

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 396 737**

51 Int. Cl.:

H04L 29/06 (2006.01)

H04W 4/06 (2009.01)

H04L 12/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.09.2008 E 08164580 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.11.2012 EP 2040494**

54 Título: **Método y sistema para acceso a conferencias multimedia en red**

30 Prioridad:

18.09.2007 CN 200710153037

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

25.02.2013

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**YUAN, HONGJIN;
LI, YANG;
HU, HAIHUA;
FAN, GAOFENG y
WANG, MIN**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 396 737 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 acceso a conferencias multimedia en red

Campo de la invención

5 La presente invención está relacionada con una tecnología de conferencia multimedia en red, en particular, con un método y un sistema de acceso a conferencias multimedia en red de acuerdo con las reivindicaciones independientes adjuntas.

Antecedentes

10 En la actualidad, junto con el desarrollo de la tecnología de comunicaciones multimedia de red, teniendo en cuenta la seguridad del tráfico, tiempo y coste, cada vez más personas prescinden del método de comunicación convencional cara a cara. Al mismo tiempo, se ha extendido el uso de una herramienta de comunicación utilizando un sistema para conferencias multimedia en red que utiliza voz, vídeo y datos, con el que puede participar mucha gente en conferencias importantes remotas sin tener que viajar o incluso desde sus propios escritorios, ahorrando de este modo una gran cantidad de tiempo y dinero.

15 La tecnología de Red de Próxima Generación (NGN) se ha desarrollado gradualmente, dando como resultado que los nuevos servicios basados en NGN son cada vez más heterogéneos. Surgen los sistemas de conferencias multimedia en red que se implementan utilizando una gran capacidad de control como, por ejemplo, controladores de conmutación y servidores de aplicaciones (AS). La mayor parte de los sistemas de conferencias multimedia en red se basan en un Protocolo de Inicio de Sesión (SIP). Cuando un anfitrión inicia una conferencia, en el AS se registra un número de anfitrión, una identificación de conferencia (ID) y un estado de conferencia de cada conferencia.

20 Con respecto a un método de acceso a conferencias convencional, para obtener acceso a una conferencia, en primer lugar un terminal debe marcar un código de acceso a la conferencia, y el código de acceso a la conferencia es un número iniciador preconfigurado en el controlador de conmutación y capaz de iniciar una petición de llamada al AS. Una vez que el controlador de conmutación determina que un número llamado en la petición de llamada es un código de acceso a una conferencia preconfigurada, el controlador de conmutación inicia la petición de llamada al AS. Después de la recepción de la petición de llamada desde el controlador de conmutación, el AS indica a un terminal que llama que introduzca el ID de la conferencia de acuerdo con los avisos correspondientes. A partir de que el terminal introduzca la ID de la conferencia, el AS controla el acceso a la conferencia del terminal que llama.

30 En el proceso de implementación de la presente invención, el inventor ha detectado los siguientes defectos en la técnica anterior. Bajo dicho método de acceso a conferencias, el terminal debe conocer el código de acceso a la conferencia y la ID de la conferencia antes de conseguir acceder a la conferencia. Sin embargo, en la red pueden existir múltiples sistemas de conferencia, posiblemente cada sistema tiene diferentes códigos de acceso a las conferencias, y el sistema genera las ID de las conferencias de forma aleatoria, sin tener ningún significado. Estos números son extraños por lo que es difícil recordar los códigos de acceso a las conferencias y las ID de las conferencias, y los participantes deben revisar repetidamente información relevante incluyendo los códigos de acceso a las conferencias y las ID de las conferencias. En otro aspecto, el terminal que recibe un aviso de conferencia como, por ejemplo, una bandeja de entrada de correo, y el terminal que participa en las conferencias como, por ejemplo, un teléfono, son, en general, diferentes, lo que significa que no todos los participantes pueden revisar a tiempo el aviso de la conferencia: como consecuencia, no todos los participantes pueden obtener acceso a la conferencia de forma rápida y cómoda.

45 El documento US-A-2004/0006623 divulga un método para permitir a un usuario con muchos tipos de terminales que sea localizable en cualquier sitio determinando si el estado de un participante llamado cumple la condición de aviso; si el resultado de la comprobación es afirmativo, proporcionándole a un usuario terminal que llama una lista de todos los URI (Identificador de Recursos Uniforme) HTTP correspondientes a servicios disponibles y, a continuación, gestionándolos por parte de un servidor de aplicaciones en función de la selección del terminal llamado.

50 Un artículo titulado <RFC4579: Session Initiation Protocol (SIP) Call Control- Conferencing for User Agents> (RFC4579: Control de Llamada de Conferencia para el Protocolo de Inicio de Sesión (SIP) para Agentes de Usuario) divulga un método para acceder a una conferencia mediante la autenticación de un usuario que solicita unirse a una conferencia coordinada por un centro a través del marcado del URI de la conferencia; y si el usuario pasa la autenticación, enviando una señal INVITE (invitar) con la request-URI (petición-URI) configurada con la URI de la conferencia.

Resumen

La presente invención tiene la intención de proporcionar un método y un sistema correspondiente de acceso a conferencias multimedia en red, que puede permitir a los participantes obtener acceso a una conferencia de forma

rápida y cómoda.

Para conseguir el objetivo mencionado anteriormente, las soluciones técnicas de los modos de realización de la presente invención son como se indica a continuación.

5 La presente invención proporciona un método de acceso a conferencias multimedia en red de acuerdo con la reivindicación 1.

La presente invención proporciona un sistema de acceso a conferencias multimedia en red de acuerdo con la reivindicación 4.

En las reivindicaciones dependientes se definen características ventajosas.

10 A partir de la solución técnica, la presente invención configura previamente en el controlador de conmutación una lógica de determinación para enviar al servidor de control la petición de llamada dirigida al terminal anfitrión. Cuando el controlador de conmutación determina que el ID del usuario llamado incluido en la petición de llamada es un ID de usuario del terminal anfitrión de la conferencia, la llamada es enviada al servidor de control. El servidor de control determina si el terminal anfitrión coordina una conferencia. Si el terminal anfitrión coordina una conferencia, el servidor de control añade directamente el terminal que llama a la conferencia que coordina el terminal anfitrión. O, si
15 el servidor de control determina que el terminal anfitrión coordina una conferencia, el servidor de control conecta la llamada entrante al terminal anfitrión y solicita al terminal anfitrión que elija si conecta el terminal que llama a la conferencia. Por lo tanto, se puede añadir un usuario a la conferencia llamando directamente al ID del usuario anfitrión, de modo que el usuario puede obtener acceso a la conferencia de forma más rápida y cómoda sin marcar complicados e irregulares códigos de acceso a conferencias e ID de conferencias.

20 Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es una vista de la estructura de un sistema de acceso a conferencias multimedia en red de acuerdo con un primer modo de realización de la presente invención;

la Figura 2 es un diagrama de flujo de un método de acceso a conferencias de acuerdo con el primer modo de realización de la presente invención;

25 la Figura 3 es una vista de la estructura de un sistema de acceso a conferencias multimedia en red de acuerdo con un segundo modo de realización de la presente invención;

la Figura 4 es un diagrama de flujo de un método de acceso a conferencias de acuerdo con el segundo modo de realización de la presente invención; y

30 la Figura 5 es una parte de un diagrama de flujo derivado del método de acceso a conferencias de acuerdo con el segundo modo de realización de la presente invención.

