 OK, en donde el cuarto 200 OK se encamina a la entidad B de función de participación por medio de la red de núcleo SIP/IP, y el mensaje SDP incluido en el quinto 200 OK permanece en el cuarto 200 OK.
- 30 La entidad de función de selección de red puede ser una puerta de enlace que reenvía el mensaje SIP recibido, en este caso, el quinto mensaje 200 OK es idéntico al cuarto mensaje 200 OK en esencia.
- 35 Etapa S608: la entidad B de función de participación recibe el cuarto 200 OK, y procesa el mensaje recibido como un B2BUA, es decir genera y envía un tercer 200 OK (por ejemplo un mensaje exitoso de respuesta), en donde el tercer 200 OK se encamina a la entidad de función de control CPM X por medio de la red núcleo SIP/IP.
- Los parámetros de conexión MSRP de la entidad B de función de participación pueden ser incluidos en el mensaje SDP en el tercer 200 OK.
- 40 La entidad B de función de participación puede establecer un cuarto enlace MSRP a la entidad B de función de interconexión de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad B de función de interconexión.
- 45 Etapa S609: la entidad de función de control CPM X recibe el tercer 200 OK, y procesa el mensaje recibido como un B2BUA, es decir genera y envía un segundo 200 OK; en donde el segundo 200 OK, en el que se incluye un mensaje SDP para una negociación de sesión, se encamina a la entidad A de función de participación por medio de la red de núcleo SIP/IP.
- Los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de control CPM X pueden ser incluidos en el mensaje SDP en el segundo 200 OK.
- 50 En esta etapa, la entidad de función de control CPM puede generar y enviar un segundo 200 OK después de recibir el primer mensaje 200 OK de un terminal objetivo, en donde el primer mensaje 200 OK del terminal objetivo puede ser enviado desde la entidad B de función de selección de red, es decir, un sistema no CPM, o desde otra entidad de función de participación terminal, es decir, un receptor en un sistema CPM en el grupo.
- 55 En esta etapa, la entidad de función de control CPM X puede establecer un tercer enlace MSRP a la entidad B de función de participación de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad B de función de participación.
- 60 Etapa S610: la entidad A de función de participación recibe el segundo 200 OK, y procesa el mensaje recibido como un B2BUA, es decir genera y envía un primer 200 OK; en donde el primer 200 OK, en el que se incluye un mensaje SDP para una negociación de sesión, se encamina al cliente A CPM por medio de la red núcleo SIP/IP.

Los parámetros de conexión MSRP de la entidad A de función de participación pueden ser incluidos en el mensaje SDP en el primer 200 OK.

5 En esta etapa, la entidad A de función de participación puede establecer un segundo enlace MSRP a la entidad de función de control CPM X de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de control CPM X.

Etapa S611: después de recibir el primer 200 OK, el cliente A CPM envía un primer mensaje SIP ACK (es decir reconocimiento) que luego se encamina a la entidad A de función de participación por medio de la red núcleo SIP/IP.

10 En esta etapa, el cliente A CPM puede establecer un primer enlace MSRP a la entidad A de función de participación de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad A de función de participación.

Etapa S612: después de recibir el primer SIP ACK, la entidad A de función de participación envía un segundo mensaje SIP ACK que luego se encamina a la entidad de función de control CPM X por medio de la red núcleo SIP/IP.

15 En esta etapa, la entidad A de función de participación puede establecer un segundo enlace MSRP a la entidad de función de control CPM X de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de control CPM X.

20 Etapa S613: después de recibir el segundo SIP ACK, la entidad de función de control CPM X envía un tercer mensaje SIP ACK que luego se encamina a la entidad B de función de participación por medio de la red núcleo SIP/IP.

En esta etapa, la entidad de función de control CPM X puede establecer un tercer enlace MSRP a la entidad B de función de participación de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad B de función de participación.

25 Etapa S614: después de recibir el tercer SIP ACK, la entidad B de función de participación envía un cuarto SIP ACK que luego se encamina a la entidad B de función de participación por medio de la red núcleo SIP/IP.

En esta etapa, la entidad B de función de participación puede establecer un cuarto enlace MSRP a la entidad de función de interconexión de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad B de función de interconexión.

30 Etapa S615: después de recibir el cuarto SIP ACK, la entidad B de función de selección de red envía un quinto mensaje SIP ACK que luego se encamina a la entidad B de función de interconexión por medio de la red de núcleo SIP/IP.

35 La entidad de función de selección de red puede ser una puerta de enlace que reenvía el mensaje SIP recibido, en este caso, el quinto mensaje ACK es idéntico al cuarto mensaje ACK en esencia.

Etapa S616: el cliente A CPM envía un primer MSRP SEND (es decir una solicitud de transmisión de medios) por medio del primer enlace MSRP, en donde el primer MSRP SEND es un MSRP enviado entre el cliente A CPM y la entidad A de función de participación.

40 Esta etapa se puede ejecutar una vez se establece el primer enlace MSRP.

45 Etapa S617: la entidad A de función de participación retransmite los datos de medios en el primer MSRP recibido enviado por medio del segundo enlace MSRP, es decir, envía un segundo MSRP SEND que se refiere a un MSRP SEND entre la entidad A de función de participación y la entidad de función de control CPM X.

50 Etapa S618: la entidad de función de control CPM X retransmite los datos de medios en el segundo MSRP recibido enviado por medio del tercer enlace MSRP, es decir, envía un tercer MSRP SEND que se refiere a un MSRP SEND entre la entidad de función de control CPM X y la entidad B de función de participación.

En esta etapa, los datos de medios recibidos por la entidad de función de control CPM a través del segundo enlace MSRP se retransmite a cada grupo en el grupo por medio de los enlaces MSRP establecidos conectados con la entidad de función de control.

55 Etapa S619: la entidad B de función de participación retransmite los datos de medios en el tercer MSRP SEND recibido por medio del cuarto enlace MSRP, es decir, envía un cuarto MSRP SEND que se refiere a un MSRP SEND entre la entidad B de función de participación y la entidad B de función de interconexión.

60 Etapa S620: después de recibir todos los contenidos del mensaje CPM de modo de mensaje grande enviado por la entidad B de función de participación, la entidad B de función de interconexión realiza una conversión de protocolo sobre

los contenidos recibidos para convertir los contenidos recibidos a contenidos que cumplen un formato de protocolo del sistema no CPM B y luego envía los contenidos convertidos que cumplen el formato de protocolo al sistema no CPM B.

5 Etapa S621: el sistema no CPM B recibe los contenidos es decir se somete a la conversión de protocolo y se envía por la entidad B de función de interconexión y retorna un mensaje de reconocimiento de recepción a la entidad B de la función de interconexión.

10 Etapa S622: la entidad B de función de interconexión recibe un mensaje de reconocimiento desde el sistema no CPM B, realiza una conversión de protocolo sobre el mensaje de reconocimiento recibido para generar un mensaje de respuesta MSRP, y luego envía el mensaje de respuesta MSRP generado, en donde el mensaje de respuesta MSRP generado se encamina a la entidad B de función de participación por medio del cuarto enlace MSRP.

15 Etapa S623: la entidad B de función de participación recibe y envía el mensaje de respuesta MSRP a la entidad A de función de participación por medio del tercer enlace MSRP.

Etapa S624: la entidad de función de control CPM X recibe el mensaje de respuesta MSRP y envía el mensaje de respuesta MSRP recibido a la entidad A de función de participación por medio del segundo enlace MSRP.

20 Etapa S625: la entidad A de función de participación envía el mensaje de respuesta MSRP recibido al cliente A CPM por medio del primer enlace MSRP.

25 Etapa S626: después que se transmiten todos los contenidos del mensaje CPM de modo de mensaje grande, o después que es recibido el mensaje de respuesta MSRP del último MSRP SEND, el cliente A CPM envía un SIP BYE (un mensaje de terminación de sesión) indicador de la terminación del mensaje de modo de mensaje grande, en donde el SIP BYE se encamina a la entidad A de función de participación por medio de la red de núcleo SIP/IP.

Etapa S627: la entidad A de función de participación recibe y envía el SIP BYE que luego se encamina a la entidad de función de control CPM X por medio de la red núcleo SIP/IP.

30 Etapa S628: la entidad de función de control CPM X recibe y envía el SIP BYE a cada receptor en el grupo, en donde el SIP BYE se encamina a la entidad B de función de participación por medio de la red núcleo SIP/IP.

35 Etapa S629: la entidad B de función de participación recibe y envía el SIP BYE, en donde para un receptor del sistema CPM inalcanzable, el SIP BYE se encamina a la entidad B de función de interconexión por medio de la entidad B de función de selección de red.

40 y Etapa S630: después de recibir el SIP BYE, la entidad B de función de interconexión envía un mensaje de respuesta (es decir 200 OK) del SIP BYE, en donde el mensaje de respuesta se encamina finalmente al cliente A CPM a través de la entidad B de función de selección de red, la entidad B de función de participación, la entidad de función de control CPM X y la entidad A de función de participación.

45 O en las etapas S626-S630 descritas anteriormente, después que se transmiten todos los contenidos del mensaje CPM de modo de mensaje grande, la entidad B de función de interconexión envía un mensaje de terminación de sesión que se transmite a la entidad B de función de participación por medio de la entidad B de función de selección de red, luego, secuencialmente, la entidad B de función de participación recibe y envía el mensaje de terminación de sesión; la entidad de función de control CPM X recibe y envía el mensaje de terminación de sesión; la entidad A de función de participación recibe y envía el mensaje de terminación de sesión, y el mensaje de terminación de sesión se encamina finalmente al cliente A CPM por medio de la red núcleo SIP/IP.

50 En la Figura 6, durante el proceso de negociaciones de medios, cada entidad de función de red (por ejemplo la entidad A de función de participación, la entidad de función de control CPM X, la entidad B de función de participación) envía un SIP ACK al terminal objetivo después de recibir el SIP ACK del terminal de fuente, y similar a la situación en la Realización 1, cada entidad de función de red puede enviar directamente un SIP ACK al terminal objetivo después de recibir el 200 OK, sin esperar recibir un SIP ACK desde el terminal de fuente, es decir, la entidad A de función de participación puede enviar un segundo SIP ACK después de recibir el segundo 200 OK, sin esperar recibir el primer SIP ACK; la entidad de función de control X puede enviar un tercer SIP ACK después de recibir el tercer 200 OK, sin esperar recibir el segundo SIP ACK; y la entidad B de función de participación puede enviar un cuarto SIP ACK después de recibir el cuarto 200 OK, sin esperar recibir el tercer SIP ACK.

60 Adicionalmente, en esta realización, el mensaje SIP ACK enviado por cada entidad de función de red (por ejemplo la entidad A de función de participación, la entidad de función de control CPM X y la entidad B de función de participación)

puede ser un mensaje es decir nuevamente creado por la entidad de función de participación o el mensaje SIP ACK reenviado directamente, aquí no se proporciona limitación relacionada.

5 En la Figura 6, después de recibir el primer 200 OK, el cliente A CPM establece el primer enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad A de función de participación que se incluyen en el primer 200 OK, y las otras entidades de función de red (que incluye la entidad A de función de participación, la entidad de función de control CPM X y la entidad B de función de participación) establece los enlaces MSRP después de recibir un SIP ACK desde el terminal de fuente. Cabe observar adicionalmente que la entidad A de función de participación puede establecer el segundo enlace MSRP después de recibir un mensaje de solicitud de envío MSRP del cliente A CPM o un mensaje exitoso de respuesta desde la entidad de función de control X. Esta complementación también es adecuada para la entidad B de función de participación, de tal manera que no se da más aquí descripción repetida. Además, esta complementación es adicionalmente adecuada para el establecimiento del tercer y cuarto enlaces MSRP. Cabe notar que el segundo y cuarto enlaces MSRP se activan en función del mismo tiempo de activación, por ejemplo, el tiempo de activación es el tiempo para recibir un ACK o un MSRP enviado o un 200 OK. El tercer enlace MSRP que se establece mediante entidades de función de control inicial se activa con base en un tiempo de activación diferente de aquel de los enlaces MSRP establecidos por las entidades de función de participación, es decir, el tercer enlace MSRP se puede activar cuando un ACK es recibido desde el terminal de fuente, o un 200 OK es recibido, o es recibida una solicitud de envío MSRP.

20 Realización 5

En esta realización, cada segmento de enlace MSRP entre un cliente A CPM y un IWF B se establece en la Forma 2, es decir, el enlace MSRP se establece por el receptor del mensaje de invitación de sesión inicial, y un mensaje CPM de modo de mensaje grande se transmite a un receptor del sistema CPM inalcanzable en un grupo objetivo por medio de los enlaces MSRP establecidos.

