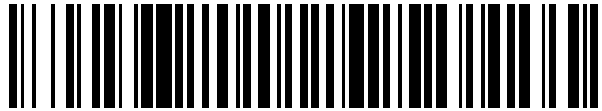


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 525 004**

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: **14.11.2008** **E 08851690 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.10.2014** **EP 2204945**

54 Título: **Método, dispositivo y sistema de creación de conferencia y de funcionamiento de conferencia**

30 Prioridad:

**19.11.2007 CN 200710188352**

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

**16.12.2014**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**GAO, LIPING;**  
**WANG, HONGXING y**  
**WANG, YONG**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 525 004 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, dispositivo y sistema de creación de conferencia y de funcionamiento de conferencia

## 5 CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a las tecnologías de las comunicaciones y de la informática, y en particular, a un método, un aparato y un sistema para crear y realizar una conferencia.

## 10 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15 A medida que progresan las tecnologías de las comunicaciones y de la informática, entre los servicios de telecomunicaciones basados en la red de Protocolo de Internet (IP), las conferencias (incluyendo las conferencias de audio, conferencias multimedia y conferencias de datos) son cada vez más predominantes. En la normalización basada en una arquitectura de ITU-T H.323, el servicio de conferencias se pone en práctica por intermedio de una componente de red denominada Unidad de Control Multipunto (MCU). Una unidad MCU incluye dos componentes lógicos: Controlador Multimedia (MC) y Procesador Multimedia (MP).

20 En la puesta en práctica de las conferencias, cada terminal participante en la conferencia crea una conexión punto a punto de un canal de control H.245 con el controlador MC en la unidad MCU. El MC realiza un control centralizado sobre la totalidad de la conferencia. El canal de audio, el canal de vídeo y el canal de datos de cada terminal que participa en la conferencia forman un canal multimedia con el procesador MP en la unidad MCU. Este procesador MP realiza una mezcla de audio, interacción de vídeo o su mezcla, y el servidor Asignación de datos de T.120 para los flujos multimedia enviados por cada terminal que participa en la conferencia y luego, envía los flujos procesados de audio, de vídeo y de datos de nuevo a cada terminal.

30 En una arquitectura del protocolo de Proyecto de Asociación de la 3ª Generación (3GPP), la realización de una conferencia todavía se basa en el concepto de MCU. El controlador MC en la unidad MCU recibe una instrucción (a modo de ejemplo, para crear una conferencia, añadir un asistente a una conferencia, o abandonar una conferencia) sobre los servicios de conferencias desde un Servidor de Aplicación (AS) de conferencias. El controlador MC proporciona la instrucción sobre la conferencia al procesador MP y el procesador MP realiza operaciones multimedia para la conferencia (a modo de ejemplo, adición de un mezclado multimedia, adición de un canal de mezcla multimedia y modificación de un modo de flujo de asistentes a la conferencia).

35 En conformidad con la norma ITU-T H.248.19, una arquitectura dividida se refiere a una arquitectura en la que el controlador MC está físicamente separado del procesador MP. La Figura 1 ilustra una arquitectura dividida.

40 En una arquitectura dividida, el procesador MP es un procesador multimedia propiamente dicho que no soporta ningún servicio y las operaciones de control relacionadas con el servicio se realizan por el servidor AS y el controlador MC. El controlador MC convierte la realización del servicio en operaciones específicas para el servicio multimedia y se realiza la entrega de las operaciones al procesador MP. El procesador MP realiza las operaciones multimedia.

45 En una arquitectura IMS, un Controlador de Funciones de Recursos Multimedia (MRFC) proporciona las funciones de un controlador MC, y un Procesador de Funciones de Recursos Multimedia (MRFP) proporciona las funciones de un procesador MP. En conformidad con la norma 3GPP 23.002, la interfaz entre el MRFC y el MRFP se define como una interfaz Mp, que se basa en el protocolo ITU-T H.248.

50 En el protocolo H.248, dos conceptos importantes son:

Terminación: Para expresarlo de forma simple, un usuario que asiste a una conferencia existe como una terminación en el MC o en el MP; y

55 Contexto: Un contexto admite terminaciones y las terminaciones están conectadas por intermedio de una determinada topología en el contexto.

Nota: Un aparato de mezcla multimedia se refiere a continuación como Mix.

60 En 3GPP 23.228, se definen conferencias *ad hoc*. La más simple conferencia *ad hoc* es un servicio de tres partes. El documento 3GPP 23.228 estipula que un servicio de tres partes se deriva de un servicio de dos partes ordinario. En un servicio de dos partes ordinario, no se requiere ningún aparato de mezcla Mix y dos usuarios pueden interconectarse directamente o interconectarse después de la conversión de codificación o decodificación. Cuando un servicio de dos partes cambia a un servicio de tres partes, se necesita solicitar un aparato de mezcla Mix, necesita modificarse la conexión de topología de terminaciones de usuarios y todas las terminaciones de usuarios que asisten a la conferencia necesitan conectarse con Mix

El documento EP 1372302 A2 da a conocer un contexto es una asociación entre terminaciones y el contexto es una entidad que ha sido creada para el periodo de la conferencia. Además, el contexto se inicia por el controlador MC, construido por MPMM. En la gestión de recursos, el MG gestiona los recursos del procesador MP y de MGW. El controlador MC selecciona el procesador MP adecuado o MGW y el tipo adecuado de terminaciones en el procesador MP y MGW que participarán en la conferencia y las propiedades requeridas para la conferencia son que todos los puntos finales son puntos finales de vídeo, audio y datos, el tipo de conferencia es de transcodificación de vídeo y todos los participantes ven el altavoz más potente actual mientras que el altavoz ve el que le precede.

El documento US 2004/055016 se refiere a un método de proporcionar control por un cliente de una difusión Web-cast desde un teléfono, en donde el método comprende las etapas siguientes: recepción de datos de contenidos indicativos de parámetros de Web-cast; recepción de datos de contenidos desde un primer teléfono; codificación de los datos de contenidos en un contenido de flujo continuo e iniciación del flujo continuo de contenidos.

#### SUMARIO DE LA INVENCION

Las formas de realización de la presente invención dan a conocer un método, un aparato y un sistema para la creación de una conferencia para realizar una transferencia, operativamente suave, desde un servicio de dos partes a un servicio de tres partes en una conferencia reservada.

Un método para crear una conferencia en una forma de realización de la presente invención incluye:

Mediante un procesador MP, creación de un contexto de conferencia en conformidad con una instrucción recibida y la adición de una terminación de control de conferencia en el contexto de la conferencia; en donde la terminación de control de conferencia representa la existencia de la conferencia; en donde la conferencia es una conferencia reservada y los atributos que representan la conferencia completa se entregan a la terminación del control de conferencia en el instante de la creación de la conferencia; en donde la terminación de control de conferencia opera en un sitio de conferencia de la conferencia; en donde las operaciones para el sitio de conferencia incluye: registro para el sitio de conferencia y reproducción para el sitio de conferencia; y la solicitud de recursos de conferencia en conformidad con una instrucción recibida de modificación de atributos de la terminación de control de conferencia y modificación de los atributos actuales de la terminación de control de conferencia para crear una conferencia.

Un procesador MP dado a conocer en una forma de realización de la presente invención incluye:

una unidad de recepción, configurada para recibir una instrucción de creación de una conferencia y una instrucción de modificación de atributos de una terminación de control de conferencia;

una unidad de creación, configurada para creación de un contexto de conferencia en conformidad con la instrucción;

una unidad de adición, configurada para añadir una terminación de control de conferencia en el contexto de conferencia en conformidad con la instrucción; en donde la terminación de control de conferencia representa la existencia de la conferencia; en donde la conferencia es una conferencia reservada y los atributos que representan la conferencia completa se entregan a la terminación de control de conferencia en el instante de creación de la conferencia; en donde la terminación de control de conferencia actúa en un sitio de conferencia de la conferencia; en donde las operaciones para el sitio de conferencia incluye: registro para el sitio de conferencia y reproducción para el sitio de conferencia;

una unidad de aplicación, configurada para solicitar recursos de conferencia en conformidad con la instrucción recibida de modificación de los atributos de la terminación de control de conferencia; y

una unidad de modificación, configurada para modificar los atributos actuales de la terminación de control de conferencia en conformidad con la instrucción recibida de modificación de los atributos de la terminación de control de conferencia.

