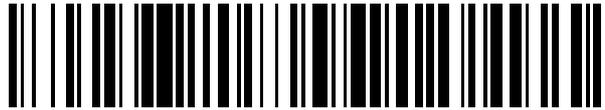


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 535 841**

51 Int. Cl.:

H04L 12/18 (2006.01)

H04L 29/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.12.2011 E 11853440 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.02.2015 EP 2587723**

54 Título: **Método y dispositivo para conferencias en red**

30 Prioridad:

28.12.2010 CN 201010614735

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
18.05.2015

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

ZHOU, RIMING

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 535 841 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 dispositivo para conferencias en red

Campo de la invención

5 La presente invención está relacionada con el campo de las comunicaciones de red y, en particular, con un método y un equipo para conferencias en red.

Antecedentes de la invención

10 Se despliega en Internet un sistema de conferencias que proporciona a los usuarios funciones de conferencia, en especial a usuarios empresariales, por todo un país o por todo el mundo. Un equipo de usuario (UE, User equipment) puede conectarse a un servidor de conferencia para acceder a Internet siempre que en Internet se encuentre disponible una dirección IP pública de red. Sin embargo, el enrutamiento de red de Internet es muy complejo. Por lo tanto, es necesario un conjunto de buenos dispositivos de red para proporcionar servicios con un ancho de banda y calidad asegurados para los usuarios.

15 En la solución actual, se despliega directamente en Internet un servidor floor (Floor server (servidor de gestión de recursos)), y se despliega un servidor proxy (Conference Proxy) para acceder directamente al servidor floor. De este modo el equipo de usuario se conecta al servidor floor utilizando el servidor proxy.

20 Sin embargo, en la solución actual, el equipo de usuario visita un servidor floor únicamente utilizando un servidor proxy. Cuando el servidor floor se encuentra ocupado y el ancho de banda restante es insuficiente, se ve afectado el estado de conexión a la conferencia por parte del equipo de usuario. Cuando el servidor proxy se encuentra ocupado y el ancho de banda restante es insuficiente, se ve afectado el estado de conexión a la conferencia por parte del equipo de usuario.

25 El documento WO 00/60472 A1 está relacionado con Métodos y equipos (100) para facilitar una primera conferencia entre una pluralidad de clientes (108) en una red. A través de la red se recibe una petición de unión a una primera conferencia desde un primer cliente entre una pluralidad de clientes (108). Como respuesta a la petición, se determina si la primera conferencia se está actualmente facilitando a alguno entre una pluralidad de servidores (1-9) de medios. Cuando la primera conferencia ya se ha facilitado sobre un primer servidor de la pluralidad de servidores (1-9) de medios, el primer cliente (108) se conecta a la primera conferencia sobre el primer servidor (1) de medios. Cuando la primera conferencia no está siendo facilitada sobre ninguno de la pluralidad de servidores (1-9) de medios, se activa la creación de la primera conferencia sobre un segundo servidor de la pluralidad de servidores (1-9) de medios, y el primer cliente (108) se conecta a la primera conferencia sobre el segundo servidor (2) de medios.

30 El documento US 2005/094579 A1 se enfoca en un sistema, incluyendo un equipo y una arquitectura, y un método para proporcionar servicios de conferencia de voz sobre IP planificados y ad hoc que disponen de una calidad y fiabilidad mejoradas. El sistema utiliza una red superpuesta de servidores de conferencias distribuidos geográficamente que operan de forma simultánea y colaborativa para alojar una sesión de conferencia dada. Los múltiples servidores de conferencias llevan a cabo de forma simultánea y colaborativa la mezcla de audio necesaria. La ruta de encaminamiento de la voz se establece y controla dentro de la red superpuesta y soporta servicios de conferencia a través de diferentes proveedores de servicios de conferencia.

Resumen de la invención

40 Los modos de realización de la presente invención proporcionan un método y un equipo de conferencia en red con el fin de solucionar el siguiente problema de la técnica anterior: cuando un servidor floor o un servidor proxy se encuentran ocupados y el ancho de banda restante es insuficiente, se ve afectado un estado de conexión a la conferencia por parte del equipo de usuario, provocando de este modo una mala experiencia de usuario.

Un modo de realización de la presente invención proporciona un método de conferencia en red, que incluye:

45 recibir desde un equipo de usuario una petición de conferencia para crear una conferencia, y enviar a un servidor central una petición de obtención de información; recibir información de servidores floor registrados en el servidor central, la cual es devuelta por parte del servidor central; identificar los servidores floor en la información de servidores floor de acuerdo con la información de servidores floor, utilizar como servidor floor de destino un servidor floor que se ajuste a un primer estándar fijado previamente, y enviar la petición de conferencia al servidor floor de destino; y establecer un canal de medios entre un servidor proxy local y el servidor floor de destino, y un canal de medios entre el servidor proxy local y el equipo de usuario, respectivamente, con el fin de permitir que el equipo de usuario mantenga una conferencia en red con el servidor floor utilizando los canales de medios establecidos;

50 donde la identificación de los servidores floor en la información de servidores floor de acuerdo con la información de servidores floor comprende, específicamente:

enviar información de identificación a los servidores floor en la información de servidores floor; y

recibir la información de retorno devuelta por los servidores floor de acuerdo con la información de identificación, y obtener las velocidades de los servidores floor y los estados actuales de los servidores floor en función de la información de retorno devuelta por los servidores floor, en donde los estados actuales de los servidores floor son grados de ocupación de los servidores floor;

5 donde el servidor floor que se ajusta a un primer estándar fijado previamente es el servidor floor que dispone de una velocidad más alta dentro de una pluralidad de servidores floor cuyos estados actuales sean tal que el número de conferencias en cola para cada uno de los servidores floor de dicha pluralidad de servidores floor o que ocupan cada uno de los servidores floor de dicha pluralidad de servidores floor sea menor que un primer umbral fijado previamente.

Además, un modo de realización de la presente invención proporciona, además, un servidor proxy, que incluye:

un módulo de recepción, configurado para recibir una petición de conferencia para crear una conferencia a partir de un equipo de usuario, enviar a un servidor central una petición de obtención de información, y recibir información de los servidores floor registrados en el servidor central que ha sido devuelta por el servidor central; un módulo de identificación, configurado para identificar el servidor floor en la información de servidores floor de acuerdo con la información de servidores floor, utilizar como servidor floor de destino un servidor floor que se ajuste a un primer estándar fijado previamente, y enviar la petición de conferencia al servidor floor de destino; y un módulo de establecimiento de canal, configurado para establecer un canal de medios entre un servidor proxy local y el servidor floor de destino, y un canal de medios entre el servidor proxy local y el equipo de usuario, respectivamente, con el fin de permitir que el equipo de usuario mantenga una conferencia en red con el servidor floor mediante la utilización de los canales de medios establecidos;

15 20

donde el módulo de identificación comprende:

una unidad de envío, configurada para enviar en la información de servidores floor información de identificación a los servidores floor; y

25 una unidad de identificación, configurada para recibir la información de retorno devuelta por los servidores floor en función de la información de identificación, y obtener las velocidades de los servidores floor y los estados actuales de los servidores floor en función de la información de retorno devuelta por los servidores floor, en donde los estados actuales de los servidores floor son grados de ocupación de los servidores floor;

30 donde el servidor floor que se ajuste a un primer estándar fijado previamente es el servidor floor que disponga de una mayor velocidad entre una pluralidad de servidores floor cuyos estados actuales sean tal que el número de conferencias en cola para cada uno de los servidores floor de dicha pluralidad de servidores floor o que ocupan cada uno de los servidores floor de dicha pluralidad de servidores floor sea menor que un primer umbral fijado previamente.

Además, un modo de realización de la presente invención proporciona, además, un equipo de usuario, que incluye: un módulo de envío, configurado para enviar a un servidor central una petición de obtención de información; y un módulo de identificación, configurado para, cuando se recibe información de servidores proxy devuelta por el servidor central, identificar servidores proxy en la información de servidores proxy, y utilizar como servidor proxy de destino un servidor proxy que se ajuste a un estándar de acuerdo con el resultado de la identificación. El módulo de envío está configurado, además, para enviar al servidor proxy de destino una petición de conferencia; y el equipo de usuario incluye, además: un módulo de establecimiento de canal, configurado para establecer un canal de medios con el servidor proxy de destino, y para mantener una conferencia en red utilizando el canal de medios establecido;

35 40

en donde la petición de obtención de información incluye el número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar; y la información de servidores proxy comprende información sobre un servidor proxy que está siendo utilizado por un miembro de la conferencia en la conferencia correspondiente al número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar, e información de los servidores proxy registrados; y

45 el módulo de identificación está configurado específicamente para identificar el servidor proxy que está siendo utilizado por un miembro de la conferencia en la conferencia que se corresponde con el número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar de acuerdo con la información del servidor proxy que está siendo utilizado por el miembro de la conferencia en la conferencia que se corresponde con el número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar; determinar que el servidor proxy que está siendo utilizado por el miembro de la conferencia en la conferencia que se corresponde con el número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar no se ajusta a un tercer estándar fijado previamente; enviar información de identificación a los servidores proxy registrados en función de la información de los servidores proxy registrados; y utilizar como servidor proxy de destino un servidor proxy que se ajuste a un segundo estándar fijado previamente de acuerdo con el resultado de la identificación;

50 55

en donde el envío, por parte del módulo de identificación, de la información de identificación de los servidores proxy registrados de acuerdo con la información de los servidores proxy registrados y la utilización como servidor proxy de destino de un servidor proxy que se ajuste a un segundo estándar fijado previamente de acuerdo con el resultado de la identificación consiste en, específicamente: enviar la información de identificación a los servidores proxy registrados; cuando se recibe la información de retorno devuelta por los servidores proxy registrados de acuerdo con la información de identificación, obtener las velocidades de los servidores proxy y un estado actual de cada uno de los servidores proxy de acuerdo con la información de retorno devuelta por los servidores proxy registrados, en donde el estado actual es un grado de ocupación; y utilizar como servidor proxy de destino el servidor proxy que se ajuste al segundo estándar fijado previamente de acuerdo con las velocidades de los servidores proxy y el estado actual de cada uno de los servidores proxy, en donde el servidor proxy que se ajusta al segundo estándar fijado previamente es el servidor proxy que dispone de una velocidad más alta entre una pluralidad de servidores proxy cuyos estados actuales son tal que el número de conferencias en cola para cada uno de los servidores proxy de dicha pluralidad de servidores proxy o que ocupan cada uno de los servidores proxy de dicha pluralidad de servidores proxy es menor que un primer umbral establecido previamente.