30 La Figura 7 es un diagrama de flujo de un modo de implementación de esta realización, como se muestra en la Figura 7, en esta realización, las negociaciones de medios entre el cliente A CPM, una entidad A de función de participación, una entidad de función de control CPM X, una entidad B de función de participación, una entidad B de función de selección de red y el IWF B son iguales a aquellas descritas en la Realización 4, es decir, un mensaje de invitación de sesión, un mensaje 200 OK y un mensaje SIP ACK se envían en la forma descrita en la Realización 4. Más aún, en esta realización, los enlaces MSRP y mensajes MSRP enviar se transmiten en la forma descrita en la Realización 4, por lo tanto, aquí no se proporciona una descripción repetida.

35 La diferencia de esta realización de la Realización 4 reside en el instaurador y el tiempo de establecimiento de cada segmento de enlace MSRP, más aún, en esta realización, la parte original de cada invitación de sesión hace que por lo tanto los parámetros de conexión MSRP sean incluidos en el mensaje de invitación de sesión inicial; esta realización se describe adelante con referencia a la Figura 7.

40 Como se muestra en la Figura 7, durante el proceso de negociaciones de medios de esta realización, los parámetros de conexión MSRP del cliente A CPM se incluyen en el primer SIP INVITE que es enviado por el cliente A CPM y se encaminan a la entidad A de función de participación por medio de una red de núcleo SIP/IP; los parámetros de conexión MSRP de la entidad A de función de participación son incluidos en el segundo SIP INVITE que es enviado por la entidad A de función de participación y se encamina a la entidad de función de control X por medio de la red de núcleo SIP/IP; los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de control X se incluyen en el tercer SIP INVITE que es enviado por la entidad de función de control X y se encamina a la entidad B de función de participación por medio de la red de núcleo SIP/IP; los parámetros de conexión MSRP de la entidad B de función de participación se incluyen en el cuarto SIP INVITE que es enviado por la entidad B de función de participación y se encamina a la entidad B de función de selección de red por medio de la red de núcleo SIP/IP; y los parámetros de conexión MSRP de la entidad B de función de selección de red se incluyen en el quinto SIP INVITE que es enviado por la entidad B de función de selección de red y se encamina al IWF B por medio de la red de núcleo SIP/IP

55 Como se muestra en la Figura 7, después de recibir el mensaje SIP ACK que es enviado por la entidad B de función de participación y retransmitido por la entidad de función de selección de red, el IWF B inicial establece un cuarto enlace MSRP entre el cliente CPM B y la entidad B de función de participación de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad B de función de participación obtenidos durante el proceso de negociaciones de medio. Después de recibir un tercer mensaje SIP ACK desde la entidad de función de control X, la entidad B de función de participación inicial establece un tercer enlace MSRP entre la entidad B de función de participación y la entidad de función de control X de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de control X obtenidos durante el proceso de negociaciones de medio. Después de recibir un segundo SIP ACK desde la entidad A de función de participación, la entidad de función de control X inicial establece un segundo enlace MSRP entre la entidad de función de control X y la

entidad A de función de participación de acuerdo con la información de los parámetros de conexión MSRP de la entidad A de función de participación obtenidos durante el proceso de negociaciones de medios. Después de recibir un primer SIP ACK desde el cliente A CPM, la entidad A de función de participación inicial establece un primer enlace de la entidad A de función de participación MSRP y el cliente CPM de acuerdo con la información de los parámetros conexión MSRP del cliente A CPM obtenidos durante el proceso de negociaciones de medios.

Realización 6

En esta realización, cada segmento de enlace MSRP entre un Cliente A CPM y un IWF B se establece en la Forma 3, es decir, el enlace MSRP se establece respectivamente por el cliente A CPM y el IWF B inicial. Y un mensaje CPM de modo de mensaje grande se transmite a un receptor CPM inalcanzable en un grupo objetivo con base en los enlaces MSRP establecidos.

La Figura 8 es un diagrama de flujo de un modo de implementación de esta realización, como se muestra en la Figura 8, las negociaciones de medios de esta realización son sustancialmente idénticas a aquellas de la Realización 4, la diferencia de esta realización de la Realización 4 reside en que durante el proceso de negociaciones de medios, los parámetros de conexión MSRP de la entidad B de función de participación se incluyen en el cuarto SIP INVITE enviado por la entidad B de función de participación y el quinto SIP INVITE enviado por la entidad de función de selección de red; los parámetros de conexión MSRP de la entidad A de función de participación se incluyen en el primer mensaje exitoso de respuesta enviado por la entidad A de función de participación; los parámetros de conexión MSRP de la entidad A de función de participación se incluyen en el segundo mensaje SIP INVITE enviado por la entidad A de función de participación, o los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de control CPM X se incluyen en el segundo mensaje exitoso de respuesta enviado por la entidad de función de control CPM X; y los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de control CPM X se incluyen en el tercer mensaje SIP INVITE enviado por la entidad de función de control CPM X, o los parámetros de conexión MSRP de la entidad B de función de participación se incluyen en el tercer mensaje exitoso de respuesta enviado por la entidad B de función de participación.

Adicionalmente, esta realización es diferente de la Realización 4 en el instaurador y el tiempo de establecimiento de cada segmento de enlace MSRP; en la Figura 8, después de recibir el primer 200 OK, el cliente CPM del remitente establece un primer enlace MSRP a la entidad A de función de participación de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad A de función de participación; después de recibir el quinto SIP ACK, el IWF B establece un cuarto enlace MSRP a la función de participación B de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad B de función de participación; después de recibir el tercer SIP ACK, la entidad B de función de participación establece un tercer enlace MSRP a la Función de Control X CPM de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de control CPM, en este caso, los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de control CPM X se incluyen en el tercer SIP INVITE enviado por la entidad de función de control CPM X; después de recibir el segundo SIP ACK, la entidad de función de control CPM X establece un segundo enlace MSRP a la entidad A de función de participación, en este caso, los parámetros de conexión MSRP de la entidad A de función de participación se incluyen en el segundo SIP INVITE enviado por la entidad A de función de participación. Cabe observar adicionalmente que el tercer enlace MSRP entre la entidad B de función de participación y la entidad de función de control CPM X se puede establecer por la entidad de función de control CPM X, específicamente, la entidad de función de control CPM puede establecer el tercer enlace después de recibir el cuarto 200 OK o después de recibir el segundo SIP ACK, en este caso, los parámetros de conexión MSRP de la entidad B de función de participación se incluyen en el tercer mensaje exitoso de respuesta enviado por la entidad B de función de participación; el segundo enlace MSRP entre la entidad de función de control CPM X y la entidad A de función de participación se puede establecer por la entidad A de función de participación, específicamente, la entidad A de función de participación puede establecer el segundo enlace MSRP después de recibir el primer SIP ACK o el segundo 200 OK, en este caso, los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de control CPM X se incluyen en el segundo 200 OK enviado por la entidad de función de control CPM X.

En la Figura 8, durante el proceso de negociaciones de medios, cada entidad de función de red (por ejemplo la entidad A de función de participación, la entidad de función de control CPM X, la entidad B de función de participación) envían directamente un SIP ACK al terminal objetivo después de recibir el 200 OK; cabe observar adicionalmente que cada entidad de función de red puede enviar un SIP ACK al terminal objetivo después de recibir un SIP ACK desde el terminal de fuente, es decir, la entidad A de función de participación puede enviar un segundo SIP ACK después de recibir el primer SIP ACK, la entidad de función de control CPM X puede enviar un tercer SIP ACK después de recibir el segundo SIP ACK, y la entidad B de función de participación puede enviar un cuarto SIP ACK después de recibir el tercer SIP ACK.

La Figura 9 es un diagrama de flujo de otro modo de implementación de la transmisión de un mensaje CPM de modo de mensaje grande de acuerdo con esta realización, en la Figura 9, el instaurador y el tiempo de establecimiento del primer

y cuarto enlaces MSRP son similares a aquellos del primer y cuarto enlaces MSRP descritos en la Figura 8, la diferencia entre la Figura 9 y la Figura 8 reside en que cada entidad de función de red (por ejemplo la entidad A de función de participación, la entidad de función de control CPM X y la entidad B de función de participación) envía un SIP ACK después de recibir el SIP ACK desde el terminal de fuente; más aún, en la Figura 9, el segundo enlace MSRP se establece después que la entidad A de función de participación recibe el primer MSRP SEND, y el tercer enlace MSRP se establece después que la entidad de función de control CPM recibe el segundo MSRP SEND. Específicamente, como se muestra en la Figura 11, el cliente A CPM establece un primer enlace MSRP después de recibir el primer 200 OK y luego envía un primer MSRP SEND. Después de recibir el primer MSRP SEND, la entidad A de función de participación establece un segundo enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de control CPM X, en donde los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de control CPM X se pueden obtener del segundo 200 OK o de la información de encabezado de ruta del primer MSRP SEND; la entidad A de función de participación envía un segundo MSRP enviado después que se establece el segundo enlace MSRP; después de recibir el segundo MSRP SEND, la entidad de función de control CPM X establece un tercer enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad B de función de participación; los parámetros de conexión MSRP de la entidad B de función de participación se obtienen del tercer 200 OK o de la información de encabezado de ruta del segundo MSRP SEND; y la entidad B de función de interconexión establece el cuarto enlace MSRP después de recibir el quinto SIP ACK.

En las Realizaciones 4, 5 y 6, el primer, segundo, tercer y cuarto enlaces MSRP se pueden establecer de la siguiente forma: el instaurador inicial inicia una solicitud de establecimiento de enlace de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP del terminal opuesto o selecciona un enlace MSRP existente con un host adaptado, puerto y/o URI MSRP (Identificador de Recurso Universal) como este enlace MSRP.

En las Realizaciones 4, 5 y 6, una vez se completa la transmisión de los datos de medios MSRP, la entidad de función de interconexión A puede retornar un mensaje de respuesta MSRP a la entidad B de función de participación a lo largo de una ruta de transmisión de medios, o, retornar un mensaje de respuesta MSRP a la entidad B de función de participación después de recibir un mensaje de reconocimiento desde el sistema no CPM, como se indica en esta realización.

En las Realizaciones 1-6 descritas anteriormente, los parámetros de conexión MSRP se refieren a uno de los siguientes casos: parámetro URI; dirección IP y número de puerto; o, parámetro URI, dirección IP y número de puerto.

De acuerdo con una realización de la descripción, adicionalmente se proporcionan dos sistemas para transmitir un mensaje CPM de modo de mensaje grande, que se configuran respectivamente para llevar a cabo la Realización 1 y Realización 2.

El primer sistema para transmitir un mensaje CPM de modo de mensaje grande proporcionado en una realización de la descripción comprende un cliente CPM de un remitente, una entidad de participación original, una entidad de función de participación terminal, una entidad de función de interconexión y un no sistema CPM, en donde los Enlaces de Protocolo de Retransmisión de Sesión de Mensaje (MSRP) se establecen respectivamente entre el cliente CPM del remitente y la entidad de función de participación original, entre la entidad de función de participación original y la entidad de función de participación terminal, y entre la entidad de función de participación terminal y la entidad de función de interconexión, en donde el instaurador de cada segmento de enlace MSRP obtiene los parámetros de conexión MSRP del extremo opuesto a través de negociaciones de medios y establece el enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP; el cliente CPM del remitente se configura para enviar los contenidos de un mensaje CPM de modo de mensaje grande a la entidad de función de interconexión a través de cada segmento del enlace MSRP establecido en secuencia; y la entidad de función de interconexión se configura para realizar una conversión de protocolo sobre los contenidos del mensaje CPM recibidos de modo de mensaje grande y transmite los contenidos convertidos al sistema no CPM; y finalmente el sistema no CPM se configura para enviar los contenidos del mensaje a un receptor del sistema CPM inalcanzable.