Descripción detallada

A continuación se describen en detalle los modos de realización acompañados de figuras para hacer más evidentes los objetivos, soluciones técnicas y ventajas de la presente invención.

35 La Figura 1 es una vista de la estructura de un sistema de acceso a conferencias multimedia en red de acuerdo con un primer modo de realización de la presente invención, en el que el sistema de acceso a conferencias multimedia en red incluye un AS 101 y un controlador 102 de conmutación.

40 Un terminal 103 que llama está conectado al controlador 102 de conmutación a través de una red troncal de conmutación. Un terminal 104 anfitrión está conectado al controlador 102 de conmutación a través de una red troncal de paquetes. El controlador 102 de conmutación está conectado al AS 101. La red troncal de conmutación es una red móvil pública terrestre local, una red telefónica pública conmutada, una NGN o una combinación de las mismas. La red troncal de paquetes es Internet, una red de área amplia, una red de área local o una combinación de las mismas.

45 El terminal 103 que llama puede ser un terminal que funciona como un teléfono como, por ejemplo, un teléfono fijo o un teléfono móvil convencional, y está adaptado para enviar una petición de llamada al controlador 102 de conmutación.

El terminal 104 anfitrión no funciona únicamente como un teléfono convencional, sino que también funciona como anfitrión de una conferencia para coordinar una conferencia.

El controlador 102 de conmutación está adaptado para conectar una llamada y reenviar un mensaje, y configura por adelantado el número del terminal 104 anfitrión como un número iniciador capaz de enviar la petición de llamada al

AS 101. El controlador 102 de conmutación, después de determinar que un número llamado contenido en la petición de llamada recibida es el número preconfigurado del terminal 104 anfitrión, le envía al AS 101 la petición de llamada y, en caso contrario, le envía la petición de llamada al terminal llamado. El controlador 102 de conmutación recibe una orden enviada por el AS 101 para conectar el terminal que llama a la conferencia controlada por el terminal anfitrión, y para conectar el terminal 103 que llama a la conferencia controlada por el terminal 104 anfitrión.

El AS 101 determina si está coordinando una conferencia el terminal 104 anfitrión correspondiente con el número llamado incluido en la petición de llamada enviada por el controlador 102 de conmutación. Si el terminal 104 anfitrión coordina una conferencia, el AS 101 le envía al controlador 102 de conmutación una orden para conectar el terminal que llama con la conferencia controlada por el terminal anfitrión; y si el terminal 104 anfitrión no está coordinando una conferencia, el AS 101 le envía al controlador 102 de conferencia una orden para conectar el terminal que llama con el terminal llamado.

El AS 101 incluye, además, un módulo 105 de acceso a conferencias, un módulo 106 de recepción de mensajes y un módulo 107 de envío de mensajes.

El módulo 105 de acceso a conferencias está adaptado para controlar un flujo de acceso a conferencias y para determinar si está coordinando una conferencia el terminal 104 anfitrión correspondiente al número llamado incluido en la petición de llamada recibida por el módulo 106 de recepción de mensajes de acuerdo con las ID de los anfitriones, las ID de las conferencias y la información de estado de las conferencias almacenadas de las conferencias. Si el anfitrión está coordinando una conferencia, el módulo 105 de acceso a conferencias le envía al módulo 107 de envío de mensajes una orden para conectar el terminal que llama a la conferencia controlada por el terminal anfitrión; y si el anfitrión no está coordinando una conferencia, el módulo 105 de acceso a conferencias le envía al módulo 107 de envío de mensajes una orden para conectar el terminal que llama con el terminal llamado.

El módulo 106 de recepción de mensajes recibe la petición de llamada enviada por el controlador 102 de conmutación y le envía la petición de llamada al módulo 105 de acceso a conferencias.

El módulo 107 de envío de mensajes recibe la orden para conectar el terminal llamado con la conferencia controlada por el terminal anfitrión enviada por el módulo 105 de acceso a conferencias, le reenvía la orden al controlador 102 de conmutación, recibe la orden para conectar el terminal que llama con el terminal llamado enviada por el módulo 105 de acceso a conferencias, y le reenvía la orden al controlador 102 de conmutación.

El controlador 102 de conmutación incluye, además, un módulo 109 de control de mensajes y un módulo 108 de inicio de una conferencia.

El módulo 109 de control de mensajes está adaptado para recibir y enviar un mensaje, recibir la petición de llamada enviada por el terminal 103 que llama y enviar la petición de llamada al módulo 108 de inicio de una conferencia; recibir la orden de envío de la petición de llamada al AS 101 enviada por el módulo 108 de inicio de una conferencia, y enviar la petición de llamada al AS 101; recibir la orden enviada por el módulo 108 de inicio de una conferencia para conectar el terminal 103 que llama y el terminal 104 anfitrión; recibir la orden para conectar el terminal que llama con la conferencia controlada por el terminal anfitrión enviada por el AS 101, y conectar el terminal 103 que llama con la conferencia controlada por el terminal 104 anfitrión; y recibir la orden para conectar el terminal que llama con el terminal llamado enviada por el AS 101, y conectar el terminal 103 que llama con el terminal 104 anfitrión.

El modulo 108 de inicio de una conferencia recibe una petición de llamada enviada por el módulo 109 de control de mensajes, y determina si el número llamado incluido en la petición de llamada es un número anfitrión configurado previamente que es capaz de iniciar el flujo de acceso a una conferencia. Si el número llamado incluido en la petición de llamada es un número anfitrión configurado previamente que es capaz de iniciar el flujo de acceso a una conferencia, el módulo 108 de inicio de una conferencia le envía al módulo 109 de control de mensajes la orden para enviar al AS 101 la petición de llamada; y si el número llamado incluido en la petición de llamada no es un número anfitrión configurado previamente que es capaz de iniciar el flujo de acceso a una conferencia, el módulo 108 de inicio de una conferencia le envía al módulo 109 de control de mensajes la orden para conectar el terminal que llama con el terminal llamado.

La Figura 2 es un diagrama de flujo de un método de acceso a una conferencia de acuerdo con el primer modo de realización de la presente invención.

A continuación se describe el flujo detallado que se muestra en la Figura 2 cuando el terminal 103 que llama del modo de realización de la Figura 1 marca el número del terminal 104 anfitrión.

En el Paso 201, el terminal que llama marca el número del terminal anfitrión y le envía al controlador de conmutación la petición de llamada.

En el Paso 202, el controlador de conmutación comprueba si el número llamado incluido en la petición de llamada

recibida es el número configurado previamente del terminal anfitrión que es capaz de enviar la petición de llamada al AS. Si el número llamado incluido en la petición de llamada recibida es el número configurado previamente del terminal anfitrión que es capaz de enviar la petición de llamada al AS, el proceso continúa en el Paso 204, en caso contrario, el proceso continúa en el Paso 203.

5 En el Paso 203, el controlador de conmutación conecta, normalmente, el terminal que llama con el terminal llamado y el flujo termina.

En el Paso 204, el controlador de conmutación le envía al AS la petición de llamada del terminal que llama.