Los efectos beneficiosos de las soluciones técnicas de acuerdo con los modos de realización de la presente invención son los siguientes: el equipo de usuario puede identificar los servidores proxy en función de la información proporcionada por el servidor central y seleccionar como servidor proxy de destino un servidor proxy que se ajuste a un estándar; o el servidor proxy puede identificar los servidores floor de acuerdo con la información proporcionada por el servidor central y utilizar como servidor floor de destino un servidor floor que se ajuste a un estándar, lo cual asegura que en el transcurso de una conferencia en red los servicios utilizados por los usuarios son proporcionados por el servidor proxy o por el servidor floor que se ajuste al estándar, y se mejora la calidad de la conferencia en red.

Breve descripción de los dibujos

Con el fin de ilustrar con más claridad las soluciones técnicas de los modos de realización de la presente invención o de la técnica anterior, a continuación se describen brevemente los dibujos adjuntos necesarios para describir los modos de realización o la técnica anterior. Evidentemente, los dibujos adjuntos de la descripción posterior muestran algunos modos de realización de la presente invención, y aquellos con un conocimiento normal en la técnica pueden derivar sin esfuerzos creativos otros dibujos a partir de estos dibujos adjuntos.

La FIG. 1 es una arquitectura de un sistema de conferencias de acuerdo con un modo de realización de la presente invención;

la FIG. 2 es un diagrama de flujo de un método de conferencia en red de acuerdo con un modo de realización de la presente invención;

la FIG. 3 es un diagrama de flujo de un método de conferencia en red de acuerdo con un modo de realización de la presente invención;

la FIG. 4 es un diagrama de flujo de un método de conferencia en red de acuerdo con un modo de realización de la presente invención;

la FIG. 5 es un diagrama de flujo de un método de conferencia en red de acuerdo con un modo de realización de la presente invención;

las FIG. 6a y 6b constituyen un diagrama de flujo de un método de conferencia en red de acuerdo con un modo de realización de la presente invención;

la FIG. 7 es un diagrama esquemático de la estructura de un servidor proxy de acuerdo con un modo de realización de la presente invención;

la FIG. 8 es un diagrama esquemático de la estructura de un equipo de usuario de acuerdo con un modo de realización de la presente invención; y

la FIG. 9 es un diagrama esquemático de la estructura de un servidor central de acuerdo con un modo de realización de la presente invención.

Descripción detallada de los modos de realización

Con el fin de hacer más comprensibles los objetivos, las soluciones técnicas y las ventajas de la presente invención, a continuación se describen de forma más detallada los modos de realización de la presente invención haciendo referencia a los dibujos adjuntos.

A continuación se resume en primer lugar la arquitectura aplicada en la presente invención.

Se despliega un servidor central de conferencias (Conf Center) (denominado de aquí en adelante como servidor

central para abreviar) sobre una red de alojamiento. En general un conjunto de sistema de conferencias únicamente necesita un nodo.

5 Se despliega un servidor floor (Floor server) sobre una red de alojamiento. El servidor floor se puede desplegar apropiadamente en función de la localización geográfica y, por ejemplo, se puede desplegar en un área (Beijing, Shanghai o Guangzhou) con un gran volumen de servicios de conferencia.

Se despliega un servidor proxy (Conf Proxy) (denominado de aquí en adelante para abreviar servidor proxy) sobre un punto de acceso de Internet, esto es, en un ISP (Internet Service Provider, proveedor de acceso a Internet). El servidor proxy también se puede desplegar dentro de una empresa (por ejemplo, el servidor proxy 4 que se muestra en la FIG. 1).

10 La FIG. 2 es un diagrama de flujo de un método de conferencia en red de acuerdo con un modo de realización de la presente invención. El agente de ejecución de este modo de realización es un servidor proxy. Tal como se muestra en la FIG. 2, el método de acuerdo con este modo de realización incluye:

201: recibir desde un equipo de usuario una petición de conferencia para crear una conferencia, y enviar a un servidor central una petición de obtención de información.

15 202: recibir información de los servidores floor registrados en el servidor central que es devuelta por el servidor central.

203: identificar los servidores floor en la información de servidores floor de acuerdo con la información de servidores floor, utilizar como servidor floor de destino un servidor floor que se ajuste a un primer estándar fijado previamente, y enviar al servidor floor de destino la petición de conferencia.

20 204: establecer un canal de medios entre un servidor proxy local y el servidor floor de destino, y un canal de medios entre el servidor proxy local y el equipo de usuario, respectivamente, con el fin de permitir que el equipo de usuario mantenga una conferencia en red con el servidor floor utilizando los canales de medios establecidos.

25 Los servidores proxy, los servidores floor y el servidor central interactúan entre sí sobre Internet de modo que los servidores proxy pueden identificar los servidores floor en función de la información proporcionada por el servidor central y utilizar como servidor floor de destino un servidor floor que se ajuste a un estándar, lo cual asegura que los servicios utilizados por los usuarios durante una conferencia en red son proporcionados por el servidor floor que se ajusta al estándar, y mejora la calidad de la conferencia en red.

30 La FIG. 3 es un diagrama de flujo de un método de conferencia en red de acuerdo con un modo de realización de la presente invención. El agente de ejecución de este modo de realización es un equipo de usuario. Tal como se muestra en la FIG. 3, el método de acuerdo con este modo de realización incluye:

301: enviar a un servidor central una petición de obtención de información.

35 302: cuando se recibe la información de servidores proxy devuelta por el servidor central, identificar los servidores proxy en la información de servidores proxy, utilizar como servidor proxy de destino un servidor proxy que se ajuste a un estándar de acuerdo con el resultado de la identificación, y enviar una petición de conferencia al servidor proxy de destino.

303: establecer un canal de medios con el servidor proxy de destino, y mantener una conferencia en red utilizando el canal de medios establecido.

40 El equipo de usuario puede identificar los servidores proxy en función de la información proporcionada por el servidor central y seleccionar como servidor proxy de destino un servidor proxy que se ajuste a un estándar, lo cual asegura que los servicios utilizados por los usuarios durante una conferencia en red son proporcionados por el servidor proxy que se ajusta al estándar, y mejora la calidad de la conferencia en red.

La FIG. 4 es un diagrama de flujo de un método de conferencia en red de acuerdo con un modo de realización de la presente invención. El agente de ejecución de este modo de realización es un servidor central. Tal como se muestra en la FIG. 4, el método de acuerdo con este modo de realización incluye:

45 401: recibir desde los servidores proxy una petición de obtención de información.

402: devolver a los servidores proxy información de los servidores floor registrados de modo que los servidores proxy identifican los servidores floor en la información de servidores floor de acuerdo con la información de servidores floor, utilizar como servidor floor de destino un servidor floor que se ajuste a un primer estándar fijado previamente, y enviar al servidor floor de destino una petición de conferencia para crear una conferencia recibida desde un equipo de usuario.

50

5 A los servidores proxy se les proporciona la información de servidores floor con el fin de que los servidores proxy seleccionen como servidor floor de destino, en función de la información proporcionada por el servidor central, un servidor floor que se ajuste a un estándar, lo cual asegura que los servicios utilizados durante una conferencia en red son proporcionados por el servidor proxy que se ajusta al estándar, y se mejora la calidad de la conferencia en red.

La FIG. 5 es un diagrama de flujo de un método de conferencia en red de acuerdo con otro modo de realización de la presente invención. Tal como se muestra en la FIG. 5, en este modo de realización, la solución técnica de acuerdo con este modo de realización se describe en detalle utilizando como ejemplo el caso en el que un UE inicia una petición de conferencia para crear una conferencia. El método de acuerdo con este modo de realización incluye:

10 501: un UE le envía a un servidor central (Center) una petición de obtención de información.

La petición de obtención de información se utiliza para solicitar información de servidores proxy desde el servidor central.

En este modo de realización, el UE le envía al servidor central la petición de obtención de información para crear una conferencia.

15 502: después de haber recibido la petición de obtención de información, el Center devuelve al UE información de los servidores proxy (proxy) registrados.