Un sistema para crear una conferencia en una forma de realización de la presente invención incluye:

un controlador MC, configurado para enviar una instrucción de creación de un contexto de conferencia, una instrucción de adición de una terminación de control de conferencia y una instrucción de modificación de atributos de la terminación de control de conferencia; y

un procesador MP, configurado para: crear el contexto de conferencia en conformidad con la instrucción recibida, añadir la terminación de control de conferencia en el contexto de conferencia, en donde la terminación de control de conferencia representa la existencia de la conferencia; en donde la conferencia es una conferencia reservada y los atributos que representan la conferencia completa se entregan a la terminación de control de conferencia en el instante de creación de conferencia; en donde la terminación de control de conferencia actúa sobre un sitio de conferencia de la conferencia; en donde las operaciones para el sitio de conferencia incluyen: registro para el sitio de conferencia y reproducción para el sitio de conferencia; solicitud de recursos de conferencia en conformidad con la

instrucción recibida de modificación de los atributos de la terminación de control de conferencia y modificación de los atributos actuales de la terminación de control de conferencia para crear una conferencia.

5 En las formas de realización de la presente invención, en el instante de creación de una conferencia, los atributos de la conferencia se entregan a la terminación de control de conferencia y los atributos describen las características de la conferencia e indican que el servicio es un servicio de conferencia. Por lo tanto, el procesador MP puede solicitar recursos de conferencia en conformidad con los atributos al inicio de la conferencia y así se evita una transferencia, operativamente no suave, desde un servicio de dos partes a un servicio de tres partes.

## 10 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

15 Para ilustrar la solución técnica en conformidad con la formas de realización de la presente invención o en la técnica anterior con más claridad, se introducen, a continuación, de forma concisa, los dibujos adjuntos para describir las formas de realización o la técnica anterior. Evidentemente, los dibujos adjuntos en la siguiente descripción son solamente algunas formas de realización de la presente invención y los expertos ordinarios en esta técnica pueden deducir otros dibujos a partir de los dibujos adjuntos sin necesidad de esfuerzos creativos.

La Figura 1 ilustra una arquitectura dividida en la técnica anterior;

20 La Figura 2 ilustra un contexto de conferencia en conformidad con una forma de realización de la presente invención;

25 La Figura 3 es un diagrama de flujo de un método para crear una conferencia en conformidad con una forma de realización de la presente invención;

La Figura 4 ilustra una estructura de un procesador MP en conformidad con una forma de realización de la presente invención;

30 La Figura 5 es un diagrama de flujo de un método para realizar una conferencia en conformidad con una forma de realización de la presente invención;

La Figura 6 ilustra una estructura de otro procesador MP en conformidad con una forma de realización de la presente invención;

35 La Figura 7 ilustra un contexto de conferencia en conformidad con una primera forma de realización de la presente invención;

La Figura 8 es un diagrama de flujo de la primera forma de realización de la presente invención;

40 La Figura 9 es un diagrama de flujo de una segunda forma de realización de la presente invención;

La Figura 10 ilustra un contexto de conferencia en conformidad con una tercera forma de realización de la presente invención;

45 La Figura 11 es un diagrama de flujo de la tercera forma de realización de la presente invención;

La Figura 12 ilustra un contexto de conferencia en conformidad con una cuarta forma de realización de la presente invención;

50 La Figura 13 es un diagrama de flujo de una quinta forma de realización de la presente invención y

La Figura 14 es un diagrama de flujo de una sexta forma de realización de la presente invención.

## DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS FORMAS DE REALIZACIÓN

55 En el proceso de investigación y puesta en práctica de la técnica anterior, el inventor encuentra que la 3GPP actual no define ningún mecanismo específico para realizar conferencias reservadas, sino que realiza las conferencias reservadas en el modo de puesta en práctica de conferencias *ad hoc*. Por lo tanto, en la realización de una conferencia reservada en la técnica anterior, la transferencia desde un servicio de dos partes a un servicio de tres partes no es operativamente suave y para una conferencia *ad hoc*, resulta imposible realizar operaciones pertinentes para la totalidad de la conferencia.

60 La siguiente descripción detallada se refiere a la solución técnica de la presente invención haciendo referencia a los dibujos adjuntos. Sin embargo, las formas de realización a describirse son solamente una parte, pero no la totalidad, de las formas de realización de la presente invención. Además, todas las demás formas de realización, que pueden deducirse por los expertos en esta técnica a partir de las formas de realización aquí descritas, sin necesidad de

esfuerzos creativos, caen dentro del alcance de protección de la presente invención.

En las formas de realización de la presente invención, se define una terminación especial. La terminación no está relacionada con ningún usuario que asista a la conferencia, sino que es una terminación de control denominada "terminación de control de conferencia".

La Figura 2 ilustra un contexto de conferencia. En una conferencia reservada, el controlador MC da una instrucción al procesador MP para añadir una terminación de control de conferencia en el instante de creación de un contexto de conferencia en el proceso de creación de una conferencia; en una conferencia *ad hoc*, el controlador MC da instrucciones al procesador MP para añadir la terminación de control de conferencia en el contexto de conferencia en cualquier momento después de que se inicie la conferencia.

Se supone que las terminaciones A, B, C, D y E son terminaciones de asistencia y cada de ellas representa un usuario asistente; Mix es un aparato para mezcla multimedia y CC1, CC2 y CC3 son canales de mezcla multimedia.

Una terminación de control de conferencia tiene los atributos que representan la totalidad de la conferencia y pueden actuar sobre un sitio de conferencia:

1. La terminación de control de conferencia representa la existencia de la conferencia. En una conferencia reservada, la terminación de control de conferencia se añade en el instante de crear la conferencia, sobrevive cuando existe la conferencia y desaparece cuando la se suprime la conferencia; en una conferencia *ad hoc*, la terminación de control de conferencia se añade en cualquier instante después de que se inicie la conferencia, sobrevive cuando existe la conferencia y desaparece cuando se suprime la conferencia.

2. Para una conferencia reservada, los atributos que representan la totalidad de la conferencia se entregan a la terminación en el instante de crear la conferencia.

Más concretamente, para una conferencia reservada, en el instante de crear la conferencia, el controlador MC añade la terminación de control de conferencia cuando se notifica al procesador MP la creación de un contexto de conferencia y entrega la información tal como la cantidad de asistentes, el tipo de conferencia (conferencia de audio, conferencia multimedia, conferencia de datos, etc.), el número máximo de partes en la mezcla de audio y el ID de conferencia a la terminación de control de conferencia.

En función de la cantidad de asistentes y del número máximo de partes en la mezcla de audio, mejores recursos de Mix se pueden seleccionar en el procesador MP. Según el tipo de conferencia, el ID de conferencia puede asignarse al procesador MP; en función del ID de la conferencia, se sigue el proceso completo de la llamada de conferencia. En función del ID de la conferencia, el procesador MP conoce que el servicio es un servicio de conferencia y solicita a Mix directamente en el instante de crear la conferencia, sin incidir sobre el modo de puesta en práctica de la conferencia *ad hoc*. De este modo, se evita una transferencia operativamente no suave desde un servicio de dos partes a un servicio de partes múltiples, como un resultado de la solicitud de Mix.

3. Se realizan operaciones para la totalidad de la conferencia (conferencia reservada o conferencia *ad hoc*). Las operaciones para el sitio completo incluyen:

el registro (incluyendo registro de audio y registro multimedia) para el sitio de la conferencia y la reproducción (incluyendo reproducción de audio y reproducción multimedia) para el sitio. Las operaciones correspondientes pueden proporcionarse en una terminación de control de conferencia. Para una conferencia *ad hoc*, la técnica anterior no proporciona ningún modo de puesta en práctica de las operaciones para la totalidad de la conferencia; si se realiza una conferencia reservada en el modo de puesta en práctica de la conferencia *ad hoc*, las operaciones para la totalidad de la conferencia no están disponibles.