10 En el Paso 205, el AS recibe la petición de llamada y comienza el flujo de acceso a la conferencia, y comprueba si el número anfitrión llamado está coordinando una conferencia de acuerdo con las ID de los anfitriones, las ID de las conferencias y la información de estado de las conferencias almacenadas de las conferencias. Si el número anfitrión llamado está coordinando una conferencia el proceso continúa en el Paso 207, y si el número anfitrión llamado no está coordinando ninguna conferencia, el proceso continúa en el Paso 206.

15 En el Paso 206, el AS le envía al controlador de conmutación una orden para conectar el terminal que llama con el terminal llamado, ordena al controlador de conmutación que conecte el terminal que llama con el terminal llamado y el flujo termina.

En el Paso 207, el AS le envía al controlador de conmutación una orden para conectar el terminal que llama con la conferencia controlada por el terminal anfitrión, y ordena al controlador de conmutación que conecte el terminal que llama con la conferencia controlada por el terminal anfitrión llamado.

20 En el Paso 208, el AS le envía al terminal anfitrión un aviso a través del controlador de conmutación, y notifica al terminal anfitrión que el terminal que llama se ha conectado satisfactoriamente a la conferencia.

25 El primer modo de realización consigue la función de obtener acceso a la conferencia de forma automática mediante el marcado del número anfitrión. Sin embargo, en ocasiones veces no se debe permitir participar en algunas conferencias importantes a personas inapropiadas. Por lo tanto, para evitar, además, que participen en la conferencia personas que no tienen ninguna relación con la misma por un error al marcar el número anfitrión, después de que el AS determina si el terminal anfitrión está coordinando una conferencia, la petición de llamada del terminal que llama se conecta al terminal anfitrión y el terminal anfitrión determina si añade el terminal que llama a la conferencia.

La Figura 3 es una vista de la estructura de un sistema de acceso a conferencias multimedia en red de acuerdo con un segundo modo de realización de la presente invención.

30 Para lograr la función mencionada anteriormente, la presente invención proporciona un sistema del segundo modo de realización, como se muestra en la Figura 3, que incluye un AS 301 y un controlador 102 de conmutación.

35 El terminal 103 que llama y el controlador 102 de conmutación tienen las funciones descritas en el primer modo de realización. Además, en este modo de realización el controlador 102 de conmutación está adaptado, además, para enviar al AS 301 un mensaje recibido enviado por el terminal 304 anfitrión; recibir una orden enviada por el AS 301, y llevar a cabo los pasos correspondientes de conexión del terminal 103 que llama con el terminal 304 anfitrión, establecer una llamada del terminal que llama y el terminal llamado, rechazar la petición de llamada del terminal 103 que llama, o conectar el terminal 103 que llama con la conferencia controlada por el terminal 304 anfitrión.

40 El AS 301 recibe la petición de llamada desde el terminal 103 que llama al terminal 304 anfitrión enviada por parte del controlador 102 de conmutación y ordena al controlador 102 de conmutación que conecte el terminal 103 que llama con el terminal 304 anfitrión. Si se recibe un mensaje de respuesta enviado por el controlador 102 de conmutación, el AS 301 ordena al controlador 102 de conmutación que establezca la llamada del terminal que llama con el terminal llamado. Si se recibe un mensaje de rechazo de llamada enviado por parte del controlador 102 de conmutación, el AS 301 ordena al controlador 102 de conmutación que rechace la petición de llamada del terminal 103 que llama. Si se recibe un mensaje de finalización de llamada enviado por el controlador 102 de conmutación, el AS 301 ordena al controlador 102 de conmutación que finalice la llamada entre el terminal 103 que llama y el terminal 304 anfitrión. Si se recibe un aviso para permitir la conexión del terminal que llama con la conferencia, transmitido de forma transparente por parte del terminal 304 anfitrión a través del controlador 102 de conmutación, el AS 301 le envía al controlador 102 de conmutación una orden para conectar el terminal que llama con la conferencia controlada por el terminal anfitrión.

50 En el AS 301, el módulo 303 de acceso a conferencias registra en tiempo real el número de anfitrión, la ID de la conferencia y la información del estado de la conferencia, recibe la petición de llamada del terminal 103 que llama al terminal 304 anfitrión enviada por el módulo 302 de recepción de mensajes y le envía al módulo 307 de envío de mensajes la orden para conectar la petición de llamada con el terminal anfitrión. Si se recibe el mensaje de respuesta enviado por el módulo 302 de recepción de mensajes, el módulo 303 de acceso a conferencias le envía al

módulo 307 de envío de mensajes la orden para establecer la llamada del terminal que llama con el terminal llamado. Si se recibe el mensaje de rechazo de llamada enviado por el módulo 302 de recepción de mensajes, el módulo 303 de acceso a conferencias le envía al módulo 307 de envío de mensajes la orden para rechazar la petición de llamada del terminal que llama. Si se recibe el mensaje de finalización de llamada enviado por el módulo 302 de recepción de mensajes, el módulo 303 de acceso a conferencias le envía al módulo 307 de envío de mensajes una orden para finalizar la llamada entre el terminal que llama y el terminal anfitrión. Si se recibe el aviso para permitir la conexión del terminal que llama con la conferencia enviado por el módulo 302 de recepción de mensajes, el módulo 303 de acceso a conferencias le envía la orden de conexión.

El módulo 302 de recepción de mensajes recibe la petición de llamada enviada por el controlador 102 de conmutación y le reenvía la petición de llamada al módulo 303 de acceso a conferencias; recibe el mensaje de respuesta enviado por el controlador 102 de conmutación y le reenvía el mensaje de respuesta al módulo 303 de acceso a conferencias; recibe el mensaje de rechazo de llamada enviado por el controlador 102 de conmutación y le reenvía al módulo 303 de acceso a conferencias el mensaje de rechazo de la llamada; recibe el mensaje de finalización de la llamada enviado por el controlador 102 de conmutación y le reenvía al módulo 303 de acceso a conferencias el mensaje de finalización de la llamada; recibe el aviso para permitir la conexión del terminal que llama con la conferencia controlada por el terminal anfitrión transmitido de forma transparente por el terminal 304 anfitrión a través del controlador 102 de conmutación y le reenvía el aviso al módulo 303 de acceso a conferencias.

El módulo 307 de envío de mensajes recibe la orden enviada por el módulo 303 de acceso a conferencias para conectar el terminal 103 que llama con el terminal 304 anfitrión y le reenvía la orden al controlador 102 de conmutación; recibe la orden para establecer la llamada del terminal que llama y el terminal llamado enviada por el módulo 303 de acceso a conferencias y le reenvía la orden al controlador 102 de conmutación; recibe la orden para rechazar la petición de llamada del terminal que llama enviada por el módulo 303 de acceso a conferencias, y le envía la orden al controlador 102 de conmutación; recibe la orden para finalizar la llamada entre el terminal que llama y el terminal anfitrión enviada por el módulo 303 de acceso a conferencias y le envía la orden al controlador 102 de conmutación; recibe la orden para conectar el terminal que llama a la conferencia controlada por el terminal anfitrión enviada por el módulo 303 de acceso a conferencias y le envía la orden al controlador 102 de conmutación.

El terminal 304 anfitrión incluye, además, un módulo 305 de transmisión de mensajes y un módulo 306 para introducción de órdenes.