20 En este modo de realización, la información de servidores proxy incluye información de los servidores proxy registrados. La información de servidores proxy puede ser organizada por el Center de acuerdo con la información de registro enviada por cada proxy, o puede ser desplegada por el sistema y organizada y almacenada mediante la utilización de la información de cada uno de los servidores proxy. La información de servidores proxy incluye, específicamente: dirección del Proxy, y número de conferencia de la conferencia que está siendo procesada por el Proxy.

503: después de haber recibido la información de servidores proxy, el UE identifica cada uno de los Proxy en la información de servidores proxy.

25 En este modo de realización, la identificación de cada uno de los Proxy en la información de servidores proxy por parte del UE incluye, específicamente: enviar a los servidores proxy registrados la información de identificación; y cuando se recibe la información devuelta por los servidores proxy registrados de acuerdo con la información de identificación, obtener las velocidades de los servidores proxy y un estado actual de cada uno de los servidores proxy de acuerdo con la información devuelta por los servidores proxy registrados.

30 La información de identificación se utiliza para solicitar las velocidades (esto es, los anchos de banda disponibles) y los estados actuales de los servidores proxy. Se debe observar que los estados actuales de los servidores proxy, esto es, el grado de ocupación de los servidores proxy, se puede medir en función de si los servidores proxy están ocupados por conferencias o si existen conferencias en cola para los servidores proxy.

35 504: el UE selecciona el Proxy 1 que se ajusta a un segundo estándar fijado previamente dentro de la información de servidores proxy de acuerdo con las velocidades obtenidas de los servidores proxy y el estado actual de cada uno de los servidores proxy, utiliza el Proxy 1 como servidor proxy de destino, y le envía a un servidor proxy de destino Proxy 1 una petición para crear una conferencia.

40 En este modo de realización, el segundo estándar fijado previamente puede ser que los servidores proxy cuyo estado actual sea que están ocupados por conferencias o que el número de conferencias en cola para los servidores proxy sea menor que un primer umbral fijado previamente, y las velocidades de los servidores proxy sean las más altas entre los servidores con un valor menor que el umbral fijado previamente. La selección del servidor proxy puede optimizar un canal de comunicación de la conferencia en red, y permitir que el equipo de usuario seleccione el servidor proxy de acuerdo con el estado de la red. El primer umbral fijado previamente puede configurarse por parte del sistema de conferencias en función de la capacidad de conferencias, el número de miembros de conferencia o la
45 velocidad de procesamiento del servidor proxy.

Los pasos 501-504 describen el proceso de selección de un servidor proxy por parte del UE. Durante este proceso, el UE detecta el estado de la red como, por ejemplo, el ancho de banda de cada uno de los servidores proxy de la red de acuerdo con la información de servidores proxy recibida, y selecciona un servidor proxy de destino de acuerdo con el resultado de la detección.

50 505: el Proxy 1 recibe una petición de conferencia y determina si la petición de conferencia incluye un número de conferencia.

Si no se incluye ningún número de conferencia, la petición de conferencia es una petición para crear una conferencia, y se ejecuta el paso 506.

Si se incluye un número de conferencia, la petición de conferencia es una petición para unirse a una conferencia, y se solicita desde el servidor central la información del servidor floor en el que se encuentra la conferencia correspondiente al número de conferencia.

5 En este modo de realización, en el paso 505, se determina el tipo de la petición de conferencia. Si la petición de conferencia incluye un número de conferencia, la petición de conferencia es una petición para unirse a una conferencia; si la petición de conferencia no incluye un número de conferencia, la petición de conferencia es una petición para crear una conferencia. Por lo tanto, los siguientes pasos se describen basándose en el caso en el que la petición de conferencia no incluye un número de conferencia.

506: solicitar al servidor central Center información de los servidores floor registrados en el Center.

10 En este modo de realización, la petición de conferencia no incluye un número de conferencia. Por lo tanto, la petición de obtención de información desde el servidor proxy al Center no incluye información del número de conferencia.

507: de acuerdo con la petición, el Center devuelve al Proxy 1 la información de los servidores floor registrados en el Center.

15 En este modo de realización, al recibir la petición para devolver la información de servidores floor, el Center determina si la petición incluye un número de conferencia; si se incluye un número de conferencia devuelve la información del servidor en el que se encuentra la conferencia indicada por el número de conferencia; en caso contrario, devuelve la información de los servidores floor registrados en el servidor central.

20 508: el Proxy 1 identifica los servidores floor en la información de servidores floor en función de la información de servidores floor recibida, y utiliza como servidor floor de destino un servidor floor Floor 1 que se ajusta a un primer estándar fijado previamente.

En este modo de realización, el paso 508 incluye, específicamente: enviar información de identificación a los servidores floor que se encuentran en la información de servidores floor; recibir la información devuelta por los servidores floor de acuerdo con la información de identificación; y obtener las velocidades de los servidores floor y los estados actuales de los servidores floor de acuerdo con la información devuelta por los servidores floor.

25 La información de identificación se utiliza para solicitar las velocidades (esto es, los anchos de banda disponibles) y los estados actuales de los servidores floor. Se debe observar que los estados actuales de los servidores floor, esto es, los grados de ocupación de los servidores floor, se pueden medir en función de si los servidores floor están ocupados por conferencias o si existen conferencias en cola para los servidores floor.

30 En este modo de realización, el primer estándar fijado previamente puede consistir en que los servidores floor cuyo estado actual es que están ocupados por las conferencias o que el número de conferencias en cola para los servidores floor es menor que un primer umbral fijado previamente, y las velocidades de los servidores floor son las más altas entre los servidores floor cuyo valor sea menor que el umbral fijado previamente. Esto es, se utiliza como servidor floor de destino un servidor floor entre los servidores floor identificados que se ajusta al primer estándar fijado previamente. La selección del servidor floor puede optimizar un canal de comunicación de la conferencia en red, y permitir que el servidor proxy seleccione el servidor floor de acuerdo con el estado de la red. El primer umbral fijado previamente puede ser fijado por el sistema de conferencias de acuerdo con la capacidad de conferencias, el número de miembros de conferencia o la velocidad de procesamiento del servidor floor.

509: enviar la petición para crear la conferencia al servidor floor Floor 1 de destino.

40 Aquellos experimentados en la técnica pueden darse cuenta de que la petición de conferencia del paso 509 puede ser una petición para establecer un canal de medios.

510: el Proxy 1 establece un canal de medios con el Floor 1.

511: el Proxy 1 establece un canal de medios con el UE.

45 Se debe observar que el establecimiento de un canal de medios entre un servidor proxy y un servidor floor, y un canal de medios entre un servidor proxy y el UE es de conocimiento normal para aquellos experimentados en la técnica, lo cual no se detalla aquí.

512: el Proxy 1 le envía al Center la información de registro.

50 En este modo de realización, la información de registro incluye el número de conferencia del servidor floor de destino y una dirección local, y la información de registro se le envía al Center utilizando la información de registro con el fin de que el Center identifique el servidor proxy activo y la conferencia activa en el sistema actual. Se debe observar que el número de conferencia se genera durante el proceso de establecimiento de la conferencia, lo cual no se detalla en la presente invención.

Antes del paso 512, el método incluye, además: recibir un número de conferencia desde el servidor floor de destino y reenviar el número de conferencia al equipo de usuario.

El número de conferencia del servidor floor de destino es asignado por el servidor floor de destino.

5 513: el UE mantiene una conferencia en red con el Center mediante la utilización de los canales de medios establecidos.

10 El equipo de usuario puede identificar los servidores proxy en función de la información proporcionada por el servidor central y seleccionar como servidor proxy de destino un servidor proxy que se ajuste a un estándar; o el servidor proxy puede identificar los servidores floor en función de la información proporcionada por el servidor central y utilizar como servidor floor de destino un servidor floor que se ajuste a un estándar, lo cual asegura que los servicios utilizados por los usuarios durante una conferencia en red son proporcionados por el servidor proxy o el servidor floor que se ajusta al estándar, y se mejora la calidad de la conferencia en red.

15 La FIG. 6 es un diagrama de flujo de un método de conferencia en red de acuerdo con otro modo de realización de la presente invención. Tal como se muestra en la FIG. 6, en este modo de realización, la solución técnica de acuerdo con este modo de realización se describe de forma más detallada utilizando como ejemplo el caso en el que un UE inicia una petición de conferencia para unirse a una conferencia, la petición de unión a una conferencia incluye un número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar, la conferencia correspondiente al número de conferencia es la Meeting (reunión) 1, y el servidor floor en el que se encuentra la Meeting 1 es Floor 2. El método de acuerdo con este modo de realización incluye:

20 601: un UE le envía a un servidor central (Center) una petición de obtención de información, donde la petición de obtención de información incluye un número de conferencia de la Meeting 1.

602: después de haber recibido la petición de obtención de información, el Center determina que la petición de obtención de información incluye un número de conferencia. Al equipo de usuario se le devuelve la información de un servidor proxy que está siendo utilizado por un miembro de la conferencia en la Meeting 1 correspondiente al número de conferencia y a la información de los servidores proxy registrados.