Sobre la base de la terminación de control de conferencia anterior, un método para crear una conferencia (en particular, una conferencia reservada) se da a conocer en una forma de realización de la presente invención. Según se ilustra en Figura 3, el método incluye:

Etapa 11: Un procesador MP crea un contexto de conferencia en conformidad con una instrucción recibida y añade una terminación de control de conferencia en el contexto de la conferencia; y

Etapa 12: El procesador MP solicita recursos de conferencia (más concretamente, recursos de mezcla multimedia) en conformidad con una instrucción recibida de modificación de atributos de la terminación de control de conferencia y modifica los atributos actuales (incluyendo: ID de conferencia, cantidad de asistentes y atributo de flujo) de la terminación de control de conferencia para crear una conferencia.

Después de que se haya creado la conferencia, el método puede incluir además: el procesador MP solicita recursos en conformidad con la información recibida por la terminación de control de conferencia sobre una operación para la conferencia (la información incluye instrucciones operativas y parámetros operativos y es la misma a continuación) y

realiza la operación.

A la conclusión de la creación de la conferencia, el procesador MP puede utilizar los recursos de conferencia (más concretamente, recursos de mezcla multimedia) para abrir una sala de conferencias por intermedio de la terminación de control de conferencia.

5 Un procesador MP se da a conocer en una forma de realización de la presente invención. Según se ilustra en Figura 4, el procesador MP incluye: una unidad de recepción, una unidad de creación, una unidad de adición, una unidad de aplicación y una unidad de modificación; y puede incluir, además, una unidad operativa y/o una unidad de sala de conferencias.

10 La unidad de recepción está configurada para recibir una instrucción de creación de una conferencia y una instrucción de modificación de atributos de una terminación de control de conferencia.

15 La unidad de creación está configurada para crear un contexto de conferencia en conformidad con la instrucción. El contexto de conferencia está configurado para soportar la terminación de control de conferencia.

La unidad de adición está configurada para añadir una terminación de control de conferencia en el contexto de conferencia en conformidad con la instrucción.

20 La unidad de aplicación está configurada para solicitar recursos de conferencia (más concretamente, recursos de mezcla multimedia) en conformidad con la instrucción recibida de modificación de los atributos de la terminación de control de conferencia.

25 La unidad de modificación está configurada para modificar atributos actuales (incluyendo el ID de conferencia, la cantidad de asistentes y el atributo de flujo) de la terminación de control de conferencia en conformidad con la instrucción recibida de modificación de los atributos de la terminación de control de conferencia.

30 La unidad operativa está controlada por la terminación de control de conferencia añadida por la unidad de adición y está configurada para: solicitar recursos en conformidad con la información recibida sobre una operación para la conferencia y para realizar la operación.

35 La unidad de sala de conferencias está controlada por la terminación de control de conferencia añadida por la unidad de adición y está configurada para utilizar los recursos de conferencia (más concretamente, recursos de mezcla multimedia) solicitados por la unidad de aplicación para abrir una sala de conferencias.

Un sistema para crear una conferencia se da a conocer en una forma de realización de la presente invención. El sistema incluye un controlador MC y un procesador MP.

40 El controlador MC está configurado para enviar una instrucción de creación de un contexto de conferencia, una instrucción de adición de una terminación de control de conferencia y una instrucción de modificación de los atributos de la terminación de control de conferencia. El controlador MC puede configurarse, además, para enviar información sobre una operación para la conferencia.

45 El procesador MP está configurado para: crear el contexto de conferencia en conformidad con la instrucción recibida y para añadir la terminación de control de conferencia en el contexto de conferencia; y para solicitar recursos de conferencia en conformidad con la instrucción recibida de modificación de los atributos de la terminación de control de conferencia y para modificar los atributos actuales de la terminación de control de conferencia para crear una conferencia. El procesador MP puede configurarse, además, para solicitar recursos en conformidad con la información recibida por la terminación de control de conferencia sobre una operación para la conferencia y para realizar la operación.

Un método para realizar una conferencia se da a conocer en una forma de realización de la presente invención. Según se ilustra en Figura 5, el método incluye:

55 Etapa 21: Un procesador MP añade una terminación de control de conferencia en conformidad con una instrucción recibida en el proceso de una conferencia; y

Etapa 22: El procesador MP solicita recursos en conformidad con la información recibida por la terminación de control de conferencia sobre una operación para la conferencia y realiza la operación.

60 Otro procesador MP se da a conocer en una forma de realización de la presente invención. Según se ilustra en la Figura 6, el procesador MP incluye:

65 una unidad de recepción, configurada para recibir una instrucción de adición de una terminación de control de conferencia;

una unidad de adición, configurada para añadir la terminación de control de conferencia en conformidad con la instrucción; y

5 una unidad operativa, que está controlada por la terminación de control de conferencia añadida por la unidad de adición, y está configurada para: solicitar recursos en conformidad con la información recibida sobre una operación para la conferencia y realizar la operación.

Un sistema para el funcionamiento de una conferencia en una forma de realización de la presente invención incluye:

10 un controlador MC, configurado para enviar una instrucción de adición de una terminación de control de conferencia en el proceso de una conferencia e información sobre una operación para la conferencia; y

15 un procesador MP, configurado para: añadir la terminación de control de conferencia en conformidad con la instrucción recibida, para solicitar recursos en conformidad con la información recibida por la terminación de control de conferencia sobre una operación para la conferencia y para realizar la operación.

La presente invención se describe a continuación por intermedio de seis formas de realización.

Primera forma de realización

20 Esta forma de realización es la primera forma de realización de creación de una conferencia (no limitada a conferencias reservadas). La Figura 7 ilustra un contexto de conferencia en esta forma de realización. Se supone que las terminaciones A, B, C, D y E son terminaciones de asistencia y cada una de ellas representa un usuario asistente; el Mix es un aparato para mezcla multimedia; CC1, CC2, y CC3 son canales de mezcla multimedia y los atributos de conferencias se entregan desde la terminación de control de conferencia.

La Figura 8 es un diagrama de flujo de esta forma de realización, que incluye:

30 Etapa (1): Se supone que la creación de la conferencia se inicia por el servidor AS por intermedio de un mensaje de Protocolo de Iniciación de Sesión (SIP) (no limitado a un mensaje SIP). El servidor AS envía un mensaje SIP al controlador MC para crear una conferencia.

35 Etapa (2): Después de recibir el mensaje SIP desde el servidor AS, el controlador MC tiene conocimiento del contenido del mensaje, acepta la demanda y reenvía un mensaje 200 OK al servidor AS.

Etapa (3): El controlador MC convierte el mensaje SIP para crear la conferencia en un mensaje H.248 y envía el mensaje al procesador MP, da instrucciones al procesador MP para la creación de un contexto de conferencia y para añadir una terminación como una terminación de control de conferencia.

40 Etapa (4): Después de recibir el mensaje 200 OK desde el controlador MC, el servidor AS reenvía un mensaje de confirmación ACK.

45 Etapa (5): A la conclusión de la creación del contexto de conferencia y de la adición de la terminación de control de conferencia, el procesador MP reenvía un mensaje de respuesta H.248 al controlador MC.

Etapa (6): El servidor AS envía un mensaje SIP que contiene los atributos de conferencia, tales como ID de conferencia, cantidad de asistentes (a modo de ejemplo, 4 en esta forma de realización) y número máximo de partes de mezcla de audio (o cualesquiera otros atributos que representen la conferencia).

50 Etapa (7): Después de recibir el mensaje SIP desde el servidor AS, el controlador MC convierte el mensaje SIP en un mensaje H.248, convierte los atributos de conferencia incluidos en el mensaje SIP en un formato de paquetes H.248 y envía el mensaje al procesador MP, dando instrucciones al procesador MP para modificar los atributos de la terminación de control de conferencia.

55 Etapa (8): Después de recibir el mensaje H.248 con los atributos de terminación modificados, el procesador MP tiene conocimiento de los atributos de la conferencia, modifica los atributos de la terminación de control de conferencia en conformidad con los atributos de conferencia y solicita recursos de Mix en consecuencia. Más adelante, el procesador MP reenvía un mensaje de respuesta H.248 al controlador MC.

60 Nota:

I: No existe ninguna relación de secuencia estricta entre la Etapa (2) y la Etapa (3).

65 II: La Etapa (4) es independiente de la Etapa (3) y el mensaje en la Etapa (4) se envía sin importar si el mensaje en la Etapa (3) se envía de forma operativamente satisfactoria o no.