Comparado con el primer sistema, el segundo sistema para transmitir un mensaje CPM de modo de mensaje grande proporcionado en una realización de la descripción se configura adicionalmente con una entidad de función de control CPM, es decir, el segundo sistema para transmitir un mensaje CPM de modo de mensaje grande comprende: un cliente CPM de un remitente, una entidad de participación original, la entidad de función de control CPM, una entidad de función de participación terminal, una entidad de función de interconexión y un sistema no CPM, en donde los Enlaces de Protocolo de Retransmisión de Sesión de Mensaje (MSRP) se establecen respectivamente entre el cliente CPM del remitente y la entidad de función de participación original, entre la entidad de función de participación original y la entidad de función de control CPM, entre la entidad de función de control CPM y la entidad de función de participación terminal, y entre la entidad de función de participación terminal y la entidad de función de interconexión, en donde el instaurador de cada segmento de enlace MSRP obtiene los parámetros de conexión MSRP del extremo opuesto a través de

5 negociaciones de medios y establece el enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP; el cliente CPM del remitente se configura para enviar los contenidos del mensaje CPM de modo de mensaje grande a la entidad de función de interconexión a través de cada segmento del enlace MSRP establecido en secuencia, la entidad de función de interconexión se configura para realizar una conversión de protocolo sobre los contenidos del mensaje CPM recibidos de modo de mensaje grande y transmite los contenidos convertidos al sistema no CPM, y finalmente el sistema no CPM se configura para enviar los contenidos del mensaje a un receptor del sistema CPM inalcanzable.

10 Cabe observar que en la solicitud actual, excepto para sistema no CPM B mencionado anteriormente, los clientes y cualquiera dos entidades de función de cada entidad se conectan en una cualquiera de las siguientes tres formas:

15 Forma 1: la conexión entre todas las entidades de función se realiza por medio de una red de núcleo SIP/IP.

Forma 2: la conexión entre parte de las entidades de función se realiza por medio de una red de núcleo SIP/IP, y las otras entidades de función excepto la parte de las entidades de función se conectan directamente o por medio de otros dispositivos de reenvío excepto para la red de núcleo SIP/IP.

Forma 3: todas las entidades de función se conectan directamente o por medio de otros dispositivos de reenvío excepto para la red de núcleo SIP/IP.

20 Se puede observar de lo anterior que en el caso en donde se adoptan las diferentes formas de conexión mencionadas anteriormente, los clientes excepto para el sistema no CPM B y cualquiera dos entidades de función de cada entidad se pueden comunicar entre sí en una cualquiera de las siguientes tres formas:

25 Forma 1: la comunicación entre todas las entidades de función se realiza por medio del encaminamiento de una red núcleo SIP/IP.

Forma 2: la comunicación entre parte de las entidades de función se realiza por el encaminamiento de una red núcleo SIP/IP, y la comunicación entre las entidades de función excepto la parte de las entidades de función se realiza en función del enlace de comunicación directa entre sí o por medio de otros dispositivos de reenvío.

30 Forma 3: la comunicación entre todas las entidades de función se realiza en función del enlace de comunicación directa entre sí o por medio de otros dispositivos de reenvío excepto la red de núcleo SIP/IP.

35 Como se indicó anteriormente, por medio de las soluciones técnicas proporcionadas en las realizaciones de la descripción, se puede transmitir un mensaje CPM de modo de mensaje grande a un receptor del sistema CPM inalcanzable al establecer un enlace de transmisión entre un remitente y un IWF de acuerdo con un mensaje de invitación de sesión del mensaje CPM de modo de mensaje grande, enviar los contenidos del mensaje CPM de modo de mensaje grande a un IWF, retransmitir el mensaje CPM de modo de mensaje grande a un sistema no CPM con el IWF, y enviar los contenidos del mensaje CPM de modo de mensaje grande al receptor del sistema CPM inalcanzable con el sistema no CPM, resolviendo de esta forma el problema que existe en las tecnologías relacionadas que un mensaje CPM de modo de mensaje grande no se puede enviar a un grupo y mejorar por consiguiente la experiencia del usuario.

40 Lo mencionado anteriormente es solo las realizaciones preferidas de la descripción pero no de limitación de la misma, se pueden realizar diversas modificaciones y variaciones por aquellos expertos en la técnica, y cabe entender que cualquier modificación, equivalente y mejora se realiza sin apartarse del espíritu y alcance de la descripción a la que pertenece el alcance de protección de la misma.

Reivindicaciones

1. Un método para transmitir un mensaje CPM de Mensajería IP Convergente del modo de mensaje grande, que se utiliza para transmitir un mensaje CPM de modo de mensaje grande de un cliente CPM de un remitente a un usuario objetivo, cuando un receptor es un usuario del sistema CPM no disponible, el método comprende:
- establecer respectivamente Enlaces MSRP de Protocolo de Retransmisión de Sesión de Mensajes entre el cliente CPM del remitente y una entidad de función de participación original, entre la entidad de función de participación original y una entidad de función de participación terminal, y entre la entidad de función de participación terminal y una entidad de función de interconexión;
- que establece el enlace MSRP y
- enviar los contenidos del mensaje CPM de modo de mensaje grande por el cliente CPM del remitente a la entidad de función de interconexión a través de cada segmento del enlace MSRP establecido en la secuencia; y realizar una conversión de protocolo en los contenidos recibidos del mensaje CPM de modo de mensaje grande mediante la entidad de función de interconexión y luego transmitir los contenidos convertidos a un sistema no CPM por la entidad (103) de función de interconexión;
- en donde la entidad de función de interconexión transmite los contenidos del mensaje CPM de modo de mensaje grande al sistema no CPM, y el sistema no CPM transmite los contenidos del mensaje CPM de modo de mensaje grande al receptor del sistema CPM no disponible; y
- caracterizado por obtener parámetros de conexión MSRP de un extremo opuesto mediante un estabilizador de cada segmento de enlace MSRP a través de negociaciones de medios y establecer el enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP mediante un estabilizador de cada segmento de enlace MSRP; en donde un proceso de negociaciones de medios comprende:
- el cliente CPM del remitente envía un primer mensaje de invitación de sesión que es recibido por la entidad de función de participación original; la entidad de función de participación original envía un segundo mensaje de invitación de sesión que es recibido por la entidad de función de participación terminal; la entidad de función de participación terminal envía un tercer mensaje de invitación que es recibido por una entidad de función de selección de red; y la entidad de función de selección de red selecciona la entidad de función de interconexión de acuerdo con el tercer mensaje de invitación de sesión y envía un cuarto mensaje de invitación de sesión que es recibido por la entidad de función de interconexión;
- la entidad de función de interconexión envía un cuarto mensaje exitoso de respuesta que es recibido por la entidad de función de selección de red; la entidad de función de selección de red envía un tercer mensaje exitoso de respuesta que es recibido por la entidad de función de participación terminal; la entidad de función de participación terminal envía un segundo mensaje exitoso de respuesta que es recibido por la entidad de función de participación original; y la entidad de función de participación original envía un primer mensaje exitoso de respuesta que es recibido por el cliente CPM del remitente;
- y al
- recibir después el primer mensaje exitoso de respuesta, enviar un primer mensaje de reconocimiento, por el cliente CPM del remitente, que es recibido por la entidad de función de participación original; después de recibir el primer mensaje de reconocimiento, envía un segundo mensaje de reconocimiento, por la entidad de función de participación original, que es recibido por la entidad de función de participación terminal; después de recibir el segundo mensaje de reconocimiento, envía un tercer mensaje de reconocimiento, por la entidad de función de participación terminal, que es recibido por la entidad de función de selección de red; y después de recibir el tercer mensaje de reconocimiento, envía un cuarto mensaje de reconocimiento, por la entidad de función de selección de red, que es recibido por la entidad de función de interconexión; o
- después que la entidad de función de participación terminal recibe el tercer mensaje exitoso de respuesta, enviar un tercer mensaje de reconocimiento, por la entidad de función de participación terminal, que es recibido por la entidad de función de selección de red; después que la entidad de función de participación original recibe el segundo mensaje exitoso de respuesta, enviar un segundo mensaje de reconocimiento, por la entidad de función de participación original, que es recibido por la entidad de función de participación terminal; y después que el cliente CPM del remitente recibe el primer mensaje exitoso de respuesta, enviar un primer mensaje de reconocimiento, por el cliente CPM del remitente, que es recibido por la entidad de función de participación original;

en donde, el enlace MSRP entre el cliente CPM del remitente y la entidad de función de participación original es un primer enlace MSRP, el enlace MSRP entre la entidad de función de participación original y la entidad de función de participación terminal es un segundo enlace MSRP, el enlace MSRP entre la entidad de función de participación terminal y la entidad de función de interconexión es un tercer enlace MSRP;

5 cada segmento de los enlaces MSRP entre el cliente CPM del remitente y la entidad de función de interconexión se establece mediante una de las siguientes tres formas:

establecer un enlace MSRP por una parte de origen del mensaje de invitación de sesión inicial;

10 establecer un enlace MSRP por el receptor del mensaje de invitación de sesión inicial; y

establecer un enlace MSRP por el cliente CPM del remitente inicial y la entidad de función de interconexión inicial.

15 2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde establecer un enlace MSRP por una parte de origen del mensaje de invitación de sesión inicial comprende:

los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de interconexión se incluyen en el cuarto y tercer mensajes de respuesta exitosa; los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación terminal se incluyen en el segundo mensaje exitoso de respuesta enviado por la entidad de función de participación terminal, y los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación original se incluyen en el primer mensaje exitoso de respuesta enviado por la entidad de función de participación original,

25 el primer, segundo y tercer enlaces MSRP se establecen como sigue:

el cliente CPM del remitente establece el primer enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación original; la entidad de función de participación original establece el segundo enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación terminal; y la entidad de función de participación terminal establece el tercer enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de interconexión.

3. El método de acuerdo con la reivindicación 2, en donde el primer enlace MSRP se establece cuando el primer mensaje exitoso de respuesta es recibido por el cliente CPM del remitente.

35 4. El método de acuerdo con la reivindicación 3, en donde

el segundo enlace MSRP se establece después que la entidad de función de participación original recibe el segundo mensaje exitoso de respuesta,

40 o el primer mensaje de reconocimiento, o una solicitud de transmisión de medios MSRP; y

el tercer enlace MSRP se establece después que la entidad de función de participación terminal recibe el segundo mensaje de reconocimiento, o el tercer mensaje exitoso de respuesta, o una solicitud de transmisión de medios MSRP.

45 5. El método de acuerdo con la reivindicación 3, en donde

durante un periodo entre el establecimiento del primer enlace MSRP y el establecimiento del segundo enlace MSRP, el método comprende adicionalmente:

50 el cliente CPM del remitente envía una primera solicitud de transmisión de medios, y la entidad de función de participación original recibe la primera solicitud de transmisión de medios;

y los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación terminal se obtienen del segundo mensaje exitoso de respuesta o a partir de información de encabezado de ruta de la primera solicitud de transmisión de medios;

55 durante un periodo entre el establecimiento del segundo enlace MSRP y el establecimiento del tercer enlace MSRP, el método comprende adicionalmente:

60 la entidad de función de participación original transmite los datos de medios incluidos en la primera solicitud de transmisión de medios recibida por medio de una segunda solicitud de transmisión de medios, la entidad de función de participación terminal recibe la segunda solicitud de transmisión de medios;

y los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de interconexión se obtienen del tercer mensaje exitoso de respuesta o a partir de información de encabezado de ruta de la segunda solicitud de transmisión de medios.

5 6. El método de acuerdo con la reivindicación 2, en donde establecer un enlace MSRP por una parte de origen del mensaje de invitación de sesión inicial comprende:

los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación terminal se incluyen en el tercer mensaje de invitación de sesión enviado por la entidad de función de participación terminal y el cuarto mensaje de invitación de sesión enviado por la entidad de función de selección de red,

10 el primero, segundo y tercer enlaces MSRP se establecen como sigue:

15 la entidad de función de participación original establece el primer enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP del cliente CPM del remitente; la entidad de función de participación terminal establece el segundo enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación original; y la entidad de función de interconexión establece el tercer enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación terminal.

20 7. El método de acuerdo con la reivindicación 6, en donde

el primer enlace MSRP se establece después que la entidad de función de participación original recibe el primer mensaje de reconocimiento;

25 el segundo enlace MSRP se establece después que la entidad de función de participación terminal recibe el segundo mensaje de reconocimiento; y

el tercer enlace MSRP se establece después que la entidad de función de interconexión recibe el cuarto mensaje de reconocimiento.

30 8. El método de acuerdo con la reivindicación 2, en donde establecer un enlace MSRP por el cliente CPM del remitente inicial y la entidad de función de interconexión inicial comprende:

35 cuando los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación terminal se incluyen en el tercer mensaje de invitación de sesión enviado por la entidad de función de participación terminal y el cuarto mensaje de invitación de sesión enviado por la entidad de función de selección de red, los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación original se incluyen en el primer mensaje exitoso de respuesta enviado por la entidad de función de participación original, los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación original se incluyen en el segundo mensaje de invitación de sesión enviado por la entidad de función de participación original, los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación terminal se incluyen en el segundo mensaje exitoso de respuesta enviado por la entidad de función de participación terminal,

40 el primer enlace MSRP entre el cliente CPM del remitente y la entidad de función de participación original se establece por el cliente CPM del remitente de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación original; el tercer enlace MSRP entre la entidad de función de interconexión y la entidad de función de participación terminal se establece por la entidad de función de interconexión de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación terminal, y

45 el segundo enlace MSRP entre la entidad de función de participación terminal y la entidad de función de participación original se establece por la entidad de función de participación terminal de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación original, o se establece por la entidad de función de participación original de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación terminal.