El módulo 305 de transmisión de mensajes recibe la petición de llamada enviada por el controlador 102 de conmutación y le reenvía al módulo 306 para introducción de órdenes la petición de llamada; recibe el mensaje de respuesta enviado por el módulo 306 para introducción de órdenes y le reenvía al controlador 102 de conmutación el mensaje de respuesta; recibe el mensaje de rechazo de llamada enviado por el módulo 306 para introducción de órdenes y le reenvía al controlador 102 de conmutación el mensaje de rechazo de llamada; recibe el mensaje de finalización de llamada enviado por el módulo 306 para introducción de órdenes y le reenvía al controlador 102 de conmutación el mensaje de finalización de llamada; recibe el aviso para conectar el terminal que llama con la conferencia enviado por el módulo 306 para introducción de órdenes y le envía el aviso al controlador 102 de conmutación.

Cuando se recibe la petición de llamada desde el módulo 305 de transmisión de mensajes, el módulo 306 para introducción de órdenes solicita a un usuario del terminal que elija responder una llamada, rechazar una llamada o permitir la conexión del terminal que llama a la conferencia. Si se recibe una orden, elegida por el usuario del terminal, para rechazar la llamada, el módulo 306 para introducción de órdenes le envía al módulo 305 de transmisión de mensajes un mensaje de rechazo de la llamada. Si se recibe la orden, elegida por el usuario del terminal, para permitir la conexión del terminal que llama a la conferencia, el módulo 306 para introducción de órdenes genera un aviso para permitir la conexión del terminal que llama a la conferencia controlada por el terminal anfitrión y le envía el aviso al módulo 305 de transmisión de mensajes. Si se recibe una orden, elegida por el usuario del terminal, para contestar la llamada, el módulo 306 para introducción de órdenes le envía al módulo 305 de transmisión de mensajes el mensaje de respuesta. Después de que se haya establecido la llamada, el módulo 306 para introducción de órdenes solicita, además, al usuario del terminal que elija la finalización de la llamada o permita la conexión del terminal que llama a la conferencia controlada por el terminal anfitrión. Si se recibe la orden, elegida por el usuario del terminal, para finalizar la llamada, el módulo 306 para introducción de órdenes le envía al módulo 305 de transmisión de mensajes el mensaje de finalización de la llamada. Si se recibe la orden, elegida por el usuario del terminal, para permitir la conexión del terminal que llama con la conferencia controlada por el terminal anfitrión, el módulo 306 para introducción de órdenes genera el aviso para permitir la conexión del terminal que llama con la conferencia controlada por el terminal anfitrión y le envía el aviso al módulo 305 de transmisión de mensajes.

La Figura 4 es un diagrama de flujo de un método de acceso a conferencias de acuerdo con el segundo modo de realización de la presente invención.

En el modo de realización, cuando el terminal 103 que llama de la Figura 3 marca el número del terminal 304

anfitrión como terminal que llama, en la Figura 4 se muestra el flujo de acceso a conferencias específico como sigue.

Los Pasos 401-404 son idénticos a los Pasos 201-204 del primer modo de realización y no se volverán a repetir.

5 En el Paso 405, después de recibir la petición de llamada, el AS le envía al controlador de conmutación la orden para conectar el terminal que llama con el terminal llamado, y ordena al controlador de conmutación que conecte el terminal que llama con el terminal anfitrión.

Los Pasos 406-409 muestran los procesos detallados del AS ordenando al controlador de conmutación que conecte el terminal que llama con el terminal anfitrión, y se describen a continuación.

En el Paso 406, el AS le envía al controlador de conmutación la petición de llamada hecha al terminal anfitrión.

En el Paso 407, el controlador de conmutación le envía la petición de llamada al terminal anfitrión.

10 En el Paso 408, el terminal anfitrión le envía al controlador de conmutación un mensaje de aviso de llamada.

En el Paso 409, el controlador de conmutación le envía al AS el mensaje de aviso de llamada del terminal anfitrión.

15 En el Paso 410, el AS controla el dispositivo de reproducción del tono de llamada como, por ejemplo, un Servidor de Recursos de Medios (MRS), de modo que reproduzca un tono de llamada para el terminal que llama. Mientras tanto, el terminal anfitrión solicita al usuario del terminal que elija responder una llamada, rechazar una llamada o permitir la conexión del terminal que llama a la conferencia controlada por el terminal anfitrión. Si se recibe la orden, seleccionada por el usuario del terminal, de rechazar la llamada, el proceso continúa en el Paso 411. Si se recibe una orden, seleccionada por el usuario del terminal, de responder la llamada, el proceso continúa en el Paso 412. Si se recibe la orden, seleccionada por el usuario del terminal, de permitir la conexión del terminal que llama a la conferencia, el proceso continúa en el Paso 501 de la Figura 5.

20 En el Paso 411 el terminal anfitrión devuelve al controlador de conmutación el mensaje de rechazo de llamada y rechaza la petición de llamada del terminal que llama, terminando de este modo el flujo.

En el Paso 412, el terminal anfitrión le envía al controlador de conmutación el mensaje de respuesta.

En el Paso 413, el controlador de conmutación le envía al AS el mensaje de respuesta del terminal anfitrión.

25 En el Paso 414, el AS ordena al controlador de conmutación que establezca la llamada entre el terminal que llama y el terminal anfitrión.

30 En el Paso 415, después de que se haya establecido la llamada entre el terminal que llama y el terminal anfitrión, el terminal anfitrión solicita al usuario del terminal que seleccione finalizar la llamada o permita conectar el terminal que llama con la conferencia. Si se recibe la orden, seleccionada por el usuario del terminal, de terminar la llamada, el proceso continúa en el Paso 416. Si se recibe la orden, seleccionada por el usuario del terminal, de permitir la conexión del terminal que llama con la conferencia, el proceso continúa en el Paso 417.

En el Paso 416, el terminal anfitrión le envía al controlador de conmutación un mensaje de finalización de la llamada, finaliza la llamada con el terminal que llama y también termina el flujo.

Los Pasos 417-423 son los pasos en los que el terminal anfitrión contesta la llamada y le indica al AS que conecte el terminal que llama a la conferencia controlada por el terminal anfitrión, y se describen a continuación.

35 En el Paso 417, el terminal anfitrión genera un aviso para conectar el terminal que llama con la conferencia y, de forma transparente, transmite el aviso al AS a través del controlador de conmutación.

En el Paso 418, el AS le envía al controlador de conmutación un mensaje de finalización de la llamada del terminal anfitrión.

En el Paso 419, el controlador de conmutación le envía al terminal anfitrión el mensaje de finalización de la llamada.

40 En el Paso 420, el terminal anfitrión le envía al controlador de conmutación un mensaje de que la llamada se ha finalizado con éxito.

En el Paso 421, el controlador de conmutación le envía al AS un mensaje de que la llamada del terminal anfitrión se ha finalizado con éxito.

45 En el Paso 422, el AS le envía al controlador de conmutación la orden para conectar el terminal que llama a la conferencia, y ordena al controlador de conmutación que conecte el terminal que llama a la conferencia controlada por el terminal anfitrión.