III: Se omite el intercambio de mensajes entre el servidor AS y el controlador MC después de la Etapa (6).

#### Segunda forma de realización

5 Esta forma de realización es la segunda forma de realización de creación de una conferencia (no limitada a conferencias reservadas).

10 En la primera forma de realización anterior, para la operación de creación de un contexto de conferencia y la operación de añadir una terminación de control de transferencia y modificar los atributos de la terminación, dos mensajes de H.248 se entregan al procesador MP. De hecho, las dos operaciones pueden combinarse en una sola. Según se indica en la Figura 9, el proceso incluye:

15 Etapa (1): Se supone que la creación de la conferencia se inicia por el servidor AS por intermedio de un mensaje SIP (no limitado a un mensaje SIP). El servidor AS envía un mensaje SIP al controlador MC para crear una conferencia. El mensaje SIP incluye los atributos de conferencia tales como ID de conferencia, cantidad de asistentes, el número máximo de partes de mezcla de audio (o cualesquiera otros atributos que representen la conferencia).

20 Etapa (2): Después de recibir el mensaje SIP desde el servidor AS, el controlador MC tiene conocimiento del contenido del mensaje, acepta la demanda y reenvía un mensaje 200 OK al servidor AS.

25 Etapa (3): El controlador MC convierte el mensaje SIP para la creación de una conferencia en un mensaje H.248, convierte los atributos de conferencia, incluidos en el mensaje SIP, en un formato de paquete H.248 y envía el mensaje H.248 al procesador MP, dando instrucciones al procesador MP para la creación de un contexto de conferencia, la adición de una terminación como una terminación de control de conferencia y la modificación de los atributos de la terminación de control de conferencia.

Etapa (4): Después de recibir el mensaje 200 OK desde el controlador MC, el servidor AS reenvía un mensaje ACK.

30 Etapa (5): Después de recibir el mensaje H.248 desde el controlador MC, el procesador MP realiza estas operaciones: creación de un contexto de conferencia, adición de una terminación de control de conferencia, obtención de los atributos de la conferencia, solicitud de recursos de Mix en conformidad con los atributos de conferencia y modificación de los atributos de la terminación de control de conferencia en conformidad con la atributos de conferencia. Más adelante, el procesador MP reenvía un mensaje de respuesta H.248 al controlador MC.

35 Nota:

I: No existe ninguna relación de secuencia estricta entre Etapa (2) y Etapa (3).

40 II: La Etapa (4) es independiente de la Etapa (3) y el mensaje en la Etapa (4) se envía sin importar si el mensaje en la Etapa (3) se envía de forma operativamente satisfactoria o no.

#### Tercera forma de realización

45 Esta forma de realización es una primera forma de realización de las operaciones realizadas en un sitio de conferencia (no limitada a sitios de conferencias reservadas). La Figura 10 ilustra un contexto de conferencia en esta forma de realización. Se supone que las terminaciones A, B, C, D y E son terminaciones de asistencia y cada una de ellas representa un usuario asistente; Mix es un aparato para la mezcla multimedia; CC1, CC2 y CC3 son canales de mezcla multimedia y la señal de operación del sitio se entrega desde la terminación de control de conferencia.

50 La Figura 11 es un diagrama de flujo de esta forma de realización, que incluye:

55 Etapa (1): El servidor AS envía un mensaje SIP al controlador MC, notificando al controlador MC la realización del registro o reproducción del sitio. El mensaje incluye los parámetros de registro o de reproducción, a modo de ejemplo, duración del registro o de la reproducción, el nombre del fichero a registrarse o el fichero a reproducirse y la información de codificación y decodificación.

60 Etapa (2): Después de recibir el mensaje SIP desde el servidor AS, el controlador MC tiene conocimiento del contenido del mensaje, acepta la demanda y reenvía un mensaje 200 OK al servidor AS.

Etapa (3): El controlador MC convierte el mensaje SIP en un mensaje H.248, convierte la información de registro/reproducción transmitida en un reenvío de paquetes H.248 y entrega el mensaje al procesador MP.

65 Etapa (4): Después de que la terminación de control de conferencia (el proceso de adición de una terminación de control de conferencia se describe en la primera forma de realización o en la segunda forma de realización) reciba una orden de registro u orden de reproducción, el procesador MP solicita recursos requeridos para el registro o la



reproducción por intermedio de la terminación de control de conferencia, realiza el registro o la reproducción y luego, reenvía una respuesta al controlador MC.

5 Etapa (5): A la conclusión del registro, el procesador MP informa de dicha conclusión del registro al controlador MC por intermedio de la terminación de control de conferencia.

Etapa (6): El controlador MC reenvía una respuesta al procesador MP.

Nota:

10 I: No existe ninguna relación de secuencia estricta entre la Etapa (2) y la Etapa (3).

II: Se omite el intercambio de mensajes entre el servidor AS y el controlador MC después de la Etapa (2).

15 III. En el proceso anteriormente descrito, la interrupción del registro o de la reproducción se controla mediante la duración proporcionada por el controlador MC. Se inicia el funcionamiento de un temporizador de duración de registro/reproducción en el procesador MP. Cuando termina el funcionamiento del temporizador, el procesador MP informa de la conclusión del servicio al controlador MC.

20 Como alternativa, la interrupción del registro o de la reproducción se controla por intermedio del usuario de terminación. En este caso, el controlador MC necesita proporcionar un evento operativo de detección de dígito de Multifrecuencia de Doble Tono (DTMF) en el procesador MP. Cuando el usuario necesita la interrupción (o realiza otras operaciones para controlar el registro o la reproducción), el usuario pulsa la tecla correspondiente en la terminación. El procesador MP detecta la señal DTMF procedente de la terminación y comunica la señal al controlador MC. El controlador MC interpreta el significado la tecla pulsada (a modo de ejemplo, parada, suspensión o suspensión de respuesta). Por último, el controlador MC proporciona el mensaje H.248 correspondiente al procesador MP.

30 Cuarta forma de realización

Esta forma de realización pone en práctica las funciones de una sala de conferencia (no limitada a la sala de conferencias de una conferencia reservada). La Figura 12 ilustra un contexto de conferencia en esta forma de realización, en donde los atributos de conferencia se proporcionan desde una terminación de control de conferencia.

35 En un mecanismo de puesta en práctica de conferencia tradicional, la creación de una sesión de conferencia se inicia con la asistencia del primer usuario y no se soportan las funciones de la sala de conferencias.

40 Según se deduce de la descripción de la primera forma de realización o de la segunda forma de realización, se puede crear un contexto de conferencia antes del inicio de una conferencia por intermedio de una terminación de control de conferencia y pueden añadirse más terminaciones de control de conferencia. En conformidad con el contexto de conferencia, el procesador MP tiene conocimiento de que la sesión es una conferencia y solicita y reserva los recursos requeridos para la conferencia. Los recursos requeridos para una conferencia incluyen: recursos de software (tal como una memoria) y recursos de hardware (tal como Mix) requeridos para la celebración de una conferencia. La terminación de control de conferencia en el procesador MP puede utilizar los recursos de software y los recursos de hardware para abrir una sala de conferencias.

50 Según se ilustra en la Figura 12, un contexto de conferencia incluye solamente una terminación, esto es, una terminación de control de conferencia. El controlador MC proporciona los atributos de la conferencia en esta terminación. En conformidad con los atributos, el procesador MP reserva recursos, incluyendo recursos de software (tal como una memoria) y recursos de hardware (tal como Mix).

55 De este modo, el asistente puede acceder a la sala de conferencias, en cualquier momento, para asistir a la conferencia. A la conclusión de la conferencia, el servidor AS puede retener la sala de conferencias. Si el servidor AS decide retener la sala de conferencias, el contexto de conferencia en el procesador MP, la terminación de control de conferencia y los recursos relacionados mantienen su supervivencia. El servidor AS puede decidir también dejar libre la sala de conferencias. En este caso, el controlador MC da instrucciones al procesador MP para liberar el contexto de conferencia y la terminación de control de conferencia, a la vez, y el procesador MP libera los recursos de software y de hardware relacionados con la sala de conferencias al mismo tiempo.

60 Quinta forma de realización

Esta forma de realización es una segunda forma de realización del funcionamiento de un sitio de conferencia.