25 Preferiblemente, se marca como activo el servidor proxy que está procesando la conferencia.

30 603: después de haber recibido la información de servidores proxy, el UE identifica el servidor proxy que está siendo utilizado por un miembro de la conferencia en la conferencia correspondiente al número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar; y determina si el servidor proxy que se está utilizando se ajusta a un tercer estándar fijado previamente de acuerdo con el resultado de la identificación. Si el servidor proxy que se está utilizando se ajusta a un tercer estándar fijado previamente, se utiliza como servidor proxy de destino un servidor proxy que se está utilizando y se ejecuta directamente el paso 605; en caso contrario se ejecuta el paso 604.

35 De acuerdo con un modo de realización de la presente invención, el tercer estándar fijado previamente se fija de acuerdo con la capacidad y la velocidad de procesamiento del servidor proxy actual. Preferiblemente, el tercer estándar fijado previamente puede consistir en que la velocidad del servidor proxy sea mayor que un umbral fijado previamente, y el estado actual sea que el número de miembros que se unen a la conferencia en el servidor proxy sea menor que el umbral fijado previamente.

El tercer estándar fijado previamente se utiliza específicamente para determinar si un servidor proxy que está siendo utilizado es apropiado para que acceda un nuevo equipo de usuario. De este modo, se puede asegurar la calidad de la conferencia en red cuando el nuevo equipo de usuario se une a la conferencia.

40 604: el UE identifica cada Proxy registrado en la información de servidores proxy y utiliza como servidor proxy de destino un proxy que se ajuste a un segundo estándar fijado previamente de acuerdo con el resultado de la identificación.

45 Concretamente, el UE les envía a los servidores proxy registrados la información de identificación; cuando se recibe la información devuelta por los servidores proxy registrados de acuerdo con la información de identificación, obtiene las velocidades de los servidores proxy y el estado actual de cada uno de los servidores proxy de acuerdo con la información devuelta por los servidores proxy registrados; y utiliza como servidor proxy de destino un servidor proxy que se ajusta a un segundo estándar fijado previamente de acuerdo con las velocidades de los servidores proxy y el estado actual de cada uno de los servidores proxy.

50 605: el UE le envía al servidor proxy de destino una petición de conferencia, donde la petición de conferencia es una petición para unirse a una conferencia e incluye el número de conferencia de la conferencia a unirse. En este modo de realización se supone que el servidor proxy de destino es el Proxy 1.

606: el Proxy 1 envía una petición de obtención de información, donde la petición de obtención de información incluye el número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar.

607: el Center devuelve información de un servidor floor en el que se encuentra la conferencia correspondiente al número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar.

En este modo de realización, la información del servidor floor en el que se encuentra una conferencia indicada por el número de conferencia incluye la dirección del servidor floor Floor 2.

5 608: después de haber recibido la información devuelta por el Center, el Proxy 1 le envía al servidor floor una petición de conferencia.

10 Cuando la petición para unirse a la conferencia incluye el número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar y la información del servidor floor en el que se encuentra la conferencia correspondiente al número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar, los pasos 606-608 se pueden sustituir por el siguiente paso: el Proxy 1 le envía la petición de conferencia al servidor floor en el que se encuentra la conferencia correspondiente al número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar.

Se debe observar que el UE le envía la petición de conferencia al Proxy 1. Este paso se puede entender como que el Proxy 1 reenvía la petición de unión a la conferencia procedente del UE al servidor floor donde se encuentra la conferencia correspondiente al número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar.

15 Los principios de los pasos 609-612 y los pasos 510-513 son los mismos, los cuales no se detallan aquí.

20 El equipo de usuario ha obtenido el número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar. Por lo tanto, antes del paso 513, el servidor floor no tiene que asignar un número de conferencia al servidor proxy, y el servidor proxy tampoco tiene que reenviar el número de conferencia al equipo de usuario. Si el servidor de acceso seleccionado es otro servidor de acceso, es necesario ejecutar el paso 513. Esto es, el servidor floor asigna al servidor proxy el número de conferencia contenido en la petición para unirse a la conferencia, y el servidor proxy le reenvía al equipo de usuario el número de la conferencia.

25 El equipo de usuario puede identificar los servidores proxy de acuerdo con la información proporcionada por el servidor central y seleccionar como servidor proxy de destino un servidor proxy que se ajuste a un estándar; o el servidor proxy puede identificar los servidores floor de acuerdo con la información proporcionada por el servidor central y utilizar como servidor floor de destino un servidor floor que se ajuste a un estándar, lo cual asegura que los servicios utilizados por los usuarios durante una conferencia en red son proporcionados por el servidor proxy o el servidor floor que se ajustan al estándar, y se mejora la calidad de la conferencia en red.

Haciendo referencia a la FIG. 7, la FIG. 7 es un diagrama esquemático de la estructura de un servidor proxy de acuerdo con la presente invención. El servidor proxy incluye:

30 un módulo 701 de recepción, configurado para recibir desde un equipo de usuario una petición de conferencia para crear una conferencia, enviar a un servidor central una petición de obtención de información, y recibir información de los servidores floor registrados en el servidor central que es devuelta por el servidor central;

35 un módulo 702 de identificación, configurado para identificar los servidores floor en la información de servidores floor de acuerdo con la información de servidores floor, utilizar como servidor floor de destino un servidor floor que se ajuste a un primer estándar fijado previamente, y enviar la petición de conferencia al servidor floor de destino; y

un módulo 703 de establecimiento de canal, configurado para establecer un canal de medios entre un servidor proxy local y el servidor floor de destino, y un canal de medios entre el servidor proxy local y el equipo de usuario, respectivamente, con el fin de permitir que el equipo de usuario mantenga una conferencia en red con el servidor floor utilizando los canales de medios establecidos.

40 El módulo 702 de identificación incluye:

una unidad 702a de envío, configurada para enviar información de identificación a los servidores floor en la información de servidores floor; y

45 una unidad 702b de identificación, configurada para recibir información devuelta por los servidores floor de acuerdo con la información de identificación, y obtener las velocidades de los servidores floor y los estados actuales de los servidores floor de acuerdo con la información devuelta por los servidores floor.

El módulo de recepción está configurado, además, para:

recibir un número de conferencia desde el servidor floor de destino, donde el número de conferencia desde el servidor floor de destino es asignado por el servidor floor de destino.

El servidor proxy incluye, además:

un módulo 704 de registro, configurado para enviar información de registro al servidor central, donde la información de registro incluye el número de conferencia recibido del servidor floor de destino y una dirección local.

5 El módulo 701 de recepción está configurado, además, para recibir una petición para unirse a una conferencia desde un segundo equipo de usuario, donde la petición para unirse a la conferencia incluye el número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar; y recibir información del servidor floor donde se encuentra la conferencia correspondiente al número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar.

10 El módulo 703 de establecimiento de canal está configurado, además, para establecer, de acuerdo con la información del servidor floor en el que se encuentra la conferencia correspondiente al número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar, un canal de medios con el servidor floor donde se encuentra la conferencia correspondiente al número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar, y enviar al servidor central el número de conferencia contenido en la petición de unión.

15 El módulo 701 de recepción está configurado, además, para recibir una petición para unirse a una conferencia desde un segundo equipo de usuario, donde la petición para unirse a la conferencia incluye el número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar e información del servidor floor en el que se encuentra la conferencia correspondiente al número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar.

20 El módulo 703 de establecimiento de canal está configurado, además, para establecer, de acuerdo con la información del servidor floor en el que se encuentra la conferencia correspondiente al número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar, un canal de medios con el servidor floor en el que se encuentra la conferencia correspondiente al número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar, y enviar al servidor central el número de conferencia contenido en la petición de unión.

25 El servidor proxy proporcionado en este modo de realización y los modos de realización del método están basados en el mismo concepto. Por lo tanto, la implementación detallada se puede consultar en la descripción de los modos de realización del método de la presente invención, la cual no se describe aquí de forma detallada. Además, el servidor proxy de acuerdo con la presente invención puede ser un ordenador, y las funciones de los módulos del servidor proxy pueden ser implementadas mediante un procesador del ordenador. Indudablemente, el servidor proxy de acuerdo con la presente invención también puede ser otra entidad física que disponga de dichas funciones.

30 Los servidores proxy pueden identificar los servidores floor de acuerdo con la información proporcionada por el servidor central y utilizar como servidor floor de destino un servidor floor que se ajuste a un estándar, lo cual asegura que los servicios utilizados por los usuarios durante una conferencia en red son proporcionados por el servidor floor que se ajusta al estándar, y se mejora la calidad de la conferencia en red.

Haciendo referencia a la FIG. 8, la FIG. 8 es un diagrama esquemático de la estructura de un equipo de usuario de acuerdo con un modo de realización de la presente invención. El equipo de usuario incluye:

un módulo 801 de envío, configurado para enviar a un servidor central una petición de obtención de información; y

35 un módulo 802 de identificación, configurado para, cuando se ha recibido la información de servidores proxy devuelta por el servidor central, identificar los servidores proxy en la información de servidores proxy, y utilizar como servidor proxy de destino un servidor proxy que se ajuste a un estándar de acuerdo con el resultado de la identificación; en donde

el módulo 801 de envío está configurado, además, para enviar al servidor proxy de destino una petición de conferencia.

40 El equipo de usuario incluye, además:

un módulo 803 de establecimiento de canal, configurado para establecer un canal de medios con el servidor proxy de destino, y mantener una conferencia en red utilizando el canal de medios establecido.