50 9. El método de acuerdo con la reivindicación 8, en donde

55 el primer enlace MSRP se establece después que el cliente CPM del remitente recibe el primer mensaje exitoso de respuesta;

60 el tercer enlace MSRP se establece después que la entidad de función de interconexión recibe el cuarto mensaje de reconocimiento;

cuando se establece por la entidad de función de participación terminal, el segundo enlace MSRP se establece después que la entidad de función de participación terminal recibe el segundo mensaje de reconocimiento; y

5 cuando se establece por la entidad de función de participación original, el segundo enlace MSRP se establece después que la entidad de función de participación original recibe el segundo mensaje exitoso de respuesta, o el primer mensaje de reconocimiento, o una solicitud de transmisión de medios MSRP.

10. El método de acuerdo con la reivindicación 8, en donde

10 durante un periodo entre el establecimiento del primer enlace MSRP y el establecimiento del segundo enlace MSRP, el método comprende adicionalmente:

el cliente CPM del remitente envía una primera solicitud de transmisión de medios, la entidad de función de participación original recibe la primera solicitud de transmisión de medios; y

15 los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación terminal se obtienen del segundo mensaje exitoso de respuesta o a partir de información de encabezado de ruta de la primera solicitud de transmisión de medios.

11. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en donde un proceso de establecimiento de los enlaces MSRP es como sigue:

un instaurador logra establecimiento al iniciar una solicitud de establecimiento de enlace de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de una entidad vecina; o

25 el instaurador selecciona un enlace MSRP existente con un host adaptado, puerto y/o URI MSRP (Identificador de Recurso Universal) como un enlace MSRP que se va a establecer.

12. El método de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende adicionalmente:

30 después que el sistema no CPM recibe los contenidos del mensaje CPM de modo de mensaje grande se sujeta a una conversión de protocolo, que retorna un mensaje de reconocimiento de recepción por el sistema no CPM a la entidad de función de interconexión; y después que la entidad de función de interconexión recibe el mensaje de reconocimiento de recepción, envía un mensaje de respuesta MSRP, por la entidad de función de interconexión, que llega finalmente al cliente CPM del remitente.

35 13. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la comunicación entre cualquiera dos de: el cliente CPM del remitente, la entidad de función de participación original, la entidad de función de participación terminal y la entidad de función de interconexión, se realizan en una cualquiera de las siguientes tres formas:

40 forma 1: la comunicación entre todas las entidades de función se realiza por medio del encaminamiento de una red de núcleo SIP/IP;

45 forma 2: la comunicación entre parte de las entidades de función se realiza por medio del encaminamiento de una red de núcleo SIP/IP, y la comunicación entre las entidades de función excepto la parte de las entidades de función se realiza con base en el enlace de comunicación directa entre sí o por medio de otros dispositivos de reenvío excepto para la red de núcleo SIP/IP; y

50 forma 3: la comunicación entre todas las entidades de función se realiza en función del enlace de comunicación directa entre sí o por medio de otros dispositivos de reenvío excepto la red de núcleo SIP/IP.

14. Un método para transmitir un mensaje de Mensajería IP Convergente CPM de modo de mensaje grande, que se utiliza para transmitir un mensaje CPM de modo de mensaje grande de un cliente CPM de un remitente a un grupo objetivo, en donde cuando un receptor es un usuario del sistema CPM no disponible en el grupo objetivo, el método comprende:

55 establecer respectivamente Enlaces de Protocolo de Retransmisión de Sesión de Mensaje (MSRP) entre un cliente CPM de un remitente y una entidad de función de participación original, entre la entidad de función de participación original y una entidad de función de control CPM, entre la entidad de función de control CPM y una entidad de función de participación terminal, y entre la entidad de función de participación terminal y una entidad de función de interconexión;

60 establecer el enlace MSRP;

enviar contenidos del mensaje CPM de modo de mensaje grande por el cliente CPM del remitente a la entidad de función de interconexión a través de cada enlace MSRP establecido en secuencia; y realizar una conversión de protocolo sobre los contenidos del mensaje CPM recibidos de modo de mensaje grande por la entidad de función de interconexión y luego transmitir los contenidos convertidos a un sistema no CPM por la entidad de función de interconexión;

caracterizado por obtener los parámetros de conexión MSRP del extremo opuesto por el instaurador de cada segmento de enlace MSRP a través de negociaciones de medios y establecer el enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP por el instaurador de cada segmento de enlace MSRP; en donde el proceso de negociaciones de medios comprende:

el cliente CPM del remitente envía un primer mensaje de invitación de sesión que es recibido por la entidad de función de participación original; la entidad de función de participación original envía un segundo mensaje de invitación de sesión que es recibido por la entidad de función de control CPM; la entidad de función de control CPM envía un tercer mensaje de invitación que es recibido por la entidad de función de participación terminal; y la entidad de función de participación terminal envía un cuarto mensaje de invitación de sesión que es recibido por una entidad de función de selección de red; y la entidad de función de selección de red selecciona la entidad de función de interconexión de acuerdo con el cuarto mensaje de invitación de sesión y envía un quinto mensaje de invitación de sesión que es recibido por la entidad de función de interconexión; en donde la entidad de función de interconexión transmite los contenidos del mensaje CPM de modo de mensaje grande al sistema no CPM, y el sistema no CPM transmite los contenidos del mensaje CPM de modo de mensaje grande al receptor del sistema CPM no disponible; y

la entidad de función de interconexión envía un quinto mensaje exitoso de respuesta que es recibido por la entidad de función de selección de red; la entidad de función de selección de red envía un cuarto mensaje exitoso de respuesta que es recibido por la entidad de función de participación terminal; la entidad de función de participación terminal envía un tercer mensaje exitoso de respuesta que es recibido por la entidad de función de control CPM; la entidad de función de control CPM envía un segundo mensaje exitoso de respuesta que se recibe por la entidad de función de participación original; y la entidad de función de participación original envía un primer mensaje exitoso de respuesta que es recibido por el cliente CPM del remitente;

y en donde

después que el cliente CPM del remitente recibe el primer mensaje exitoso de respuesta, enviar un primer mensaje de reconocimiento, por el cliente CPM del remitente, que es recibido por la entidad de función de participación original; después que la entidad de función de participación original recibe el primer mensaje de reconocimiento, envía un segundo mensaje de reconocimiento, por la entidad de función de participación original, que se recibe por la entidad de función de control CPM; después que la entidad de función de control CPM recibe el segundo mensaje de reconocimiento, envía un tercer mensaje de reconocimiento, por la entidad de función de control CPM, que es recibido por la entidad de función de participación terminal; después que la entidad de función de participación terminal recibe el tercer mensaje de reconocimiento, envía un cuarto mensaje de reconocimiento, por la entidad de función de participación terminal, que es recibido por la entidad de función de selección de red; y después que la entidad de función de selección de red recibe el cuarto mensaje de reconocimiento, envía un quinto mensaje de reconocimiento, por la entidad de función de selección de red, que es recibido por la entidad de función de interconexión; o

después que la entidad de función de participación terminal recibe el cuarto mensaje exitoso de respuesta, envía un cuarto mensaje de reconocimiento, por la entidad de función de participación terminal, que es recibido por la entidad de función de selección de red; después que la entidad de función de selección de red recibe el cuarto mensaje de reconocimiento, envía un quinto mensaje de reconocimiento, por la entidad de función de selección de red, que es recibido por la entidad de función de interconexión; después que la entidad de función de control CPM recibe el tercer mensaje exitoso de respuesta, enviar un tercer mensaje de reconocimiento, por la entidad de función de control CPM, que es recibido por la entidad de función de participación terminal; después que la entidad de función de participación original recibe el segundo mensaje exitoso de respuesta, enviar un segundo mensaje de reconocimiento, por la entidad de función de participación original, que es recibido por la entidad de función de control CPM; y después que el cliente CPM del remitente recibe el primer mensaje exitoso de respuesta, enviar un primer mensaje de reconocimiento, por el cliente CPM del remitente, que es recibido por la entidad de función de participación original;

en donde, el enlace MSRP entre el cliente CPM del remitente y la entidad de función de participación original es un primer enlace MSRP, el enlace MSRP entre la entidad de función de participación original y la entidad de función de participación terminal es un segundo enlace MSRP, el enlace MSRP entre la entidad de función de control CPM y la

entidad de función de participación terminal es un tercer enlace MSRP, el enlace MSRP entre la entidad de función de participación terminal y la entidad de función de interconexión es un cuarto enlace MSRP;

5 cada segmento de los enlaces MSRP entre el cliente CPM del remitente y la entidad de función de interconexión se establece mediante una de las siguientes tres formas:

establecer un enlace MSRP por una parte de origen del mensaje de invitación de sesión inicial;

10 establecer un enlace MSRP por el receptor del mensaje de invitación de sesión inicial; y

establecer un enlace MSRP por el cliente CPM del remitente inicial y la entidad de función de interconexión inicial.

15 15. El método de acuerdo con la reivindicación 14, en donde establecer un enlace MSRP por una parte de origen del mensaje de invitación de sesión inicial comprende:

los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de interconexión se incluyen en el quinto y cuarto mensaje de respuestas exitosas, los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación terminal se incluyen en el tercer mensaje exitoso de respuesta enviado por la entidad de función de participación terminal, y los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de control CPM se incluyen en el segundo mensaje exitoso de respuesta enviado por la entidad de función de control CPM; y los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación original se incluyen en el primer mensaje exitoso de respuesta enviado por la entidad de función de participación original,

25 el primer, segundo, tercer y cuarto enlaces MSRP se establecen como sigue:

el cliente CPM del remitente establece el primer enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación original; la entidad de función de participación original establece el segundo enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de MSRP conexión de la entidad de función de control CPM; la entidad de función de control CPM establece el tercer enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación terminal; y la entidad de función de participación terminal establece el cuarto enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de interconexión.

35 16. El método de acuerdo con la reivindicación 15 en donde el primer enlace MSRP se establece cuando el primer mensaje exitoso de respuesta es recibido por el cliente CPM del remitente.

17. El método de acuerdo con la reivindicación 16, en donde el tercer enlace MSRP se establece cuando la entidad de función de control CPM recibe el tercer mensaje exitoso de respuesta o el segundo mensaje de reconocimiento.

40 18. El método de acuerdo con la reivindicación 17, en donde

el segundo enlace MSRP se establece después que la entidad de función de participación original recibe el segundo mensaje exitoso de respuesta, o el primer mensaje de reconocimiento, o una solicitud de transmisión de medios MSRP;

45 y el cuarto enlace MSRP se establece cuando la entidad de función de participación terminal recibe el tercer mensaje de reconocimiento o el cuarto mensaje exitoso de respuesta, o una solicitud de transmisión de medios MSRP.

19. El método de acuerdo con la reivindicación 16, en donde

50 durante un periodo entre el establecimiento del primer enlace MSRP y el establecimiento del segundo enlace MSRP, el método comprende adicionalmente:

el cliente CPM del remitente envía una primera solicitud de transmisión de medios, la entidad de función de participación original recibe la primera solicitud de transmisión de medios;

55 y los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de control CPM se obtienen del segundo mensaje exitoso de respuesta o a partir de información de encabezado de ruta de la primera solicitud de transmisión de medios;

60 durante un periodo entre el establecimiento del segundo enlace MSRP y el establecimiento del tercer enlace MSRP, el método comprende adicionalmente:

la entidad de función de participación original transmite los datos de medios incluidos en la primera solicitud de transmisión de medios recibida por medio de una segunda solicitud de transmisión de medios, la entidad de función de control CPM recibe la segunda solicitud de transmisión de medios;

5 y los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación terminal se obtienen del tercer mensaje exitoso de respuesta o a partir de información de encabezado de ruta de la segunda solicitud de transmisión de medios;

durante un periodo entre el establecimiento del tercer enlace MSRP y el establecimiento del cuarto enlace MSRP, el método comprende adicionalmente:

10 la entidad de función de control CPM transmite los datos de medios incluidos en la segunda solicitud de transmisión de medios recibida por medio de una tercera solicitud de transmisión de medios, la entidad de función de participación terminal recibe la tercera solicitud de transmisión de medios;

15 y los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de interconexión se obtienen del cuarto mensaje exitoso de respuesta o a partir de información de encabezado de ruta de la tercera solicitud de transmisión de medios.