65 En conformidad con las características del servicio, una conferencia *ad hoc* implica la transferencia desde un servicio de dos partes a un servicio de tres partes. El servicio se inicia con una sesión de dos partes ordinarias y el procesador MP es incapaz de prever si la sesión es un servicio de conferencia o no lo es y también es incapaz de

añadir, de antemano, una terminación de control de conferencia. Incluso de este modo, una terminación de control de conferencia puede añadir en el proceso de la conferencia (esto es, en cualquier momento desde el inicio de la conferencia al final de la conferencia) para la finalidad de reproducción o registro en el sitio.

5 Según se ilustra en Figura 13, el proceso incluye:

Etapa (1): El servidor AS envía un mensaje SIP al controlador MC, notificando al controlador MC la realización del registro o reproducción en el sitio. El mensaje incluye parámetros de registro o de reproducción, a modo de ejemplo, duración del registro/reproducción, el nombre del fichero a registrarse o el fichero a reproducirse y la información de codificación y decodificación.

Etapa (2): Después de recibir el mensaje SIP desde el servidor AS, el controlador MC tiene conocimiento del contenido del mensaje, acepta la demanda y reenvía un mensaje 200 OK al servidor AS.

Etapa (3): El controlador MC convierte el mensaje SIP en un mensaje H.248 y convierte la información de registro/reproducción en un reenvío de paquetes H.248. El mensaje H.248 incluye una instrucción de adición de una terminación de control de conferencia y se entrega al procesador MP.

Etapa (4): Después de recibir el mensaje H.248, el procesador MP añade una terminación de control de conferencia en conformidad con la instrucción de adición de una terminación de control de conferencia en el mensaje H.248. A continuación, el procesador MP entrega el mensaje H.248 a la terminación de control de conferencia. Después de recibir el mensaje H.248, la terminación de control de conferencia obtiene la información de registro o de reproducción información a partir del mensaje. Por intermedio de la terminación de control de conferencia, el procesador MP solicita los recursos requeridos en conformidad con la información de registro o de reproducción contenida en el mensaje H.248, realiza el registro o la reproducción y luego, reenvía una respuesta al controlador MC.

Etapa (5): A la conclusión del registro, el procesador MP comunica la conclusión del registro al controlador MC.

Etapa (6): El controlador MC reenvía una respuesta al procesador MP.

Nota:

I: No existe ninguna relación de secuencia estricta entre la Etapa (2) y la Etapa (3).

II: Se omite el intercambio de mensajes entre el servidor AS y el controlador MC después de la Etapa (2).

III. En el proceso anteriormente descrito, la interrupción del registro o de la reproducción se controla mediante la duración proporcionada por el controlador MC. Se pone en marcha un temporizador de duración de registro/reproducción en el procesador MP. A la terminación del funcionamiento del temporizador, el procesador MP comunica la conclusión del servicio al controlador MC.

La interrupción del registro o de la reproducción puede controlarse también por intermedio del usuario de terminación. En este caso, el controlador MC necesita proporcionar un evento operativo de detección de dígitos DTMF en el procesador MP. Cuando el usuario necesita la interrupción (o realizar otras operaciones para controlar el registro o la reproducción), el usuario pulsa la tecla correspondiente en la terminación. El procesador MP detecta la señal DTMF procedente de la terminación y comunica la señal al controlador MC. El controlador MC interpreta el significado de la tecla pulsada (a modo de ejemplo, interrupción, suspensión o suspensión de respuesta). Por último, el controlador MC entrega el mensaje H.248 correspondiente al procesador MP.

Sexta forma de realización

Esta forma de realización es una tercera forma de realización de funcionamiento de un sitio de conferencia. Según se ilustra en la Figura 14, el proceso incluye:

Etapa (1): El servidor AS envía un mensaje SIP al controlador MC, que indica la necesidad de registro o reproducción en el sitio.

Etapa (2): Después de recibir el mensaje SIP desde el servidor AS, el controlador MC tiene conocimiento del contenido del mensaje, acepta la demanda y reenvía un mensaje 200 OK al servidor AS.

Etapa (3): El controlador MC convierte el mensaje SIP en un mensaje de H.248. El mensaje H.248 incluye una instrucción de adición de una terminación de control de conferencia y se entrega al procesador MP.

Etapa (4): Después de recibir el mensaje que incluye la instrucción de añadir una terminación de control de conferencia desde el controlador MC, el procesador MP añade una terminación de control de conferencia y luego,

envía una respuesta al controlador MC.

Etapa (5): El controlador MC entrega un mensaje al procesador MP. El mensaje incluye una instrucción de modificación de los atributos de terminación, una instrucción de registro o de reproducción, y parámetros de registro o de reproducción, tales como duración del registro o reproducción, el nombre del fichero a registrarse o el fichero a reproducirse e información de codificación y decodificación.

Etapa (6): Después de recibir el mensaje que incluye la instrucción de modificación de los atributos de terminación por intermedio de la terminación de control de conferencia, el procesador MP obtiene la instrucción de registro o reproducción y los parámetros de registro o de reproducción. En conformidad con los parámetros, el procesador MP solicita recursos de registro o de reproducción, realiza el registro o reproducción y reenvía una respuesta H.248 al controlador MC.

Etapa (7): A la conclusión del registro, el procesador MP comunica la conclusión del registro al controlador MC.

Etapa (8): El controlador MC reenvía una respuesta de H.248 al procesador MP.

Nota:

I: No existe ninguna relación de secuencia estricta entre la Etapa (2) y la Etapa (3).

II: Se omite el intercambio de mensajes entre el servidor AS y el controlador MC después de la Etapa (2).

III. En el proceso anteriormente descrito, la interrupción del registro o de la reproducción se controla mediante la duración proporcionada por el controlador MC. Se inicia el funcionamiento del temporizador de duración del registro/reproducción en el procesador MP. A la terminación del funcionamiento del temporizador, el procesador MP comunica la conclusión del servicio al controlador MC.

La interrupción del registro o de la reproducción puede controlarse también por intermedio del usuario de terminación. En este caso, el controlador MC necesita entregar un evento operativo de detección de dígito de DTMF en el procesador MP. Cuando el usuario necesita la interrupción (o realizar otras operaciones para controlar el registro o la reproducción), el usuario pulsa la tecla correspondiente en la terminación. El procesador MP detecta la señal DTMF procedente de la terminación y comunica la señal al controlador MC. El controlador MC interpreta el significado de la tecla pulsada (a modo de ejemplo, interrupción, suspensión o suspensión de respuesta). Por último, el controlador MC entrega el mensaje H.248 correspondiente al procesador MP.

En las formas de realización anteriormente descritas, la interfaz entre el controlador MC y el procesador MP está basada en la norma H.248. No obstante, las formas de realización de la presente invención son también aplicables si la interfaz está basada en el Protocolo de Control de Pasarela Multimedia (MGCP).

En conclusión, las formas de realización de la presente invención dan a conocer un concepto de terminación de control de conferencia. La terminación representa la existencia de una conferencia.

(1) En el instante de crear una conferencia, los atributos de la conferencia se proporcionan a la terminación de control de conferencia y los atributos describen las características de la conferencia e indican que el servicio es un servicio de conferencias. En conformidad con los atributos, el procesador MP solicita una mezcla Mix al inicio de la conferencia, sin implicar la transferencia desde la existencia de una Mix a la no existencia de la Mix en el proceso de la conferencia. Por lo tanto, las operaciones internas del procesador MP son simples, los usuarios asistentes no sienten ningún ruido y se evita una transferencia, operativamente no suave, desde un servicio de dos parte a un servicio de tres partes.

(2) La terminación de control de conferencia representa la existencia de la conferencia y es una entidad lógica que representa la conferencia. Por lo tanto, las operaciones para el sitio de la conferencia pueden entregarse en esta terminación.

(3) En un mecanismo de puesta en práctica de conferencia tradicional, la creación de una sesión de conferencia se inicia con la asistencia del primer usuario y no se soportan las funciones de la sala de conferencias. Con la terminación de control de conferencia, antes de que se inicie la conferencia, se puede crear de antemano un contexto de conferencia, se pueden añadir más terminaciones de control de conferencia y se pueden solicitar los recursos de conferencia. La terminación de control de conferencia en el procesador MP puede utilizar los recursos de conferencia para abrir una sala de conferencias, con lo que se facilita al asistente su presencia en la conferencia.