45 La petición de obtención de información incluye el número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar, y la información de servidores proxy incluye información de un servidor proxy que está siendo utilizado por un miembro de la conferencia en la conferencia correspondiente al número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar, e información de los servidores proxy registrados.

50 El módulo 802 de identificación está configurado específicamente para identificar el servidor proxy que está siendo utilizado por un miembro de la conferencia en la conferencia correspondiente al número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar de acuerdo con la información del servidor proxy que está siendo utilizado por el miembro de la conferencia en la conferencia correspondiente al número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar; determinar que el servidor proxy que está siendo utilizado por el miembro de la conferencia en la conferencia correspondiente al número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar no se ajusta con un tercer estándar fijado previamente; enviar información de identificación a los servidores proxy

registrados de acuerdo con la información de los servidores proxy registrados; y utilizar como servidor proxy de destino un servidor proxy que se ajuste a un segundo estándar fijado previamente de acuerdo con el resultado de la identificación.

5 El envío de la información de identificación a los servidores proxy registrados de acuerdo con la información de los servidores proxy registrados y la utilización como servidor proxy de destino de un servidor proxy que se ajuste a un segundo estándar fijado previamente de acuerdo con el resultado de la identificación, por parte del módulo 802 de identificación, incluye: enviar la información de identificación a los servidores proxy registrados; cuando se recibe la información devuelta por parte de los servidores proxy registrados de acuerdo con la información de identificación, obtener las velocidades de los servidores proxy y el estado actual de cada uno de los servidores proxy de acuerdo con la información devuelta por los servidores proxy registrados; y utilizar como servidor proxy de destino el servidor proxy que se ajusta al segundo estándar fijado previamente de acuerdo con las velocidades de los servidores proxy y el estado actual de cada uno de los servidores proxy.

15 La petición de obtención de información incluye el número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar, y la información de servidores proxy incluye información de un servidor proxy que está siendo utilizado por un miembro de la conferencia en la conferencia correspondiente al número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar, e información de los servidores proxy registrados.

20 El módulo 802 de identificación está configurado, específicamente, para: identificar el servidor proxy que está siendo utilizado por un miembro de la conferencia en la conferencia correspondiente al número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar de acuerdo con la información del servidor proxy que está siendo utilizado por el miembro de la conferencia en la conferencia correspondiente al número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar; y determinar que el servidor proxy que está siendo utilizado por el miembro de la conferencia en la conferencia correspondiente al número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar se ajusta a un tercer estándar fijado previamente, y utilizar como servidor proxy de destino el servidor proxy que está siendo utilizado.

25 La información de servidores proxy es la información de los servidores proxy registrados.

30 El módulo 802 de identificación está configurado específicamente para: enviar la información de identificación a los servidores proxy registrados; cuando se recibe la información devuelta por los servidores proxy registrados de acuerdo con la información de identificación, obtener las velocidades de los servidores proxy y el estado actual de cada uno de los servidores proxy de acuerdo con la información devuelta por los servidores proxy registrados; y utilizar como servidor proxy de destino un servidor proxy que se ajusta a un segundo estándar fijado previamente en función de las velocidades de los servidores proxy y el estado actual de cada uno de los servidores proxy.

El equipo de usuario proporcionado en este modo de realización y los modos de realización del método están basados en el mismo concepto. Por lo tanto, la implementación detallada se puede consultar en los modos de realización del método de la presente invención, la cual no se describe aquí de forma detallada.

35 El equipo de usuario puede identificar los servidores proxy de acuerdo con la información proporcionada por el servidor central y seleccionar como servidor proxy de destino un servidor proxy que se ajuste a un estándar, lo cual asegura que los servicios utilizados por los usuarios durante una conferencia en red son proporcionados por el servidor proxy que se ajusta al estándar, y se mejora la calidad de la conferencia en red.

40 Haciendo referencia a la FIG. 9, la FIG. 9 es un diagrama esquemático de la estructura de un servidor central de acuerdo con un modo de realización de la presente invención. El servidor central incluye:

un módulo 901 de recepción, configurado para recibir una petición de obtención de información desde los servidores proxy; y

45 un módulo 902 de envío, configurado para devolver a los servidores proxy información de los servidores floor registrados con el fin de que los servidores proxy localicen los servidores floor en la información de servidores floor de acuerdo con la información de servidores floor, utilizar como servidor floor de destino un servidor floor que se ajuste a un primer estándar fijado previamente, y enviar a un servidor floor de destino una petición de conferencia desde un equipo de usuario para crear una conferencia recibida.

El servidor central incluye, además, un primer módulo 903 de determinación, configurado para determinar si la petición de obtención de información enviada por el servidor proxy incluye un número de conferencia.

50 La información de los servidores floor registrados que es devuelta por el módulo 902 de envío a los servidores proxy incluye, además, información de un servidor floor en el que se encuentra la conferencia correspondiente al número de conferencia.

El módulo 901 de recepción está configurado, además, para recibir una petición de obtención de información desde

un equipo de usuario. El módulo 902 de envío está configurado, además, para devolver al equipo de usuario información de los servidores proxy registrados con el fin de que el equipo de usuario localice los servidores proxy en la información de servidores proxy, y utiliza como servidor proxy de destino un servidor proxy que se ajusta a un estándar de acuerdo con el resultado de la identificación.

- 5 El servidor central incluye, además, un segundo módulo 904 de determinación, configurado para determinar si la petición de obtención de información enviada por el equipo de usuario incluye el número de conferencia de una conferencia a la que se desea incorporar.

10 La información de los servidores proxy registrados que es devuelta por el módulo 902 de envío al equipo de usuario incluye, además, información de un servidor proxy que está siendo utilizado por un miembro de la conferencia en la conferencia correspondiente al número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar.

15 El módulo 901 de recepción está configurado, además, para recibir desde un servidor floor el número de conferencia de una conferencia recién creada, y asociar el número de conferencia a la información del servidor floor y almacenar la asociación; y recibir desde el servidor floor el número de conferencia de una conferencia finalizada, y eliminar de la información de números de conferencia y de servidor floor almacenados el número de conferencia de la conferencia finalizada; y/o

20 el módulo 901 de recepción está configurado, además, para recibir desde un servidor proxy el número de conferencia de una conferencia añadida desde un servidor proxy para su procesamiento, y asociar el número de conferencia de la conferencia añadida para su procesamiento a la información del servidor de acceso y almacenar la asociación; y recibir desde el servidor proxy el número de conferencia de una conferencia finalizada, y eliminar de la información de números de conferencia y de servidores proxy almacenados el número de conferencia de la conferencia finalizada.

25 El servidor central proporcionado en este modo de realización y los modos de realización del método están basados en el mismo concepto. Por lo tanto, la implementación detallada se puede consultar en los modos de realización del método de la presente invención, la cual no se describe aquí de forma detallada. Además, el servidor central de acuerdo con la presente invención puede ser un ordenador, y las funciones de los módulos del servidor central se pueden implementar mediante el procesador del ordenador. Indudablemente, el servidor central de acuerdo con la presente invención también puede ser otra entidad física que disponga de dichas funciones.

30 La información de servidores floor se proporciona a los servidores proxy y la información de servidores proxy se proporciona al equipo de usuario de modo que los servidores proxy pueden seleccionar como servidor floor de destino, de acuerdo con la información proporcionada por el servidor central, un servidor floor que se ajuste a un estándar; o el equipo de usuario puede seleccionar como servidor proxy de destino, de acuerdo con la información proporcionada por el servidor central, un servidor proxy que se ajuste a un estándar, lo cual asegura que los servicios utilizados por los usuarios durante una conferencia en red son proporcionados por el servidor proxy o por el servidor floor que se ajusta al estándar, y se mejora la calidad de la conferencia en red.

35 Todas o parte de las soluciones técnicas de acuerdo con los modos de realización de la presente invención se pueden implementar mediante un programa que controla el hardware apropiado. El programa puede almacenarse en un medio de almacenamiento legible por un ordenador. El medio de almacenamiento incluye varios medios capaces de almacenar código de programa como, por ejemplo, una ROM, una RAM, un disco magnético o un CD-ROM.

40 Las descripciones de más arriba son únicamente modos de realización preferidos de la presente invención, pero no pretenden limitar la presente invención. Cualquier modificación, sustitución equivalente, o mejora realizada sin apartarse del principio de la presente invención debería encontrarse dentro del alcance de protección de la presente invención.

REIVINDICACIONES

1. Un método de conferencia en red, que comprende:

recibir (201) desde un equipo de usuario una petición de conferencia para crear una conferencia, y enviar a un servidor central una petición de obtención de información;

5 recibir (202) información de los servidores floor (servidores de gestión de recursos) registrados en el servidor central que es devuelta por el servidor central;

identificar (203) los servidores floor en la información de servidores floor de acuerdo con la información de servidores floor, utilizar como servidor floor de destino un servidor floor que se ajuste a un primer estándar fijado previamente, y enviar al servidor floor de destino la petición de conferencia; y

10 establecer (204) un canal de medios entre un servidor proxy local y el servidor floor de destino, y un canal de medios entre el servidor proxy local y el equipo de usuario, respectivamente, con el fin de permitir que el equipo de usuario mantenga una conferencia en red con el servidor floor utilizando los canales de medios establecidos;

en donde la identificación de los servidores floor en la información de servidores floor de acuerdo con la información de servidores floor comprende, específicamente:

15 enviar información de identificación a los servidores floor en la información de servidores floor; y

recibir la información de retorno devuelta por los servidores floor de acuerdo con la información de identificación, y obtener las velocidades de los servidores floor y los estados actuales de los servidores floor de acuerdo con la información de retorno devuelta por los servidores floor, en donde los estados actuales de los servidores floor son grados de ocupación de los servidores floor;

20 en donde el servidor floor que se ajusta a un primer estándar fijado previamente es el servidor floor que dispone de una velocidad más alta entre una pluralidad de servidores floor cuyos estados actuales son tales que el número de conferencias en cola para cada uno de los servidores floor de dicha pluralidad de servidor floor o que ocupan cada uno de los servidores floor de dicha pluralidad de servidores floor es menor que un primer umbral fijado previamente.