20. El método de acuerdo con la reivindicación 14, en donde el establecimiento de un enlace MRSP por una parte de origen del mensaje de invitación de sesión inicial comprende:

20 cuando los parámetros de conexión MSRP del cliente CPM del remitente se incluyen en el primer mensaje de invitación de sesión enviado por el cliente CPM del remitente, los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación original se incluyen en el segundo mensaje de invitación de sesión enviado por la entidad de función de participación original, los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de control CPM se incluyen en el tercer mensaje de invitación de sesión enviado por la entidad de función de control CPM, y los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación terminal se incluyen en el cuarto mensaje de invitación de sesión enviado por la entidad de función de participación terminal y el quinto mensaje de invitación de sesión enviado por la entidad de función de selección de red,

30 el primer, segundo, tercer y cuarto enlaces MSRP se establecen como sigue:

la entidad de función de participación original establece el primer enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP del cliente CPM del remitente; la entidad de función de control CPM establece el segundo enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación original, la entidad de función de participación terminal establece el tercer enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de control CPM; y la entidad de función de interconexión establece el cuarto enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación terminal.

40 21. El método de acuerdo con la reivindicación 20, en donde

el primer enlace MSRP se establece después que la entidad de función de participación original recibe el primer mensaje de reconocimiento;

45 el segundo enlace MSRP se establece después que la entidad de función de control CPM recibe el segundo mensaje de reconocimiento;

el tercer enlace MSRP se establece después que la entidad de función de participación terminal recibe el tercer mensaje de reconocimiento; y

50 el cuarto enlace MSRP se establece después que la entidad de función de interconexión recibe el quinto mensaje de reconocimiento.

22. El método de acuerdo con la reivindicación 14, en donde establecer un enlace MSRP por el cliente CPM del remitente inicial y la entidad de función de interconexión inicial comprende:

55 cuando los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación terminal se incluyen en el cuarto mensaje de invitación de sesión enviado por la entidad de función de participación terminal y el quinto mensaje de invitación de sesión enviado por la entidad de función de selección de red, y los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación original se incluyen en el primer mensaje exitoso de respuesta enviado por la entidad de función de participación original,

60

el primer enlace MSRP entre el cliente CPM del remitente y la entidad de función de participación original se establece por el cliente CPM del remitente de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación original, y el cuarto enlace MSRP entre la entidad de función de interconexión y la entidad de función de participación terminal se establece por la entidad de función de interconexión de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación terminal;

cuando los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de control CPM se incluyen en el tercer mensaje de invitación de sesión enviado por la entidad de función de control CPM, el tercer enlace MSRP entre la entidad de función de participación terminal y la entidad de función de control CPM se establece por la entidad de función de participación terminal de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de control CPM; o cuando los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación terminal se incluyen en el tercer mensaje exitoso de respuesta enviado por la entidad de función de participación terminal, el tercer enlace MSRP entre la entidad de función de participación terminal y la entidad de función de control CPM se establece mediante la entidad de función de control CPM de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación terminal; y

cuando los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación original se incluyen en el segundo mensaje de invitación de sesión enviado por la entidad de función de participación original, el segundo enlace MSRP entre la entidad de función de control CPM y la entidad de función de participación original se establece mediante la entidad de función de control CPM de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación original; o, cuando los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de control CPM se incluyen en el segundo mensaje exitoso de respuesta enviado por la entidad de función de control CPM, el segundo enlace MSRP entre la entidad de función de control CPM y la entidad de función de participación original se establece por la entidad de función de participación original de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de control CPM.

23. El método de acuerdo con la reivindicación 22, en donde

el primer enlace MSRP se establece después que el cliente CPM del remitente recibe el primer mensaje exitoso de respuesta;

el cuarto enlace MSRP se establece después que la entidad de función de interconexión recibe el quinto mensaje de reconocimiento;

cuando se establece por la entidad de función de control CPM, el segundo enlace MSRP se establece después que la entidad de función de control CPM recibe el segundo mensaje de reconocimiento;

cuando se establece por la entidad de función de participación original, el segundo enlace MSRP se establece después que la entidad de función de participación original recibe el segundo mensaje exitoso de respuesta, o el primer mensaje de reconocimiento o una solicitud de transmisión de medios MSRP;

cuando se establece por la entidad de función de participación terminal, el tercer enlace MSRP se establece después que la entidad de función de participación terminal recibe el tercer mensaje de reconocimiento; y

cuando se establece por la entidad de función de control CPM, el tercer enlace MSRP se establece después que la entidad de función de control CPM recibe el tercer mensaje exitoso de respuesta, o el segundo mensaje de reconocimiento o una solicitud de transmisión de medios MSRP.

24. El método de acuerdo con la reivindicación 22, en donde

durante un periodo entre el establecimiento del primer enlace MSRP y el establecimiento del segundo enlace MSRP, el método comprende adicionalmente:

el cliente CPM del remitente envía una primera solicitud de transmisión de medios, y la entidad de función de participación original recibe la primera solicitud de transmisión de medios;

y los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de control CPM se obtienen del segundo mensaje exitoso de respuesta o a partir de información de encabezado de ruta de la primera solicitud de transmisión de medios;

durante un periodo entre el establecimiento del segundo enlace MSRP y el establecimiento del tercer enlace MSRP, el método comprende adicionalmente:

la entidad de función de participación original envía una segunda solicitud de transmisión de medios, y la entidad de función de control CPM recibe la segunda solicitud de transmisión de medios;

5 y los parámetros de conexión MSRP de la entidad de función de participación terminal se obtienen del tercer mensaje exitoso de respuesta o a partir de información de encabezado de ruta de la segunda solicitud de transmisión de medios.

25. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 14 a 24, en donde un proceso de establecimiento de los enlaces MSRP es como sigue:

10 un instaurador logra establecimiento al iniciar una solicitud de establecimiento de enlace de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP de un extremo opuesto; o

el instaurador selecciona un enlace MSRP existente con un host adaptado, puerto y/o URI MSRP (Identificador de Recurso Universal) como un enlace MSRP que se va a establecer.

15 26. El método de acuerdo con la reivindicación 14, que comprende adicionalmente:

20 después que el sistema no CPM recibe los contenidos del mensaje CPM de modo de mensaje grande se sujeta a una conversión de protocolo, que retorna un mensaje de reconocimiento de recepción por el sistema no CPM a la entidad de función de interconexión; y después que la entidad de función de interconexión recibe el mensaje de reconocimiento de recepción, enviar un mensaje de respuesta MSRP, por la entidad de función de interconexión, que finalmente llega al cliente CPM del remitente.

25 27. El método de acuerdo con la reivindicación 14, en donde la comunicación entre cualquiera dos de: el cliente CPM del remitente, la entidad de función de participación original, la entidad de función de control CPM, la entidad de función de participación terminal, la entidad de función de selección y la entidad de función de interconexión se realizan en una cualquiera de las siguientes tres formas:

30 forma 1: la comunicación entre todas las entidades de función se realiza por medio del encaminamiento de una red de núcleo SIP/IP;

35 forma 2: la comunicación entre parte de las entidades de función se realiza por medio del encaminamiento de una red de núcleo SIP/IP, y la comunicación entre las entidades de función excepto la parte de las entidades de función se realiza con base en el enlace de comunicación directa entre sí o por medio de otros dispositivos de reenvío excepto para la red de núcleo SIP/IP; y

forma 3: la comunicación entre todas las entidades de función se realiza en función del enlace de comunicación directa entre sí o por medio de otros dispositivos de reenvío excepto la red de núcleo SIP/IP.

40 28. Un sistema para transmitir un mensaje CPM de modo de mensaje grande, que comprende: un cliente CPM de un remitente, una entidad de función de participación original, una entidad de función de participación terminal, una entidad de función de selección y una entidad de función de interconexión, en donde

45 se configura para establecer enlaces MSRP respectivamente entre el cliente CPM del remitente y la entidad de función de participación original, entre la entidad de función de participación original y la entidad de función de participación terminal, y entre la entidad de función de participación terminal y la entidad de función de interconexión, en donde un instaurador de cada segmento de enlace MSRP se configura para establecer el segmento del enlace MSRP;

50 el cliente CPM del remitente se configura adicionalmente para enviar contenidos del mensaje CPM de modo de mensaje grande a la entidad de función de interconexión a través de cada segmento establecido de enlace MSRP en secuencia; y

55 la entidad de función de interconexión se configura adicionalmente para realizar una conversión de protocolo sobre los contenidos recibidos del mensaje CPM de modo de mensaje grande y enviar los contenidos convertidos a un receptor de un sistema no CPM; en donde la entidad de función de interconexión se configura para transmitir los contenidos del mensaje CPM de modo de mensaje grande al sistema no CPM, y el sistema no CPM se configura para transmitir los contenidos del mensaje CPM de modo de mensaje grande al receptor de sistema CPM no disponible; y

60 el instaurador de cada segmento de enlace MSRP se configura para obtener parámetros de conexión MSRP de un extremo opuesto a través de negociaciones de medios y establecer el segmento de enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP, en donde un proceso de negociaciones de medios comprende:

el cliente CPM del remitente se configura para enviar un primer mensaje de invitación de sesión que es recibido por la entidad de función de participación original; la entidad de función de participación original se configura para enviar un segundo mensaje de invitación de sesión que es recibido por la entidad de función de participación terminal; la entidad de función de participación terminal se configura para enviar un tercer mensaje de invitación que es recibido por una entidad de función de selección de red; y la entidad de función de selección de red también se configura para seleccionar la entidad de función de interconexión de acuerdo con el tercer mensaje de invitación de sesión y envía un cuarto mensaje de invitación de sesión que es recibido por la entidad de función de interconexión;

la entidad de función de interconexión se configura adicionalmente para enviar un cuarto mensaje exitoso de respuesta que es recibido por la entidad de función de selección de red; la entidad de función de selección de red se configura adicionalmente para enviar un tercer mensaje exitoso de respuesta que es recibido por la entidad de función de participación terminal; la entidad de función de participación terminal se configura para enviar un segundo mensaje exitoso de respuesta que es recibido por la entidad de función de participación original; y la entidad de función de participación original se configura para enviar un primer mensaje exitoso de respuesta que es recibido por el cliente CPM del remitente;

y en donde el cliente CPM del remitente se configura para después de recibir el primer mensaje exitoso de respuesta, enviar un primer mensaje de reconocimiento que es recibido por la entidad de función de participación original; la entidad de función de participación original se configura para, después de recibir el primer mensaje de reconocimiento, envía un segundo mensaje de reconocimiento, que es recibido por la entidad de función de participación terminal; la entidad de función de participación terminal se configura para, después de recibir el segundo mensaje de reconocimiento, envía un tercer mensaje de reconocimiento que es recibido por la entidad de función de selección de red; la entidad de función de selección de red se configura para, después de recibir el tercer mensaje de reconocimiento, envía un cuarto mensaje de reconocimiento, que es recibido por la entidad de función de interconexión; o

la entidad de función de participación terminal se configura para, después que la entidad de función de participación terminal recibe el tercer mensaje exitoso de respuesta, enviar un tercer mensaje de reconocimiento que es recibido por la entidad de función de selección de red; la entidad de función de participación original se configura para, después que la entidad de función de participación original recibe el segundo mensaje exitoso de respuesta, enviar un segundo mensaje de reconocimiento que es recibido por la entidad de función de participación terminal; el cliente CPM del remitente se configura para, después que el cliente CPM del remitente recibe el primer mensaje exitoso de respuesta, enviar un primer mensaje de reconocimiento que es recibido por la entidad de función de participación original;

en donde el enlace MSRP entre el cliente CPM del remitente y la entidad de función de participación original es un primer enlace MSRP, el enlace MSRP entre la entidad de función de participación original y la entidad de función de participación terminal es un segundo enlace MSRP, el enlace MSRP entre la entidad de función de participación terminal y la entidad de función de interconexión es un tercer enlace MSRP;

cada segmento de los enlaces MSRP entre el cliente CPM del remitente y la entidad de función de interconexión se establece mediante una de las siguientes tres formas:

establecer un enlace MSRP por una parte de origen del mensaje de invitación de sesión inicial;

establecer un enlace MSRP por el receptor del mensaje de invitación de sesión inicial; y

establecer un enlace MSRP por el cliente CPM del remitente inicial y la entidad de función de interconexión inicial.