En el Paso 423, el AS transmite, de forma transparente, un aviso al terminal anfitrión a través del controlador de conmutación, y avisa al terminal anfitrión que el terminal que llama se ha conectado con éxito a la conferencia.

5 En los Pasos 410 y 415, la operación de solicitar al usuario del terminal anfitrión que conecte el terminal que llama a la conferencia, si un sistema de conferencias permite que el terminal anfitrión organice múltiples conferencias al mismo tiempo, después de que el usuario del terminal anfitrión elija conectar el terminal que llama a la conferencia, se le solicita, además, al usuario del terminal anfitrión que escoja de la lista de conferencias a las que el terminal que llama se puede conectar y el usuario del terminal anfitrión puede escoger conectar el terminal que llama a una conferencia especificada.

10 La Figura 5 es una parte de un diagrama de flujo del método de acceso a conferencias de acuerdo con el segundo modo de realización de la presente invención.

En el Paso 410, los procesos del terminal anfitrión que seleccionan la conexión del terminal que llama a la conferencia coordinada por el terminal anfitrión de acuerdo con la solicitud se muestran en la Figura 5 y a continuación se describen los pasos específicos.

15 En el Paso 501, el terminal anfitrión transmite al AS de forma transparente a través del controlador de conmutación el aviso generado para conectar el terminal que llama a la conferencia.

Los Pasos 502-505 son los pasos que normalmente utiliza el AS para cancelar la petición de llamada del terminal que llama al terminal anfitrión.

En el Paso 502, el AS le envía al controlador de conmutación un mensaje de cancelación de la petición de llamada al terminal anfitrión.

20 En el Paso 503, el controlador de conmutación le envía un mensaje de cancelación de la petición de llamada al terminal anfitrión.

En el Paso 504, el terminal anfitrión le envía al controlador de conmutación un mensaje de que la petición de llamada se ha cancelado satisfactoriamente.

25 En el Paso 505, el controlador de conmutación le envía al AS un mensaje de que la petición de llamada al terminal anfitrión se ha cancelado satisfactoriamente.

En el Paso 506, el AS le envía al controlador de conmutación una orden para conectar el terminal que llama con la conferencia, y ordena al controlador de conmutación que conecte el terminal que llama a la conferencia controlada por el terminal anfitrión.

30 En el Paso 507, el AS transmite de forma transparente un aviso al terminal anfitrión a través del conmutador de conmutación y avisa al terminal anfitrión que el terminal que llama se ha conectado con éxito a la conferencia.

35 El aviso de los Pasos 417 y 501 está adaptado para permitir que el AS lleve a cabo la operación de conexión del terminal que llama a la conferencia. El aviso necesita ser soportado por un mensaje que incluye un cuerpo del mensaje de un lenguaje de marcado extensible (XML) o en formato TEXTO en un campo de contenido tal como mensajes INFO (información), MESSAGE (mensaje), REFER (referencia) o NOTIFY (notificación) en un protocolo de inicio de sesión (SIP). Siempre y cuando la información relevante se complete en el cuerpo del mensaje incluido en los mensajes, las órdenes que tenga que ejecutar el AS se deben notificar al AS. A continuación se incluyen los contenidos detallados a completar en el cuerpo del mensaje.

<inf>

<cmd>2021</cmd>

40 <id>3405</id>

<account>025400694</account>

<attendee>0257880011</attendee>

</inf>

A continuación se describen los parámetros específicos.

45 El parámetro Cmd representa un código de instrucción. Diferentes códigos representan diferentes operaciones de modo que el AS puede conocer qué operación se desea. Por ejemplo, 2021 representa la operación de conexión del terminal que llama a la conferencia. Por supuesto, el código de instrucción se puede definir libremente.

El parámetro Id representa la ID de la conferencia e identifica en qué conferencia debería participar el terminal que llama. Si el sistema de conferencias permite que un terminal anfitrión coordine múltiples conferencias al mismo tiempo, el terminal debería incluir el parámetro en el aviso para indicar la conferencia en la que el terminal que llama debería participar. Si el sistema de conferencias limita que un anfitrión pueda coordinar únicamente una conferencia, el parámetro se podría omitir.

El parámetro Account (Cuenta) representa el número o una cuenta del terminal anfitrión.

El parámetro Attendee (Asistente) representa el número del terminal que llama, esto es, el número del terminal que participará en la conferencia.

Por lo tanto, el significado del aviso mencionado anteriormente consiste en indicar al AS que ejecute el código de instrucción 2021 para conectar el terminal que llama a la conferencia, y conectar el terminal que llama con el número 0257880011 a la conferencia con el ID de conferencia 3405 coordinada por el terminal anfitrión con el número 025400694.

El terminal anfitrión de la conferencia a la que conectarse también se puede indicar en un campo From (De) de cabecera del mensaje, y el número llamante también se puede indicar en el campo To (Para) de cabecera del mensaje. De este modo, en el cuerpo del mensaje, no es necesario incluir la cuenta del anfitrión y del asistente. Un módulo de control de acceso genera el mensaje en el terminal anfitrión en función de la selección del usuario del terminal.

Teniendo en cuenta lo anterior, los modos de realización describen el sistema de conferencias que realiza llamadas mediante números. Sin embargo, el sistema de conferencias puede adoptar varias formas de llamada como, por ejemplo, llamada mediante alias, llamada mediante direcciones de correo electrónico, y llamadas mediante direcciones del Protocolo de Internet (IP). Los diferentes métodos de llamada se deben únicamente a que existen diferentes ID de usuario y los modos de realización de la presente invención no pretenden limitar los métodos de llamada para conectarse a una conferencia. Además, los modos de realización de la presente invención únicamente implican la conexión de las llamadas a conferencias, pero no implican formas de conferencia específicas. Con independencia de la forma que tiene la conferencia tal como conferencias de voz o conferencias cooperativas de datos multimedia, todos los participantes pueden aplicar la presente invención.

Por supuesto, el servidor de aplicaciones en los modos de realización se puede reemplazar por un dispositivo o un sistema con las mismas funciones como, por ejemplo, servidores de Punto de Control de Servicio (SCP) o PARLAY que pueden reemplazar al servidor de aplicaciones. Los servidores para controlar la conferencia se denominan, en general, "servidores de control". El controlador de conmutación también se puede reemplazar por un dispositivo o sistema con las mismas funciones como, por ejemplo, un conmutador software, y los dispositivos y sistemas para controlar la conmutación se denominan, en general, "controladores de conmutación". Adicionalmente, los dispositivos se pueden conectar de forma inalámbrica o mediante cable. Las redes a las que se conecta el controlador de conmutación pueden incluir un Subsistema Multimedia IP (IMS) y otras redes. Además, en este modo de realización, el protocolo SIP también puede ser el Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP), o el protocolo H.248, y también puede ser un protocolo propietario. De hecho, los modos de realización de la presente invención no limitan los protocolos y formatos de mensajes específicos. Por lo tanto, la presente invención tiene muchos otros modos de realización. Los reemplazos o mejoras equivalentes mencionadas anteriormente se pueden incorporar como modos de realización de la presente invención.