25 2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde después de establecer un canal de medios entre un servidor proxy local y el servidor floor de destino, el método comprende, además:

recibir un número de conferencia desde el servidor floor de destino, en donde el número de conferencia desde el servidor floor de destino es asignado por el servidor floor de destino.

30 3. El método de acuerdo con la reivindicación 2, en donde después de recibir un número de conferencia desde el servidor floor de destino, el método comprende además:

enviar información de registro al servidor central, en donde la información de registro comprende el número de conferencia desde el servidor floor de destino y una dirección local.

4. El método de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende, además:

35 recibir una petición para unirse a una conferencia desde un segundo equipo de usuario, en donde la petición para unirse a la conferencia incluye un número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar;

enviar al servidor central una petición de obtención de información, en donde la petición de obtención de información incluye el número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar;

recibir información de un servidor floor en el que se encuentra la conferencia correspondiente al número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar; y

40 establecer, de acuerdo con la información del servidor floor en el que se encuentra la conferencia correspondiente al número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar, un canal de medios con el servidor floor en el que se encuentra la conferencia correspondiente al número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar, y enviar al servidor central el número de conferencia contenido en la petición de unión.

5. El método de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende, además:

45 recibir desde un segundo equipo de usuario una petición para unirse a una conferencia, en donde la petición para unirse a la conferencia incluye un número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar e información de un servidor floor en el que se encuentra la conferencia correspondiente al número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar; y

establecer, de acuerdo con la información del servidor floor en el que se encuentra la conferencia correspondiente al número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar, un canal de medios con el servidor floor en el que se encuentra la conferencia correspondiente al número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar, y enviar al servidor central el número de conferencia contenido en la petición de unión.

5 6. Un servidor proxy, que comprende:

un módulo (701) de recepción, configurado para recibir desde un equipo de usuario una petición de conferencia para crear una conferencia, enviar a un servidor central una petición de obtención de información, y recibir información de los servidores floor registrados en el servidor central que es devuelta por el servidor central;

10 un módulo (702) de identificación, configurado para identificar servidores floor en la información de servidores floor de acuerdo con la información de servidores floor, utilizar como servidor floor de destino un servidor floor que se ajuste a un primer estándar fijado previamente, y enviar al servidor floor de destino la petición de conferencia; y

15 un módulo (703) de establecimiento de canal, configurado para establecer un canal de medios entre un servidor proxy local y el servidor floor de destino, y un canal de medios entre el servidor proxy local y el equipo de usuario, respectivamente, con el fin de permitir que el equipo de usuario mantenga una conferencia en red con el servidor floor utilizando los canales de medios establecidos;

en donde el módulo de identificación comprende:

una unidad (702a) de envío, configurada para enviar a los servidores floor información de identificación en la información de servidores floor; y

20 una unidad (702b) de identificación, configurada para recibir información de retorno devuelta por los servidores floor de acuerdo con la información de identificación, y obtener las velocidades de los servidores floor y los estados actuales de los servidores floor de acuerdo con la información de retorno devuelta por los servidores floor, en donde los estados actuales de los servidores floor son grados de ocupación de los servidores floor;

25 en donde el servidor floor que se ajusta a un primer estándar fijado previamente es el servidor floor que dispone de una velocidad más alta entre una pluralidad de servidores floor cuyos estados actuales son tales que el número de conferencias en cola para cada uno de los servidores floor de dicha pluralidad de servidores floor o que ocupan cada uno de los servidores floor de dicha pluralidad de servidor floor es menor que un primer umbral fijado previamente.

7. El servidor proxy de acuerdo con la reivindicación 6, en el que el módulo de recepción está configurado, además, para:

30 recibir un número de conferencia desde un servidor floor de destino, en donde el número de conferencia desde el servidor floor de destino es asignado por parte del servidor floor de destino.

8. El servidor proxy de acuerdo con la reivindicación 6, que comprende, además:

un módulo (704) de registro, configurado para enviar al servidor central información de registro, en donde la información de registro comprende el número de conferencia desde el servidor floor de destino y una dirección local.

35 9. El servidor proxy de acuerdo con la reivindicación 6, en el que el módulo de recepción está configurado, además, para recibir una petición de un segundo equipo de usuario para unirse a una conferencia, en donde la petición de unión a la conferencia incluye un número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar; y recibir información del servidor floor en el que se encuentra una conferencia correspondiente al número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar; y

40 el módulo de establecimiento de canal está configurado, además, para establecer, de acuerdo con la información del servidor floor en el que se encuentra la conferencia correspondiente al número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar, un canal de medios con el servidor floor en el que se encuentra la conferencia correspondiente al número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar, y enviar al servidor central el número de conferencia contenido en la petición de unión.

45 10. El servidor proxy de acuerdo con la reivindicación 6, en el que el módulo de recepción está configurado, además, para recibir una petición de un segundo equipo de usuario para unirse a una conferencia, en donde la petición de unión a la conferencia incluye un número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar e información del servidor floor en el que se encuentra la conferencia correspondiente al número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar; y

50 el módulo de establecimiento de canal está configurado, además, para establecer, de acuerdo con la información del servidor floor en el que se encuentra la conferencia correspondiente al número de conferencia de la

conferencia a la que se desea incorporar, un canal de medios con el servidor floor en el que se encuentra la conferencia correspondiente al número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar, y enviar al servidor central el número de conferencia contenido en la petición de unión.

11. Un equipo de usuario, que comprende:

5 un módulo (801) de envío, configurado para enviar una petición de obtención de información a un servidor central; y

10 un módulo (802) de identificación, configurado para, cuando se recibe la información de servidores proxy devuelta por el servidor central, identificar los servidores proxy en la información de servidores proxy, y utilizar como servidor proxy de destino un servidor proxy que se ajuste a un estándar de acuerdo con el resultado de la identificación; en donde:

el módulo de envío está configurado, además, para enviar al servidor proxy de destino una petición de conferencia; y

el equipo de usuario comprende, además:

15 un módulo (803) de establecimiento de canal, configurado para establecer un canal de medios con el servidor proxy de destino, y mantener una conferencia en red utilizando el canal de medios establecido;

en donde la petición de obtención de información incluye el número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar; y la información de servidores proxy comprende información de un servidor proxy que está siendo utilizado por un miembro de la conferencia en la conferencia correspondiente al número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar, e información de los servidores proxy registrados; y

20 el módulo de identificación está configurado específicamente para identificar el servidor proxy que está siendo utilizado por un miembro de la conferencia en la conferencia correspondiente al número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar de acuerdo con la información del servidor proxy que está siendo utilizado por el miembro de la conferencia en la conferencia correspondiente al número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar; determinar que el servidor proxy que está siendo utilizado por el miembro de la conferencia en la conferencia correspondiente al número de conferencia de la conferencia a la que se desea incorporar no se ajusta a un tercer estándar fijado previamente; enviar información de identificación a los servidores proxy registrados de acuerdo con la información de los servidores proxy registrados; y utilizar como servidor proxy de destino un servidor proxy que se ajuste a un segundo estándar fijado previamente de acuerdo con el resultado de la identificación;

30 en donde el envío, por parte del módulo de identificación, de la información de identificación a los servidores proxy registrados de acuerdo con la información de los servidores proxy registrados y la utilización como servidor proxy de destino de un servidor proxy que se ajuste a un segundo estándar fijado previamente de acuerdo con el resultado de la identificación es, específicamente: enviar la información de identificación a los servidores proxy registrados; cuando se recibe la información de retorno devuelta por los servidores proxy registrados de acuerdo con la información de identificación, obtener las velocidades de los servidores proxy y un estado actual de cada uno de los servidores proxy de acuerdo con la información de retorno devuelta por los servidores proxy registrados, en donde el estado actual es un grado de ocupación; y utilizar como servidor proxy de destino el servidor proxy que se ajusta al segundo estándar fijado previamente de acuerdo con las velocidades de los servidores proxy y el estado actual de cada uno de los servidores proxy, en donde el servidor proxy que se ajusta al segundo estándar fijado previamente es el servidor proxy que dispone de una velocidad más alta entre una pluralidad de servidores proxy cuyo estado actual es tal que el número de conferencias en cola para cada uno de los servidores proxy de dicha pluralidad de servidores proxy o que ocupan cada uno de los servidores proxy de dicha pluralidad de servidores proxy es menor que un primer umbral fijado previamente.