29. El sistema de acuerdo con la reivindicación 28, en donde cualquiera dos de: el cliente CPM del remitente, la entidad de función de participación original, la entidad de función de participación terminal, la entidad de función de selección y la entidad de función de interconexión se conectan en una cualquiera de las siguientes tres formas:

Forma 1: la conexión entre todas las entidades de función se realiza por medio de una red de núcleo SIP/IP;

Forma 2: la conexión entre parte de las entidades de función se realiza por medio de una red de núcleo SIP/IP, y las otras entidades de función excepto la parte de las entidades de función se conectan directamente o por medio de otros dispositivos de reenvío excepto para la red de núcleo SIP/IP; y

Forma 3: todas las entidades de función se conectan directamente o por medio de otros dispositivos de reenvío excepto para la red de núcleo SIP/IP.

30. Un sistema para transmitir un mensaje CPM de modo de mensaje grande, que comprende: un cliente CPM de un remitente, una entidad de función de participación original, una entidad de función de control CPM, una entidad de función de participación terminal, una entidad de función de selección y una entidad de función de interconexión, en donde

5 se configura para establecer enlaces MSRP respectivamente entre el cliente CPM del remitente y la entidad de función de participación original, entre la entidad de función de participación original y la entidad de función de control CPM, entre la entidad de función de control CPM y la entidad de función de participación terminal, y entre la entidad de función de participación terminal y la entidad de función de interconexión, en donde un instaurador de cada segmento de enlace MSRP se configura para establecer el segmento de enlace MSRP;

10 el cliente CPM del remitente se configura adicionalmente para enviar los contenidos del mensaje CPM de modo de mensaje grande a la entidad de función de interconexión a través de cada segmento establecido de enlace MSRP en secuencia; y

15 la entidad de función de interconexión se configura adicionalmente para realizar una conversión de protocolo sobre los contenidos del mensaje CPM recibidos de modo de mensaje grande y enviar los contenidos convertidos a un receptor de un sistema no CPM;

20 en donde la entidad de función de interconexión se configura para transmitir los contenidos del mensaje CPM de modo de mensaje grande al sistema no CPM, y el sistema no CPM se configura para transmitir los contenidos del mensaje CPM de modo de mensaje grande al receptor del sistema CPM no disponible;

25 la entidad de función de interconexión se configura para enviar un quinto mensaje exitoso de respuesta que es recibido por la entidad de función de selección de red; la entidad de función de selección de red se configura para enviar un cuarto mensaje exitoso de respuesta que es recibido por la entidad de función de participación terminal; la entidad de función de participación terminal se configura para enviar un tercer mensaje exitoso de respuesta que es recibido por la entidad de función de control CPM; la entidad de función de control CPM se configura para enviar un segundo mensaje exitoso de respuesta que es recibido por la entidad de función de participación original; y la entidad de función de participación original se configura para enviar un primer mensaje exitoso de respuesta que es recibido por el cliente CPM del remitente;

caracterizado porque,

35 el instaurador de cada segmento de enlace MSRP se configura para obtener parámetros de conexión MSRP de un extremo opuesto a través de negociaciones de medios y establecer el segmento de enlace MSRP de acuerdo con los parámetros de conexión MSRP; y

40 el cliente CPM del remitente se configura para, después que el cliente CPM del remitente recibe el primer mensaje exitoso de respuesta, enviar un primer mensaje de reconocimiento, que es recibido por la entidad de función de participación original; la entidad de función de participación original se configura para, después que la entidad de función de participación original recibe el primer mensaje de reconocimiento, enviar un segundo mensaje de reconocimiento que es recibido por la entidad de función de control CPM; la entidad de función de control CPM se configura para, después que la entidad de función de control CPM recibe el segundo mensaje de reconocimiento, envía un tercer mensaje de reconocimiento que es recibido por la entidad de función de participación terminal; la entidad de función de participación terminal se configura para, después que la entidad de función de participación terminal recibe el tercer mensaje de reconocimiento, envía un cuarto mensaje de reconocimiento que es recibido por la entidad de función de selección de red; la entidad de función de selección de red se configura para, después que la entidad de función de selección de red recibe el cuarto mensaje de reconocimiento, envía un quinto mensaje de reconocimiento que es recibido por la entidad de función de interconexión; o

45 la entidad de función de participación terminal se configura para, después que la entidad de función de participación terminal recibe el cuarto mensaje exitoso de respuesta, envía un cuarto mensaje de reconocimiento que es recibido por la entidad de función de selección de red; la entidad de función de selección de red se configura para, después que la entidad de función de selección de red recibe el cuarto mensaje de reconocimiento, enviar un quinto mensaje de reconocimiento que es recibido por la entidad de función de interconexión; la entidad de función de control CPM se configura para, después que la entidad de función de control CPM recibe el tercer mensaje exitoso de respuesta, enviar un tercer mensaje de reconocimiento que es recibido por la entidad de función de participación terminal; la entidad de función de participación original se configura para, después que la entidad de función de participación original recibe el segundo mensaje exitoso de respuesta, enviar un segundo mensaje de reconocimiento que es recibido por la entidad de función de control CPM; el cliente CPM del remitente se configura para, después que el cliente CPM del remitente recibe

el primer mensaje exitoso de respuesta, enviar un primer mensaje de reconocimiento que se recibe por la entidad de función de participación original;

5 en donde, el enlace MSRP entre el cliente CPM del remitente y la entidad de función de participación original es un primer enlace MSRP, el enlace MSRP entre la entidad de función de participación original y la entidad de función de participación terminal es un segundo enlace MSRP, el enlace MSRP entre la entidad de función de control CPM y la entidad de función de participación terminal es un tercer enlace MSRP, el enlace MSRP entre la entidad de función de participación terminal y la entidad de función de interconexión es un cuarto enlace MSRP;

10 cada segmento de los enlaces MSRP entre el cliente CPM del remitente y la entidad de función de interconexión se establece mediante una de las siguientes tres formas:

establecer un enlace MSRP por una parte de origen del mensaje de invitación de sesión inicial;

15 establecer un enlace MSRP por el receptor del mensaje inicial de invitación de sesión; y

establecer un enlace MSRP por el cliente CPM del remitente inicial y la entidad de función de interconexión inicial.

20 31. El sistema de acuerdo con la reivindicación 30, en donde cualquiera dos de: el cliente CPM del remitente, la entidad de función de participación original, la entidad de función de control CPM, la entidad de función de participación terminal y la entidad de función de interconexión se conectan en una cualquiera de las siguientes tres formas:

Forma 1: la conexión entre todas las entidades de función se realiza por medio de una red de núcleo SIP/IP;

25 Forma 2: la conexión entre parte de las entidades de función se realiza por medio de una red de núcleo SIP/IP, y las otras entidades de función excepto la parte de las entidades de función se conectan directamente o por medio de otros dispositivos de reenvío excepto para la red de núcleo SIP/IP; y

30 Forma 3: todas las entidades de función se conectan directamente o por medio de otros dispositivos de reenvío excepto para la red de núcleo SIP/IP.