(4) Para una conferencia *ad hoc*, la terminación de control de conferencia puede añadirse en cualquier instante después de que se inicie la conferencia y se puede realizar una operación para la conferencia completa por intermedio de la operación en esta terminación.

Será evidente para los expertos en esta técnica que se pueden realizar modificaciones y variaciones a la presente invención sin desviarse por ello del alcance de protección de la invención. La invención cubrirá las modificaciones y variaciones a condición de que caigan dentro del alcance de protección definido por las reivindicaciones adjuntas o sus equivalentes.

5

10

### REIVINDICACIONES

1. Un método de creación de una conferencia, que comprende:

5 La creación, por un Procesador Multimedia, MP, de un contexto de conferencia en conformidad con una instrucción recibida, y la adición de una terminación de control de conferencia en el contexto de conferencia (S11); en donde la terminación de control de conferencia representa la existencia de la conferencia; en donde la conferencia es una conferencia reservada y los atributos que representan la totalidad de la conferencia se proporcionan a la terminación de control de conferencia en el instante de crear la conferencia; en donde la terminación de control de conferencia actúa sobre un sitio de conferencia de la conferencia; en donde las operaciones para el sitio de conferencia incluyen: registro para el sitio de conferencia y reproducción para el sitio de conferencia; y

15 La solicitud de recursos de conferencia en conformidad con una instrucción recibida de modificación de atributos de la terminación de control de conferencia, así como la modificación de los atributos en curso de la terminación de control de conferencia con el fin de crear una conferencia (S12).

2. El método según la reivindicación 1, en donde después de que se crea la conferencia, el método comprende, además:

20 La solicitud, por el procesador MP, de recursos en función de la información recibida por la terminación de control de conferencia sobre una operación para la conferencia, y la realización de la operación.

3. El método según la reivindicación 2, en donde:

25 Si la operación para la conferencia es una operación de reproducción o una operación de registro, la información recibida por la terminación de control de conferencia sobre la operación para la conferencia comprende información de duración; el procesador MP inicia la actividad de un temporizador en conformidad con la información de duración y termina la operación por intermedio de la terminación de control de conferencia al dejar de funcionar el temporizador.

30 4. El método según la reivindicación 2, en donde:

35 si la operación para la conferencia es una operación de reproducción o una operación de registro, el procesador MP establece, por anticipado, un evento operativo de de detección de dígito de multi-frecuencia de doble tono, DTMF, para resolver la instrucción enviada por el lado de terminación e inicia y termina la operación, en consecuencia.

5. El método según la reivindicación 1, en donde:

40 el procesador MP utiliza los recursos de conferencia para abrir una sala de conferencia por intermedio de la terminación de control de conferencia.

6. Un Procesador Multimedia, MP, que comprende:

45 una unidad de recepción, configurada para recibir una instrucción de creación de una conferencia y una instrucción de modificación de atributos de una terminación de control de conferencia;

una unidad de creación, configurada para creación de un contexto de conferencia en conformidad con la instrucción de creación de la conferencia;

50 una unidad de adición, configurada para añadir la terminación de control de conferencia en el contexto de conferencia en conformidad con la instrucción de creación de la conferencia; en donde la terminación de control de conferencia representa la existencia de la conferencia; en donde la conferencia es una conferencia reservada y los atributos que representan la totalidad de la conferencia se proporcionan a la terminación de control de conferencia en el instante de crear la conferencia; en donde la terminación de control de conferencia actúa en un sitio de conferencia de la conferencia; en donde las operaciones para el sitio de conferencia incluyen: el registro para el sitio de conferencia y la reproducción para el sitio de conferencia;

55 una unidad de aplicación, configurada para aplicar los recursos de conferencia en conformidad con la instrucción recibida de modificación de los atributos de la terminación de control de conferencia; y

60 una unidad de modificación, configurada para modificar los atributos en curso de la terminación de control de conferencia en conformidad con la instrucción recibida de modificación de los atributos de la terminación de control de conferencia.

65 7. El procesador MP según la reivindicación 6, que comprende, además:

una unidad operativa que se controla por la terminación de control de conferencia añadida por la unidad de adición, y está configurada para: solicitar recursos en conformidad con la información recibida por la terminación de control de conferencia sobre una operación para la conferencia, y realizar la operación.

5 8. El procesador MP según la reivindicación 6, que comprende, además:

una unidad de sala de conferencia, que se controla por la terminación de control de conferencia añadida por la unidad de adición y que está configurada para utilizar los recursos de conferencia solicitados por la unidad de aplicación para abrir una sala de conferencia.

10

9. Un sistema para crear una conferencia, que comprende:

Un controlador multimedia, MC, configurado para enviar una instrucción de creación de un contexto de conferencia, una instrucción de adición de una terminación de control de conferencia y una instrucción de modificación de atributos de la terminación de control de conferencia; y

15

un Procesador Multimedia, MP, configurado para: crear el contexto de conferencia en conformidad con la instrucción recibida de crear el contexto de conferencia, y añadir la terminación de control de conferencia al contexto de conferencia en función de la instrucción recibida de adición de la terminación de control de conferencia; en donde la terminación de control de conferencia representa la existencia de la conferencia; en donde la conferencia es una conferencia reservada y los atributos que representan la totalidad de la conferencia se proporcionan a la terminación de control de conferencia al instante de crear la conferencia; en donde la terminación de control de conferencia actúa sobre un sitio de conferencia de la conferencia; en donde las operaciones para el sitio de conferencia incluyen: el registro para el sitio de conferencia y la reproducción para el sitio de conferencia y solicitar recursos de conferencia en función de la instrucción recibida de modificación de los atributos de la terminación de control de conferencia, y modificar los atributos actuales de la terminación de control de conferencia con el fin de crear una conferencia.

20

25

10. El sistema según la reivindicación 9, en donde:

30

el controlador MC envía información sobre una operación para la conferencia y el procesador MP solicita recursos en función de la información recibida por la terminación de control de conferencia sobre la operación para la conferencia, y realiza la operación.