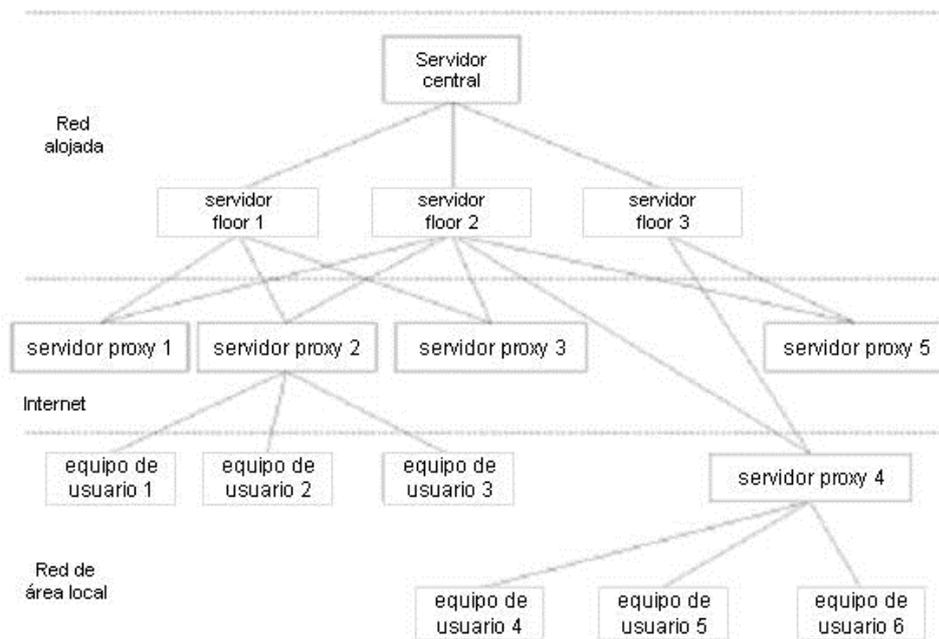


FIG. 1

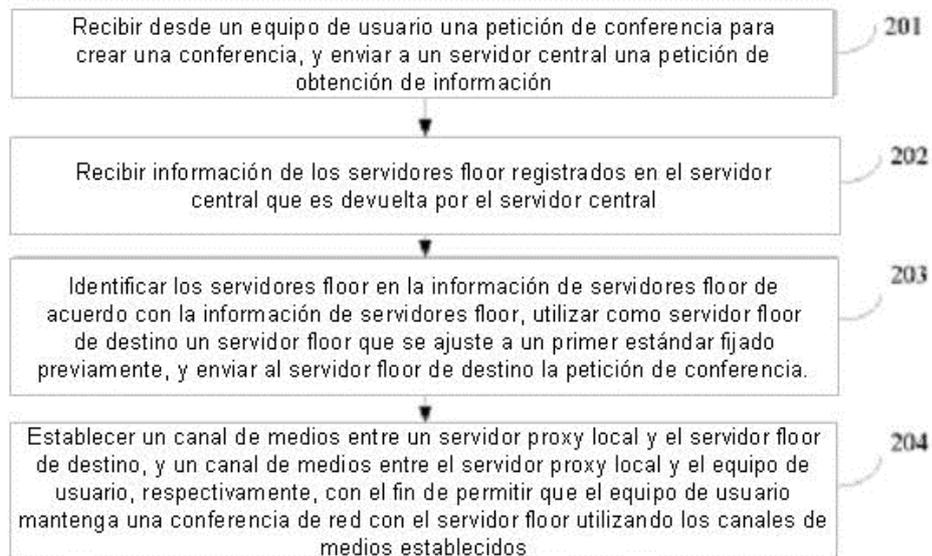


FIG. 2

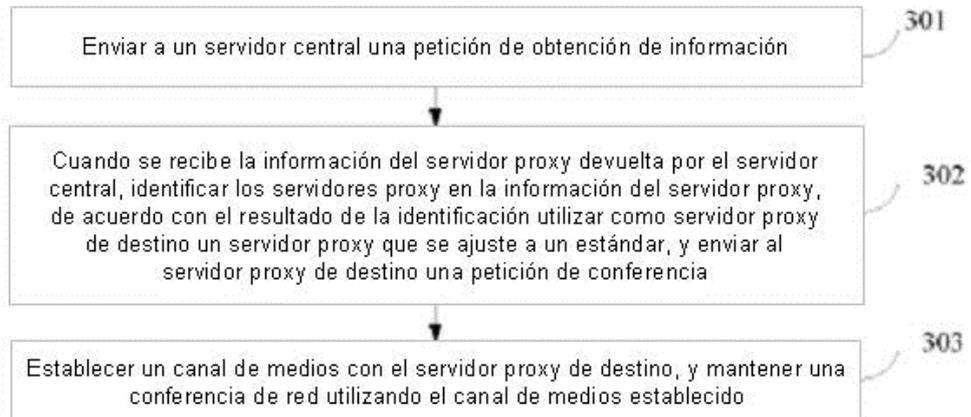


FIG. 3

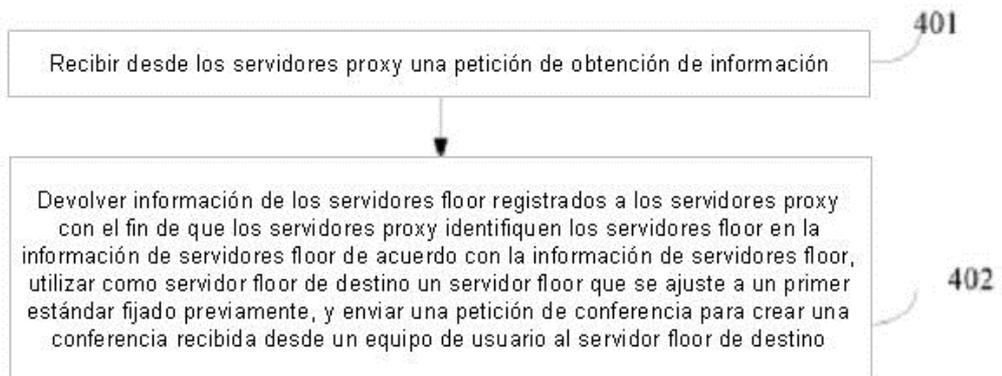


FIG. 4

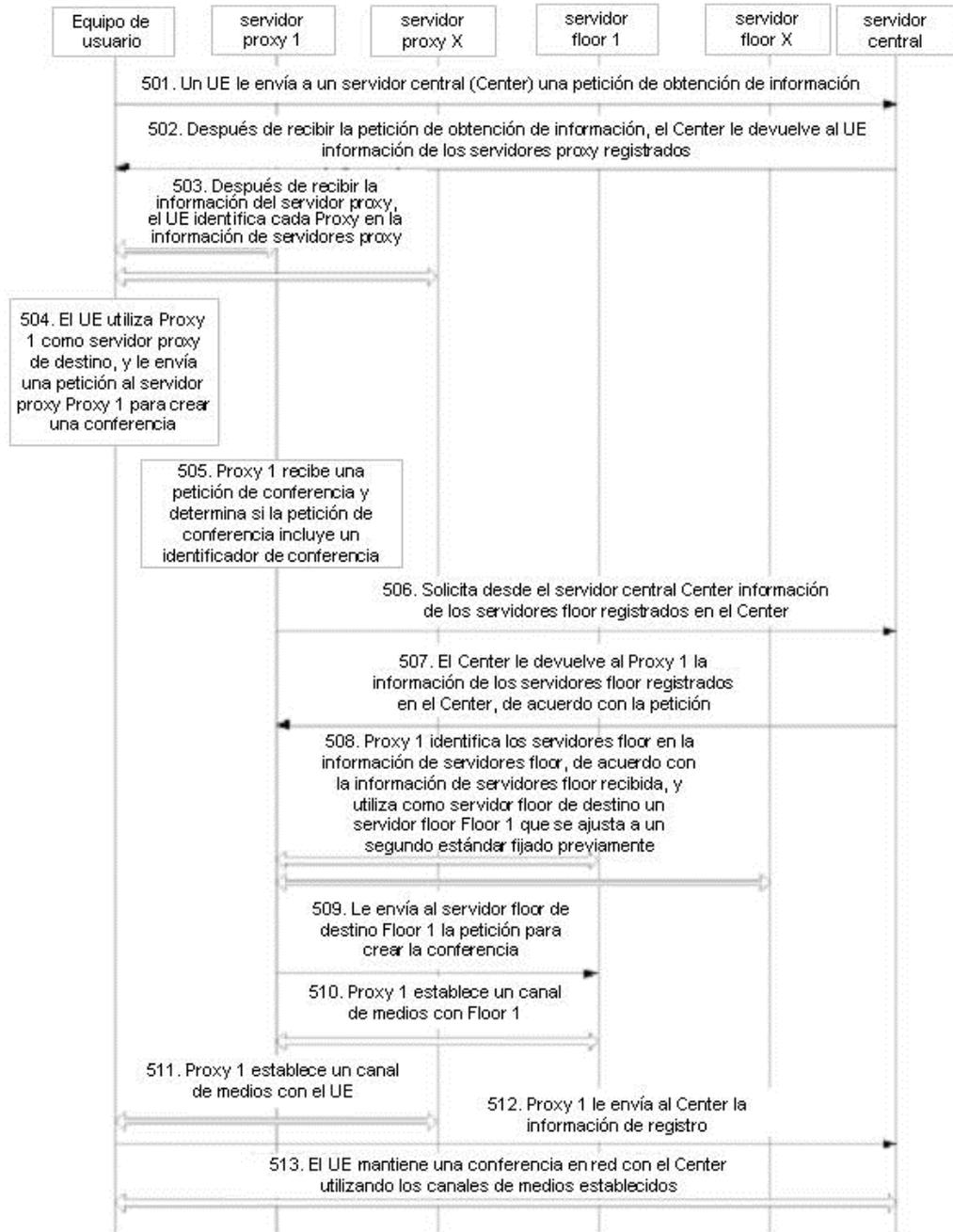