Fig. 1A

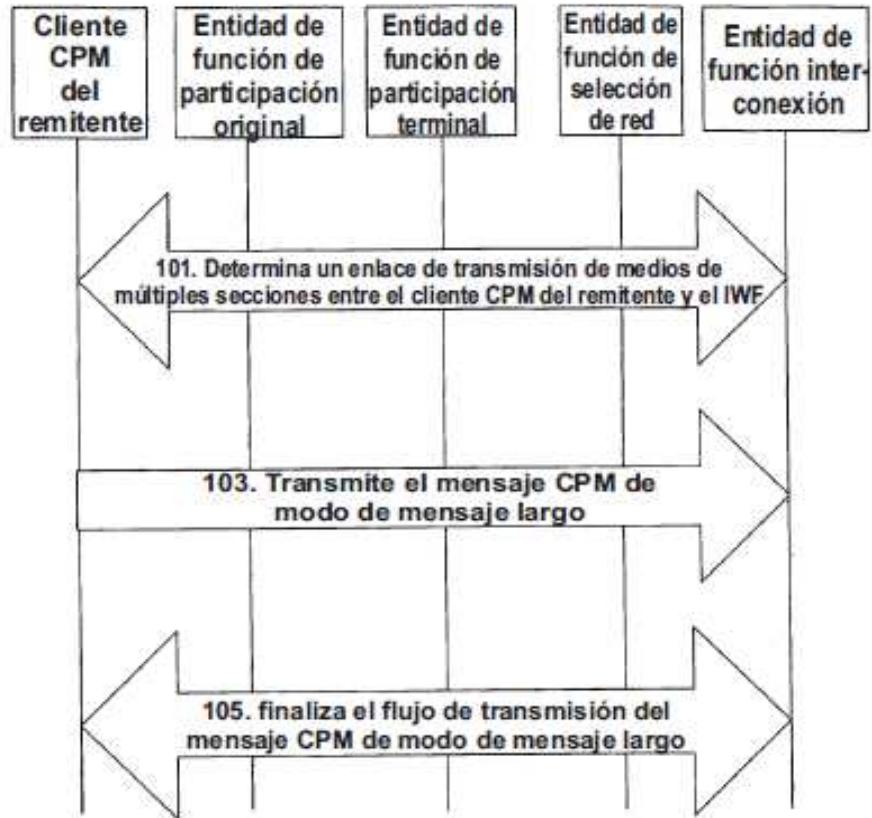


Fig. 1B

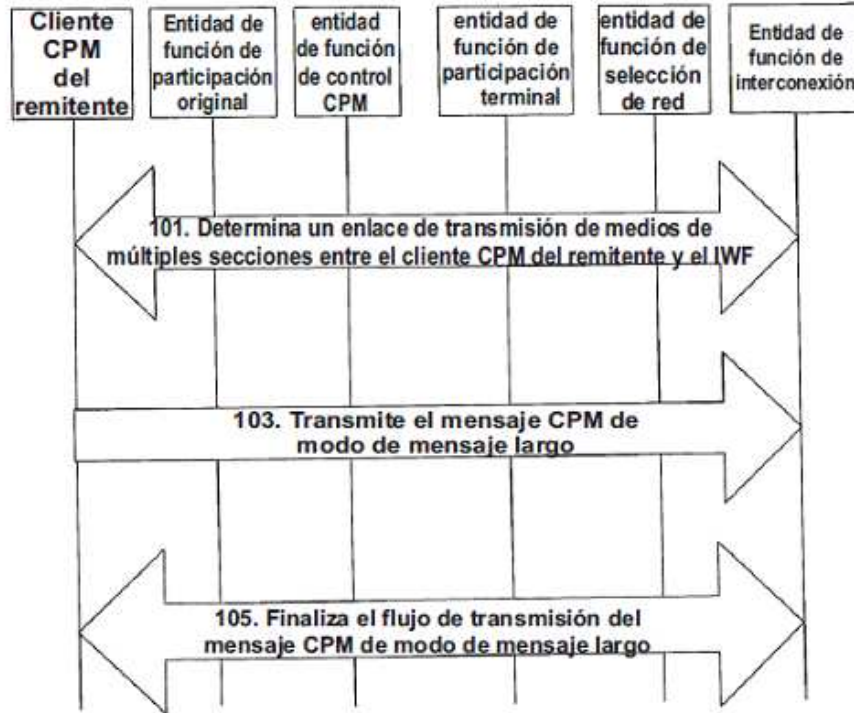


Fig. 2

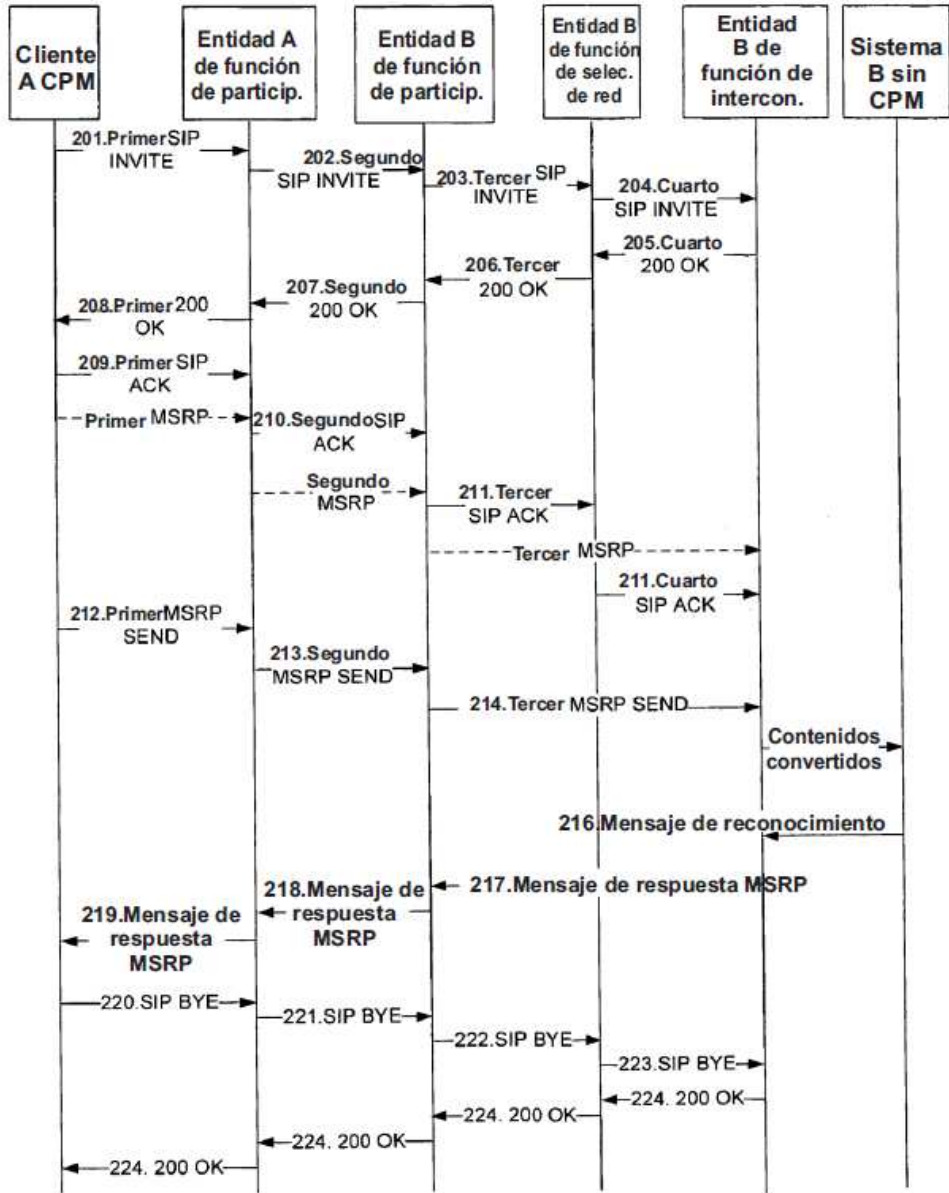


Fig. 3

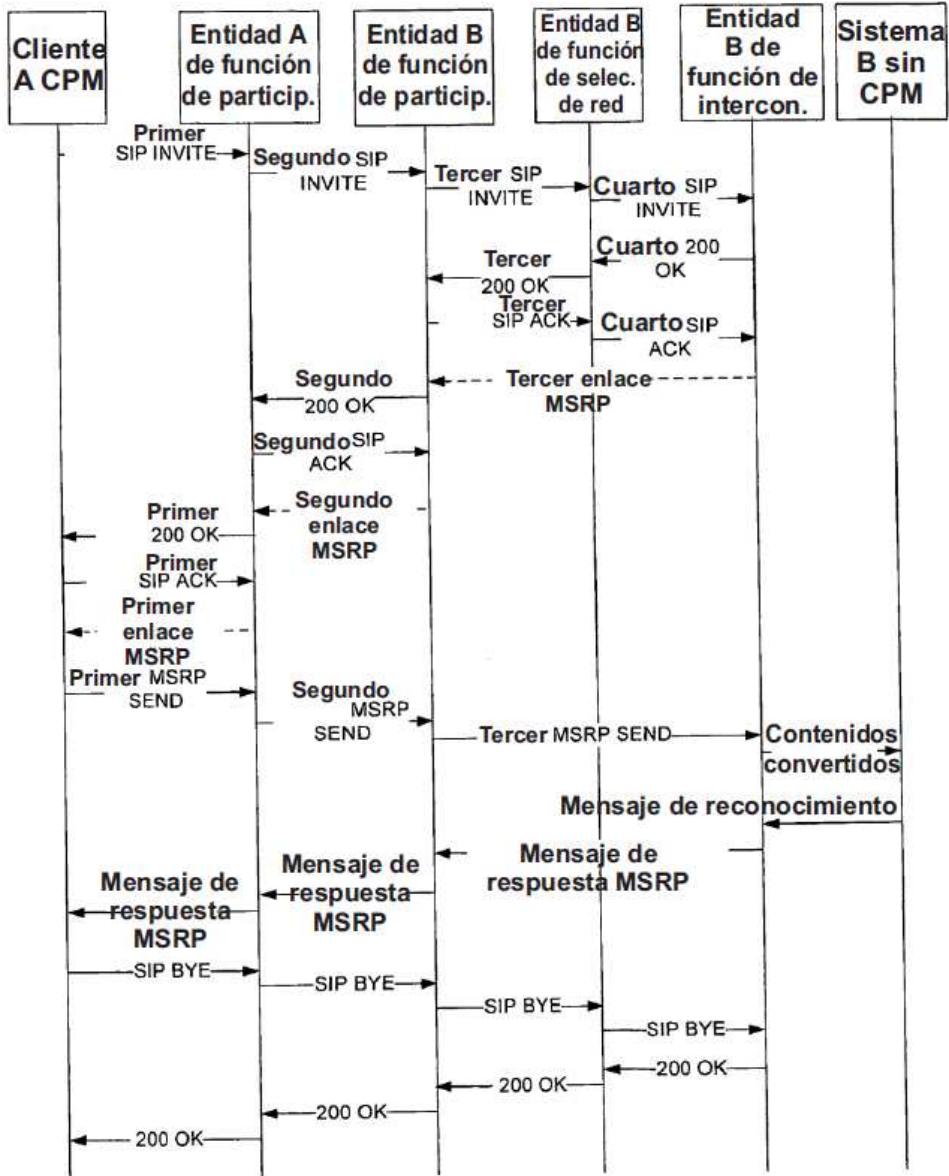


Fig. 4