Los dos modos de realización mencionados anteriormente cumplen la función de conectar un terminal a una conferencia mediante el marcado del número de un anfitrión. En el primer modo de realización, el anfitrión no necesita ejecutar ninguna operación, y el servidor de aplicaciones conecta el terminal que llama a la conferencia comprobando el estado del anfitrión, consiguiendo de este modo el objetivo de obtener acceso a la conferencia de forma rápida y cómoda. En el segundo modo de realización, el servidor de aplicaciones conecta una llamada entrante al terminal anfitrión de modo que el terminal anfitrión y el servidor de aplicaciones cooperen para conectar el terminal que llama a la conferencia, consiguiendo, de este modo, no únicamente el objetivo de conectar a la conferencia de forma rápida y cómoda, sino evitando también que el terminal que llama por error se conecte a una conferencia.

Aquellos con una experiencia normal en la técnica pueden entender que todos o parte de los pasos en los varios métodos de los modos de realización mencionados anteriormente se pueden realizar mediante un programa que controle el hardware apropiado. El programa se puede almacenar en un medio de almacenamiento accesible por un ordenador incluyendo ROM, RAM, discos magnéticos o discos ópticos.

REIVINDICACIONES

1. Un método de acceso a conferencias multimedia en red, que comprende:

recibir, por parte de un controlador (102) de conmutación, una petición de llamada desde un terminal (103) que llama;

5 determinar, por parte de un controlador (102) de conmutación, si una identificación, ID, de usuario de terminal llamado en la petición de llamada es una ID de usuario anfitrión predeterminado que es capaz de iniciar un flujo de acceso a una conferencia;

10 enviar la petición de llamada al terminal (104) anfitrión correspondiente a una ID de usuario anfitrión predeterminado si la ID de usuario del terminal llamado incluida en la petición de llamada es una ID de usuario anfitrión predeterminado que es capaz de iniciar el flujo de acceso a una conferencia;

solicitar, por parte del terminal (104) anfitrión, a un usuario del terminal (104) anfitrión que elija la lista de conferencias a las que el terminal (103) que llama se conectará cuando un sistema de conferencias permita al terminal (104) anfitrión coordinar múltiples conferencias al mismo tiempo;

15 recibir un aviso para permitir la conexión del terminal (103) que llama a una conferencia, en donde se genera el aviso de acuerdo con la selección del usuario del terminal anfitrión y devuelto por el terminal anfitrión, y el aviso comprende un código de orden para conectar el terminal (103) que llama a la conferencia, una ID de usuario del terminal (104) anfitrión, una ID de usuario del terminal (103) que llama y una ID de conferencia de la conferencia seleccionada por el usuario del terminal (104) anfitrión cuando el sistema permite al terminal (104) anfitrión coordinar múltiples conferencias al mismo tiempo; y

20 conectar, por parte de un controlador (102) de conmutación, el terminal (103) que llama a la conferencia controlada por el terminal (104) anfitrión.

2. El método de acceso a conferencias multimedia en red de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el aviso para permitir la conexión del terminal que llama a la conferencia se lleva a cabo a través de un mensaje que puede incluir en un campo de contenido un cuerpo de mensaje de un lenguaje de marcado extensible o en forma de texto.

25 3. El método de acceso a conferencias multimedia en red de acuerdo con la reivindicación 2, en donde el aviso para permitir la conexión del terminal que llama a la conferencia es un mensaje de los siguientes: INFO (información), MESSAGE (mensaje), REFER (referencia) y NOTIFY (notificación), del Protocolo de Inicio de Sesión, SIP.

30 4. Un sistema de acceso a conferencias multimedia en red que comprende un terminal (104) anfitrión, un controlador (102) de conmutación y un servidor (101) de control;

35 en donde el controlador (102) de conmutación está adaptado para recibir una petición de llamada desde un terminal (103) que llama, determinar si una identificación, ID, de usuario llamado incluida en la petición de llamada es una ID de usuario anfitrión predeterminado capaz de iniciar un flujo de acceso a una conferencia y enviar al servidor (101) de control la petición de llamada si la ID del usuario llamado incluida en la petición de llamada es la ID de un usuario anfitrión predeterminado capaz de iniciar el flujo de acceso a una conferencia.

40 el servidor (101) de control está adaptado para recibir la petición de llamada enviada por el controlador (102) de conmutación, enviar la petición de llamada al terminal anfitrión correspondiente a una ID de usuario anfitrión predeterminado, recibir un aviso para permitir la conexión del terminal (103) que llama a una conferencia, que comprende un código de orden para conectar el terminal (103) que llama a la conferencia, una ID de usuario del terminal (104) anfitrión, una ID de usuario del terminal (103) que llama y una ID de una conferencia de la conferencia seleccionada por el usuario del terminal (104) anfitrión cuando el sistema permite que el terminal (104) anfitrión coordine múltiples conferencias al mismo tiempo y, si la petición de llamada satisface una condición de acceso a la conferencia, ordenar al controlador (102) de conmutación que conecte el terminal (103) que llama a la conferencia controlada por un terminal (104) anfitrión; y

45 el terminal (104) anfitrión está adaptado para solicitar a un usuario del terminal (104) anfitrión que seleccione la lista de conferencias a las que el terminal (103) que llama se conectará cuando un sistema de conferencias permita que el terminal (104) anfitrión coordine múltiples conferencias al mismo tiempo, generar el aviso para permitir la conexión del terminal (103) que llama a la conferencia de acuerdo con la selección del usuario del terminal (104) anfitrión y devolver el aviso al servidor de control.