35

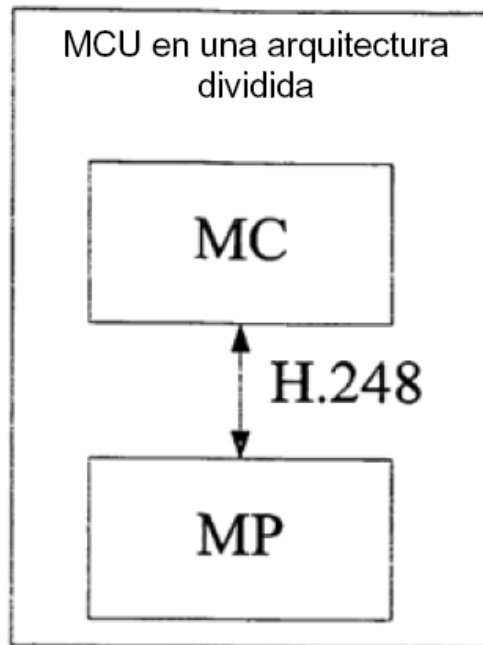


FIG. 1

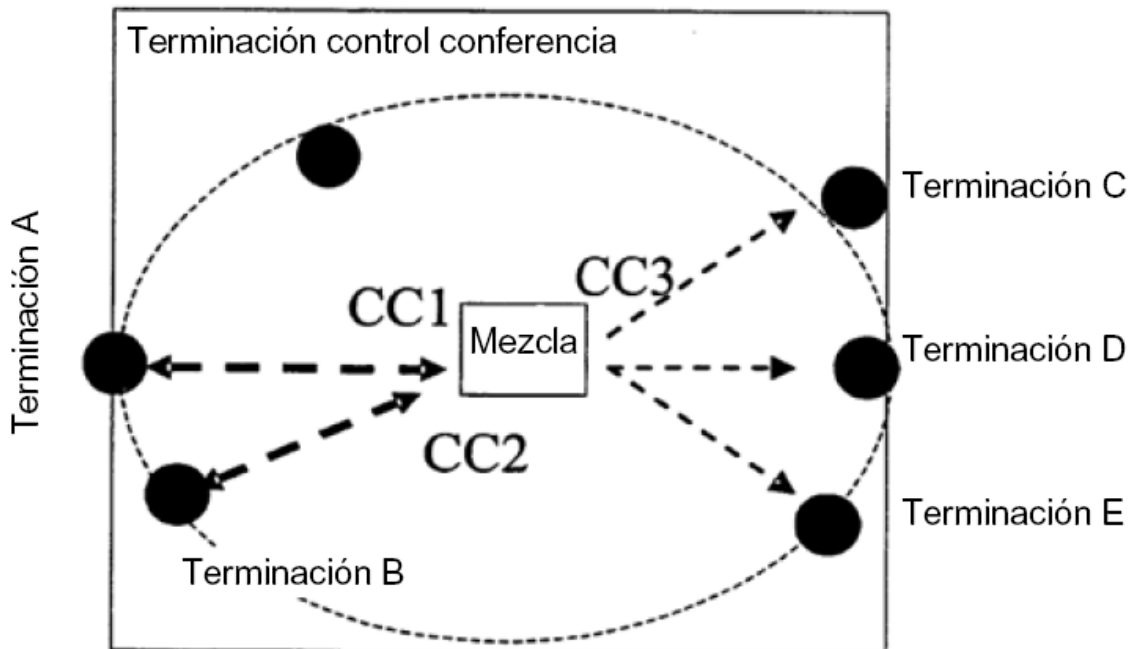


FIG. 2

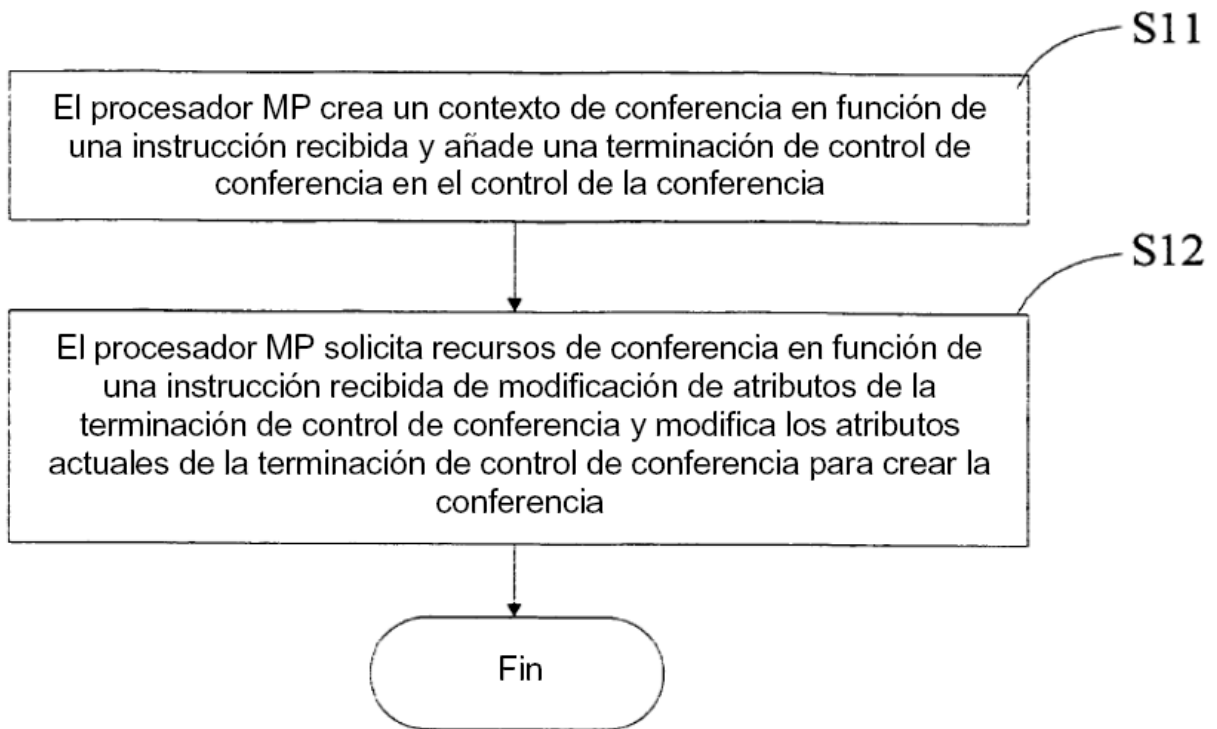


FIG. 3

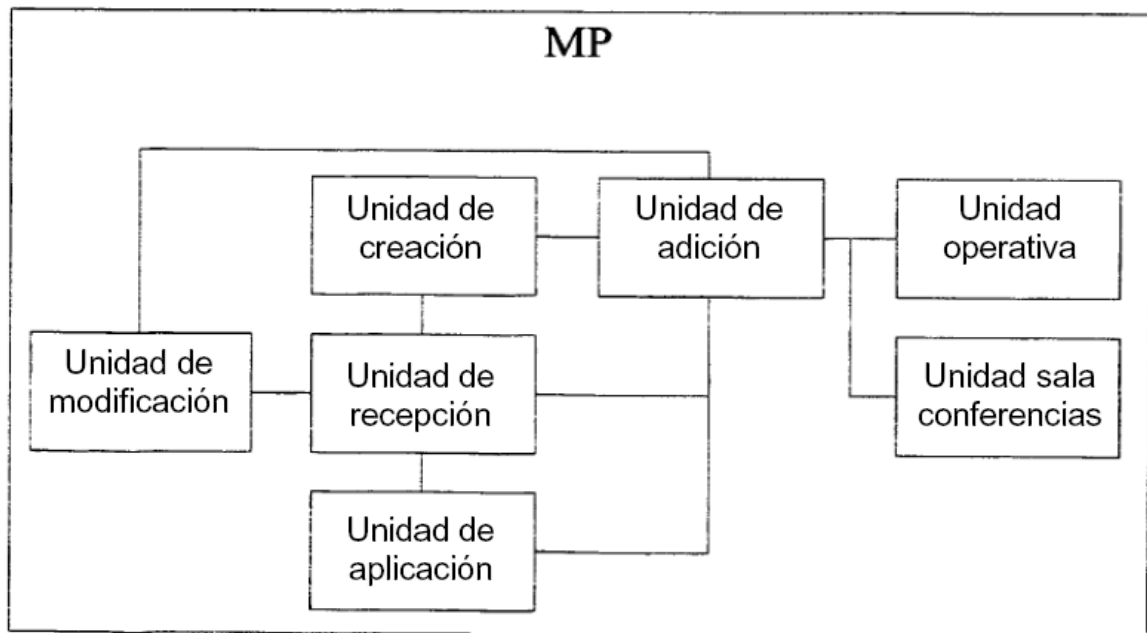


FIG. 4