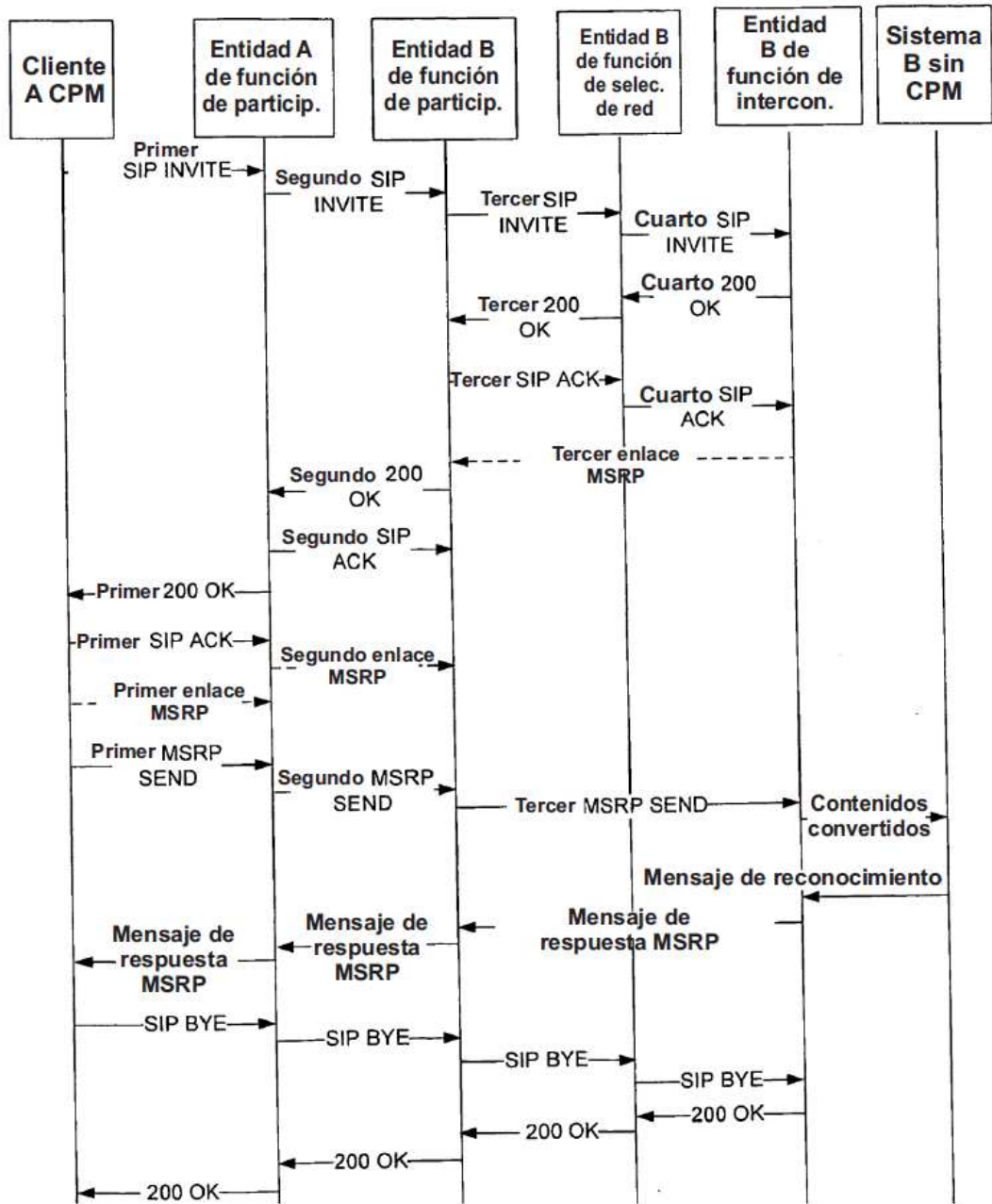


Fig. 5

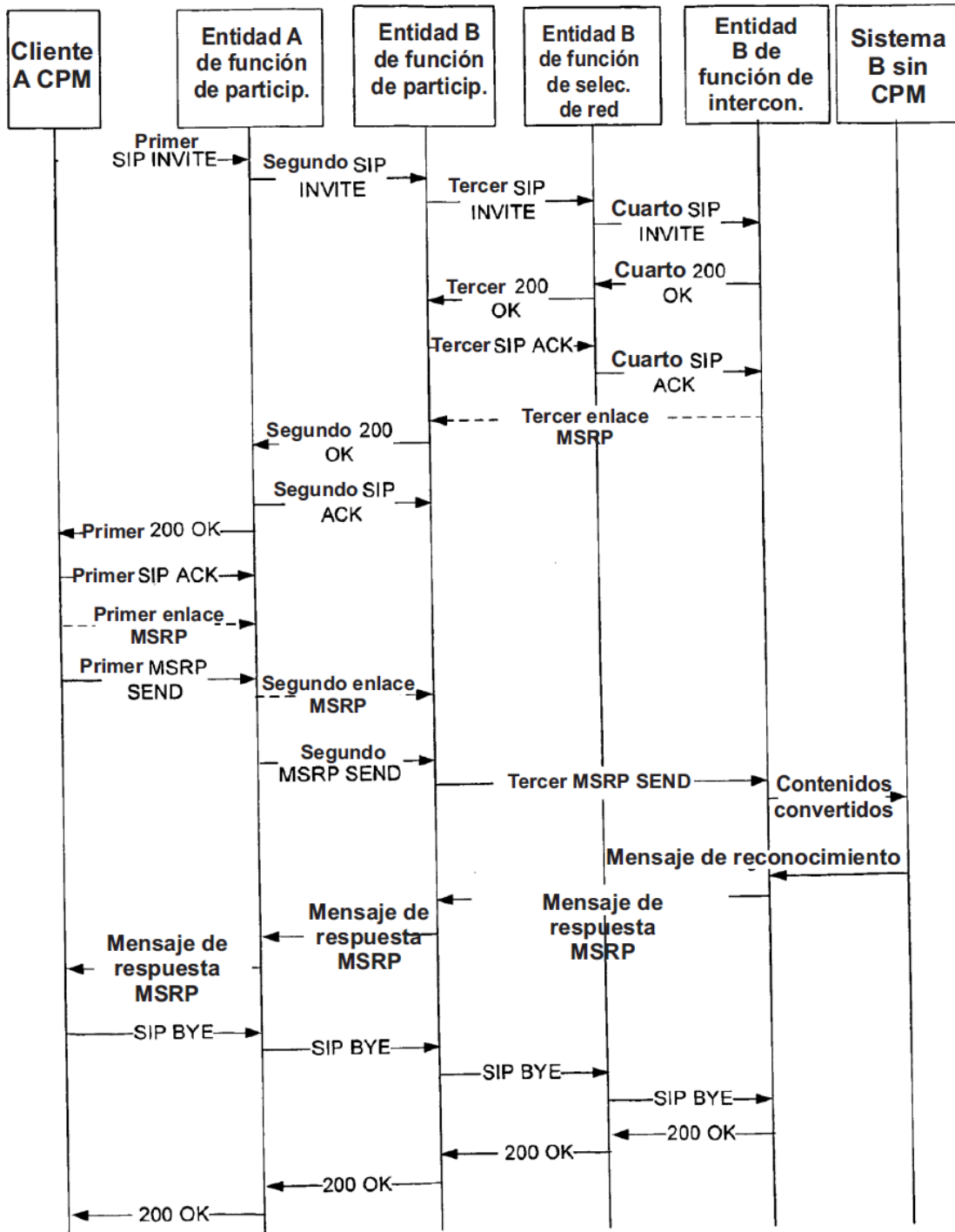


Fig. 6

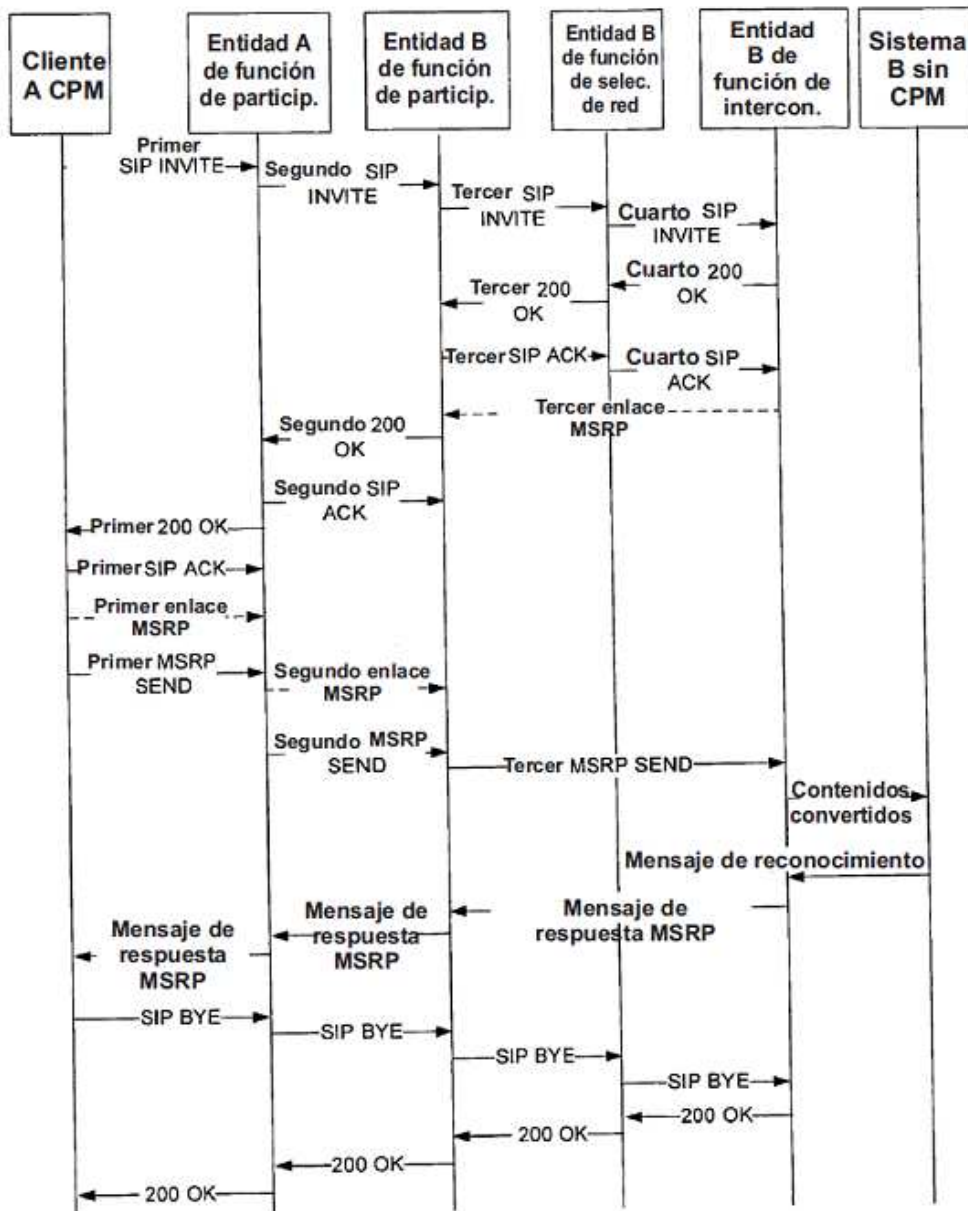


Fig. 7

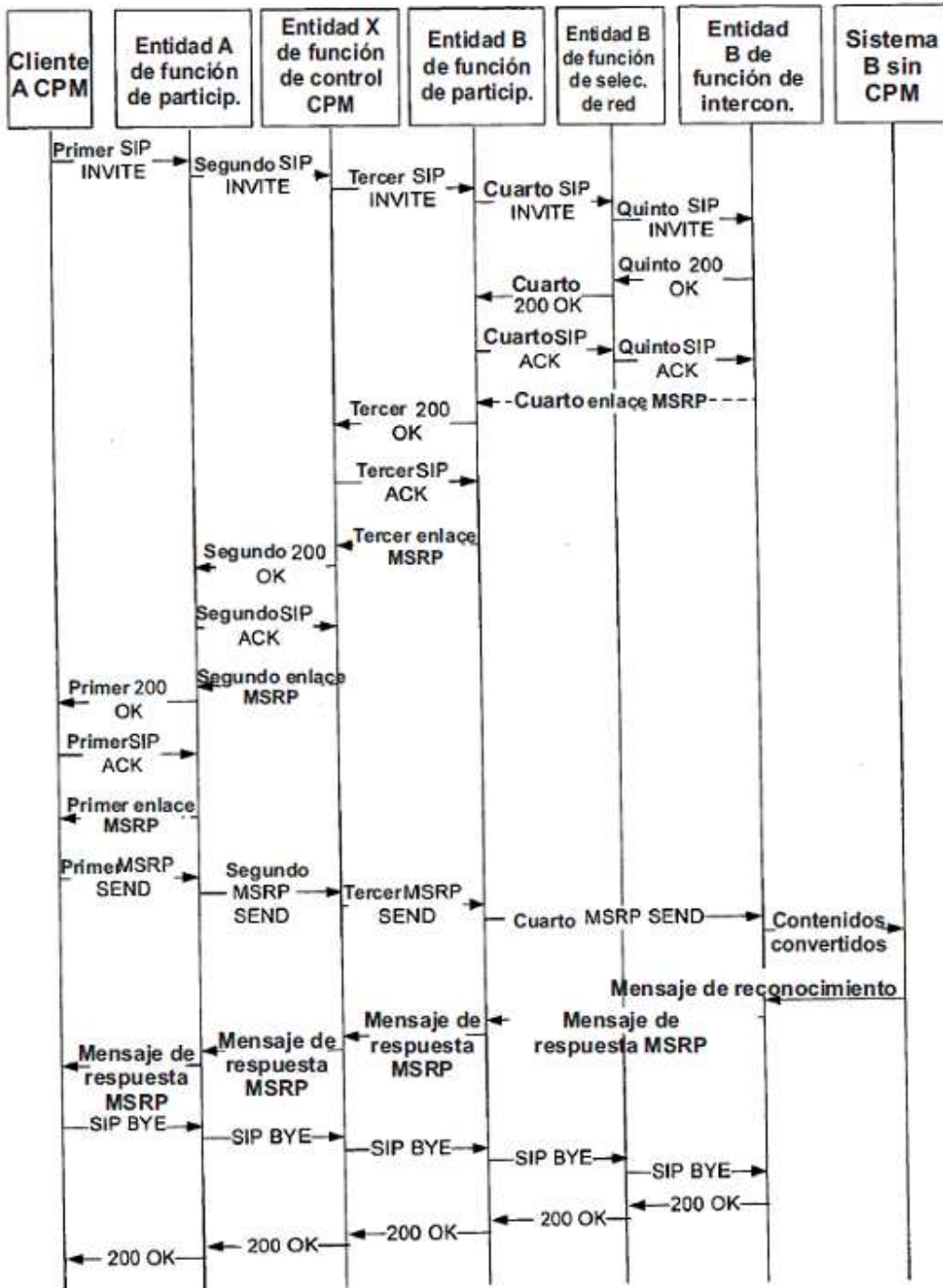


Fig. 8

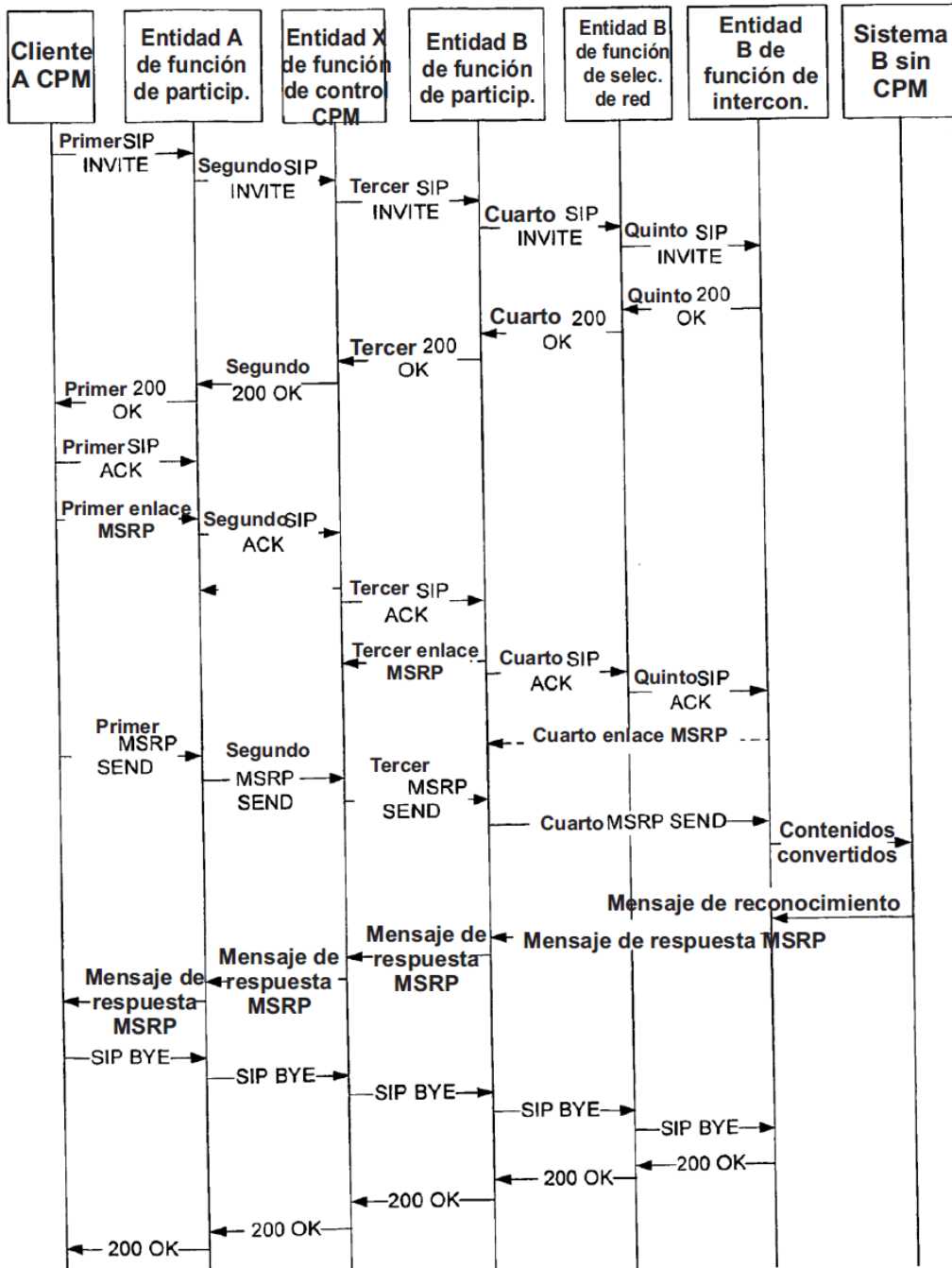


Fig. 9