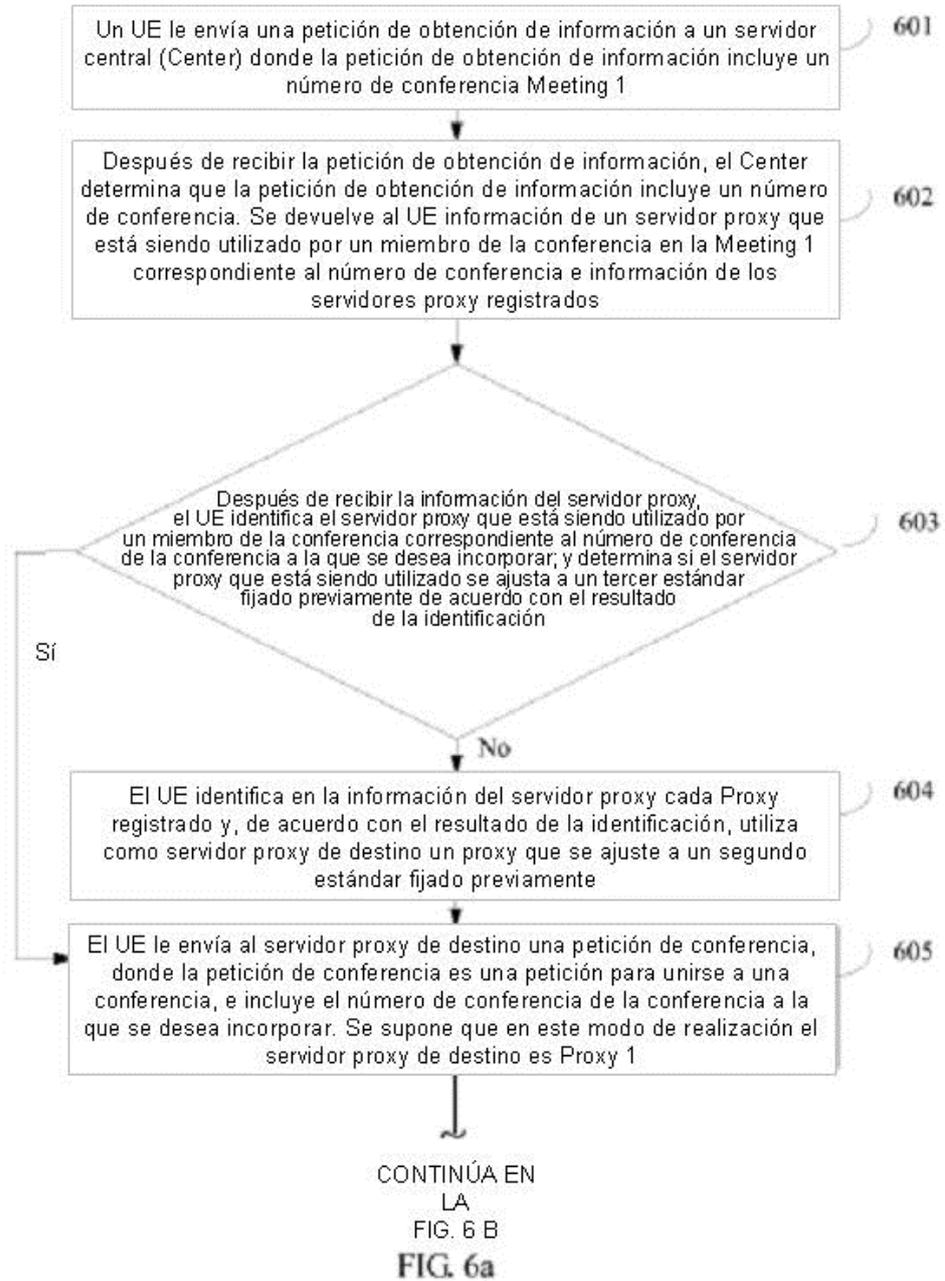


FIG. 5



CONTINÚA
DE LA
FIG. 6 A

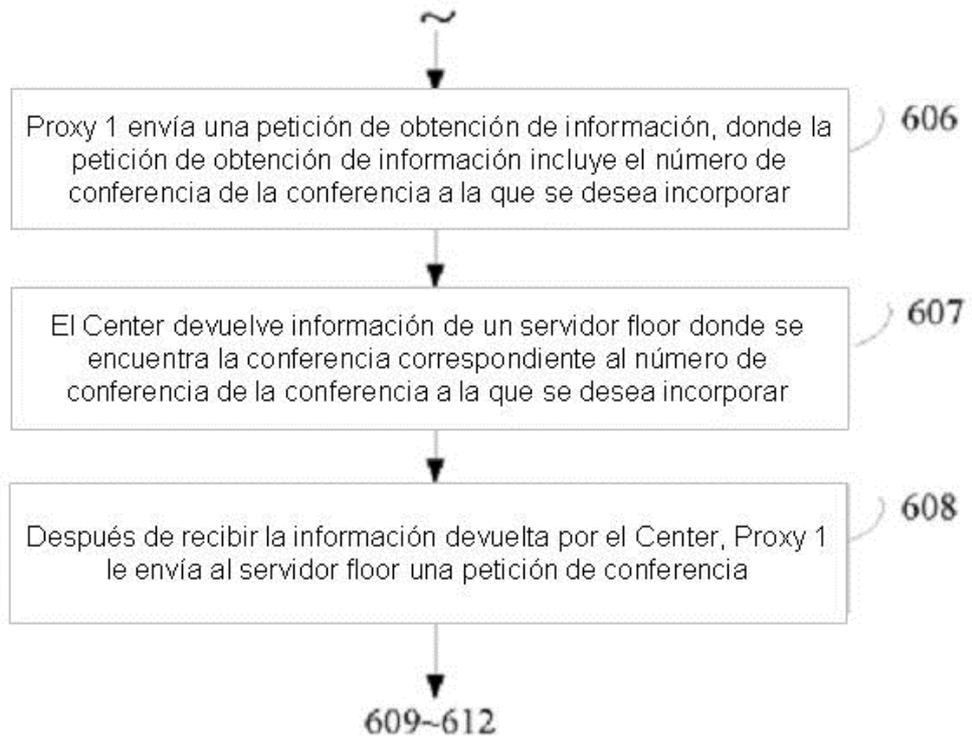


FIG. 6b

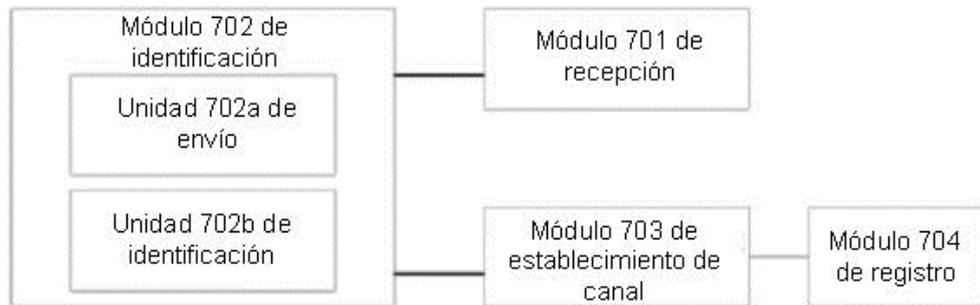


FIG. 7

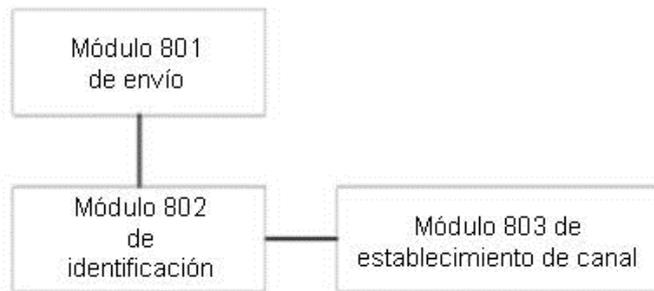


FIG. 8

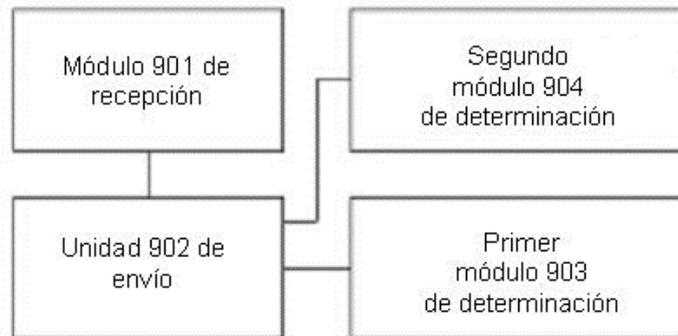


FIG. 9