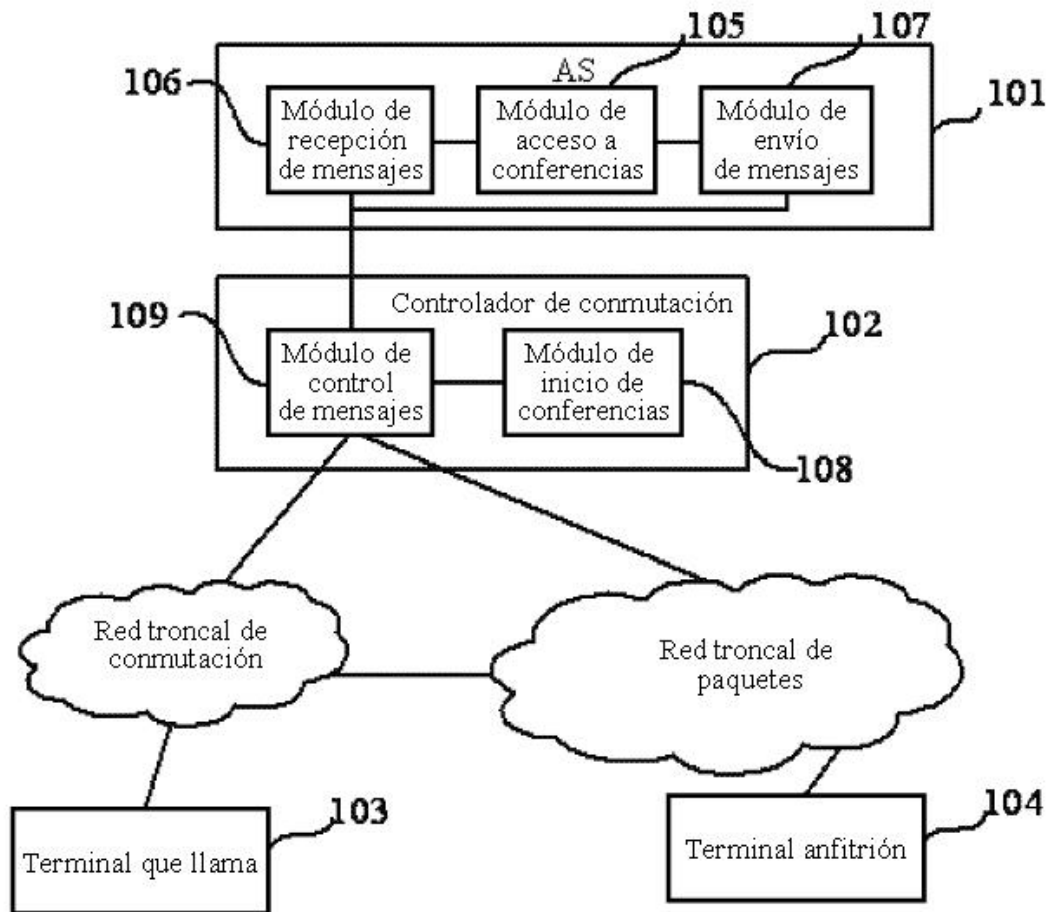


Figura 1

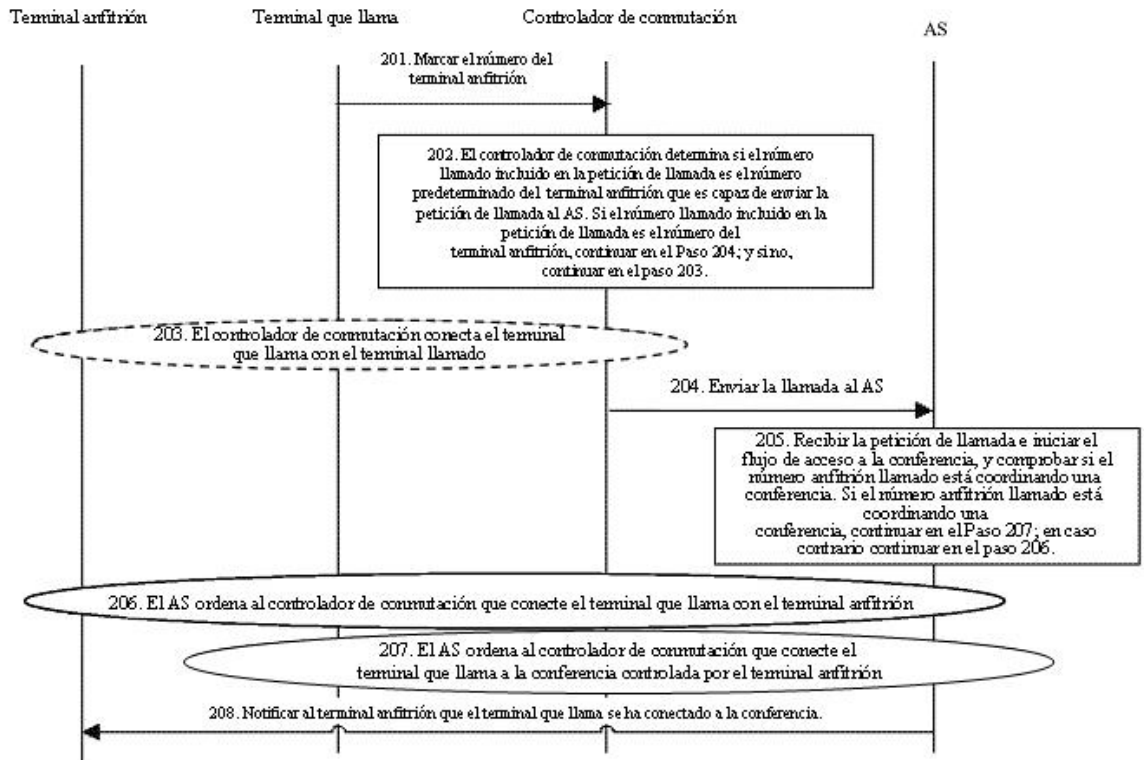


Figura 2

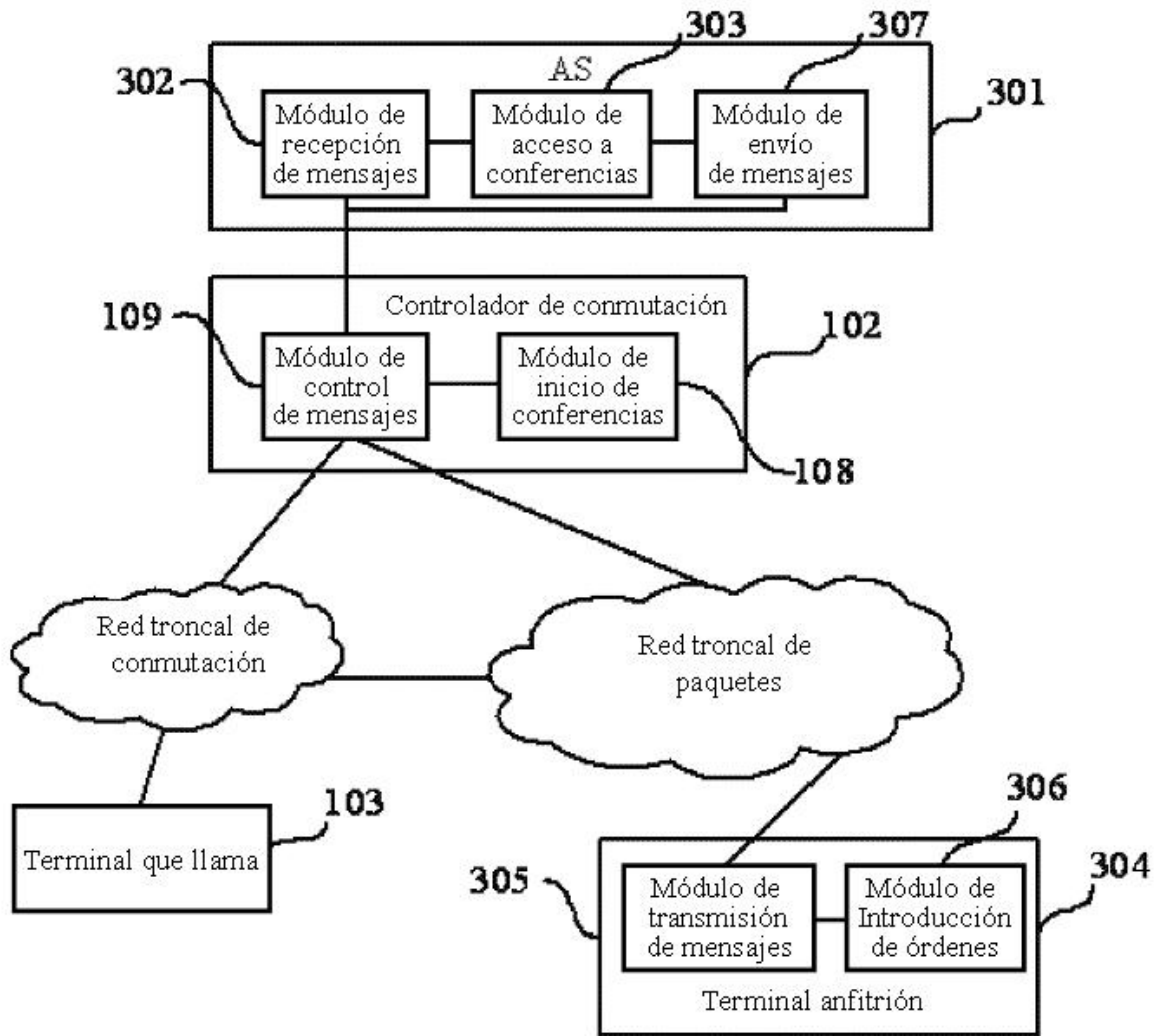


Figura 3

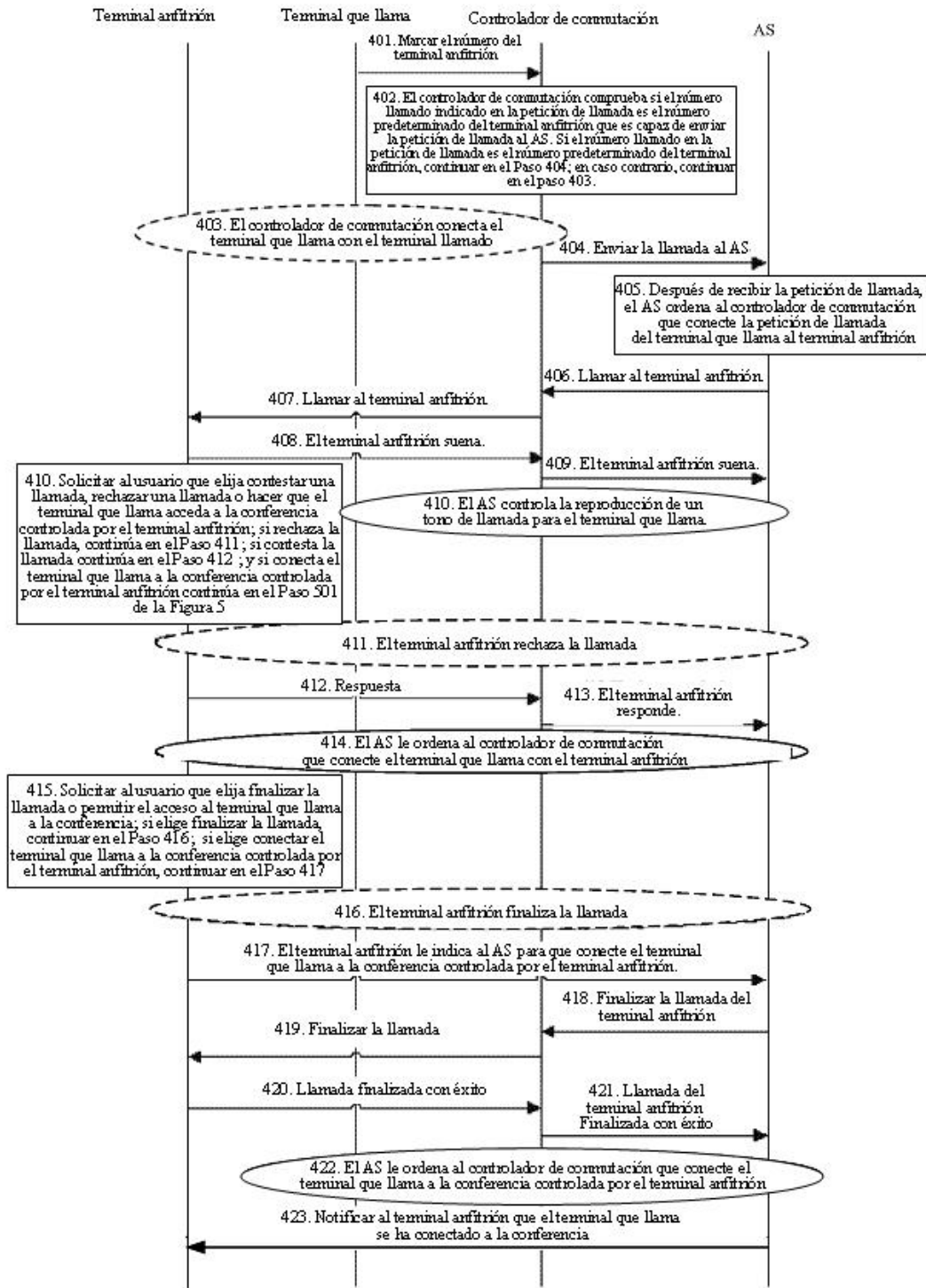


Figura 4

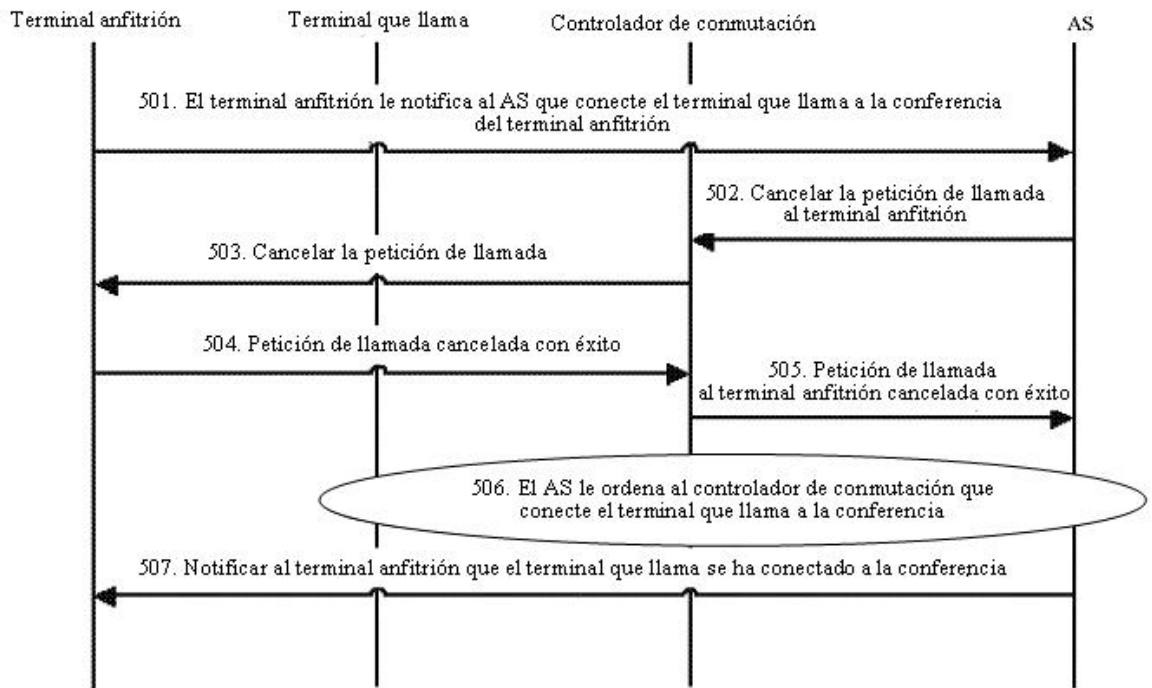


Figura 5