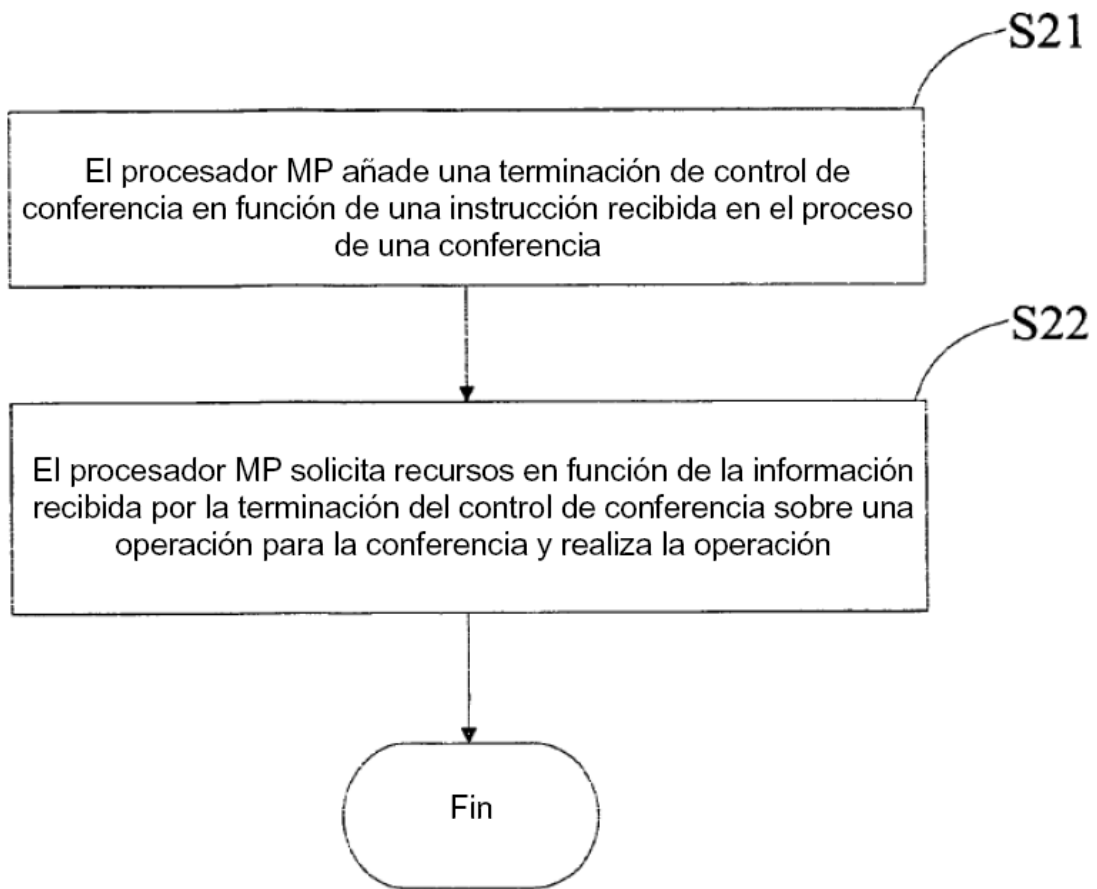


FIG. 5

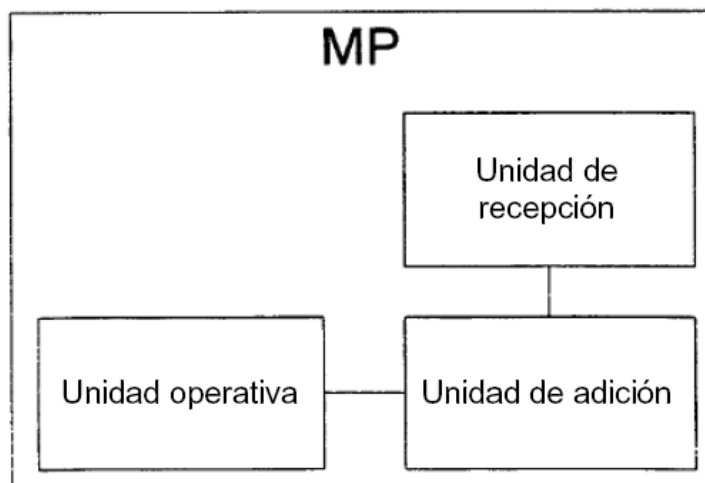


FIG. 6

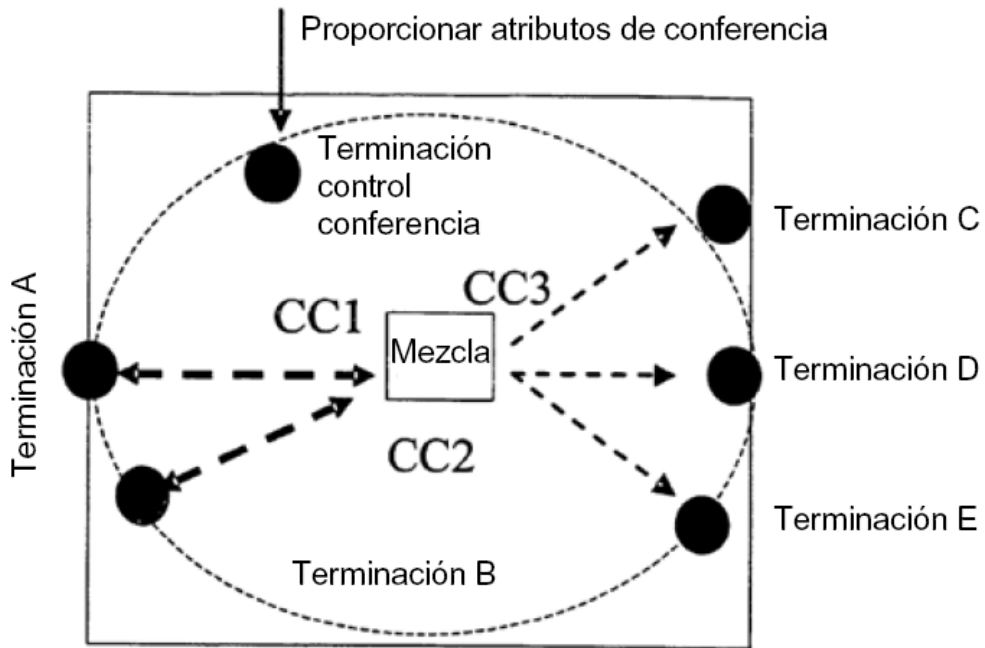


FIG. 7

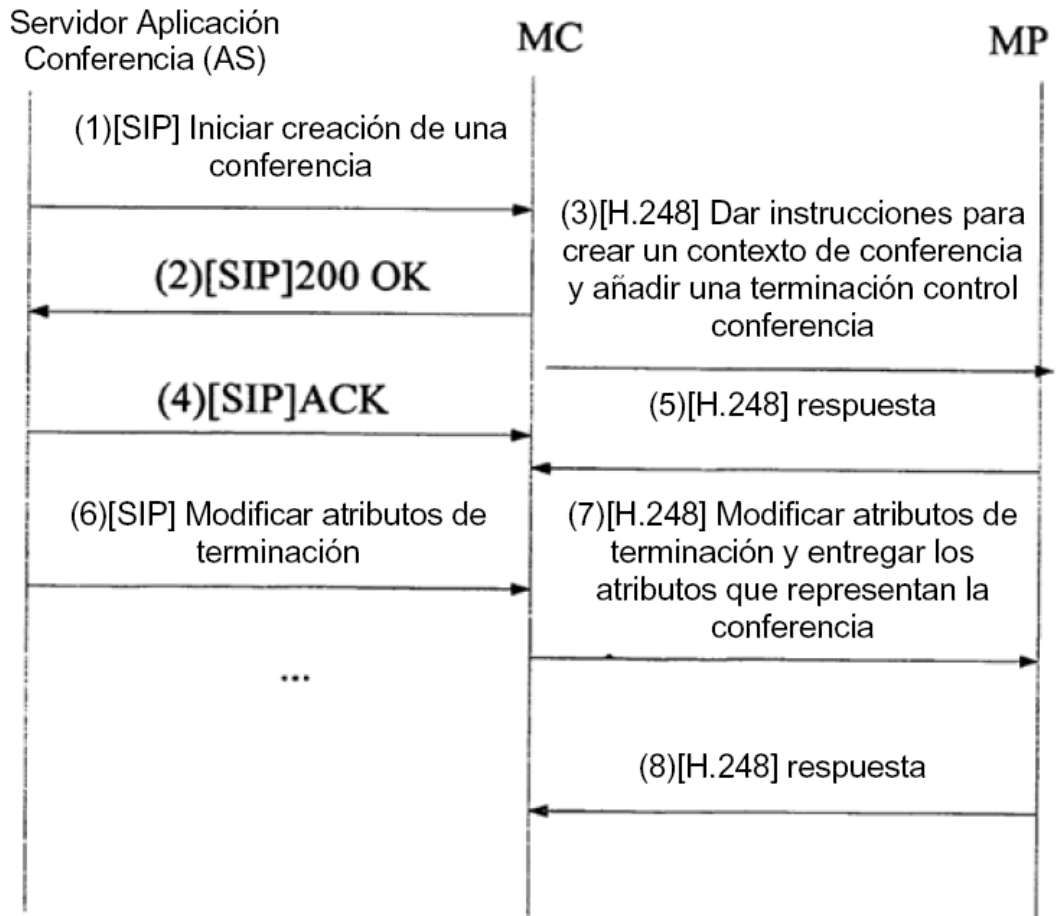


FIG. 8

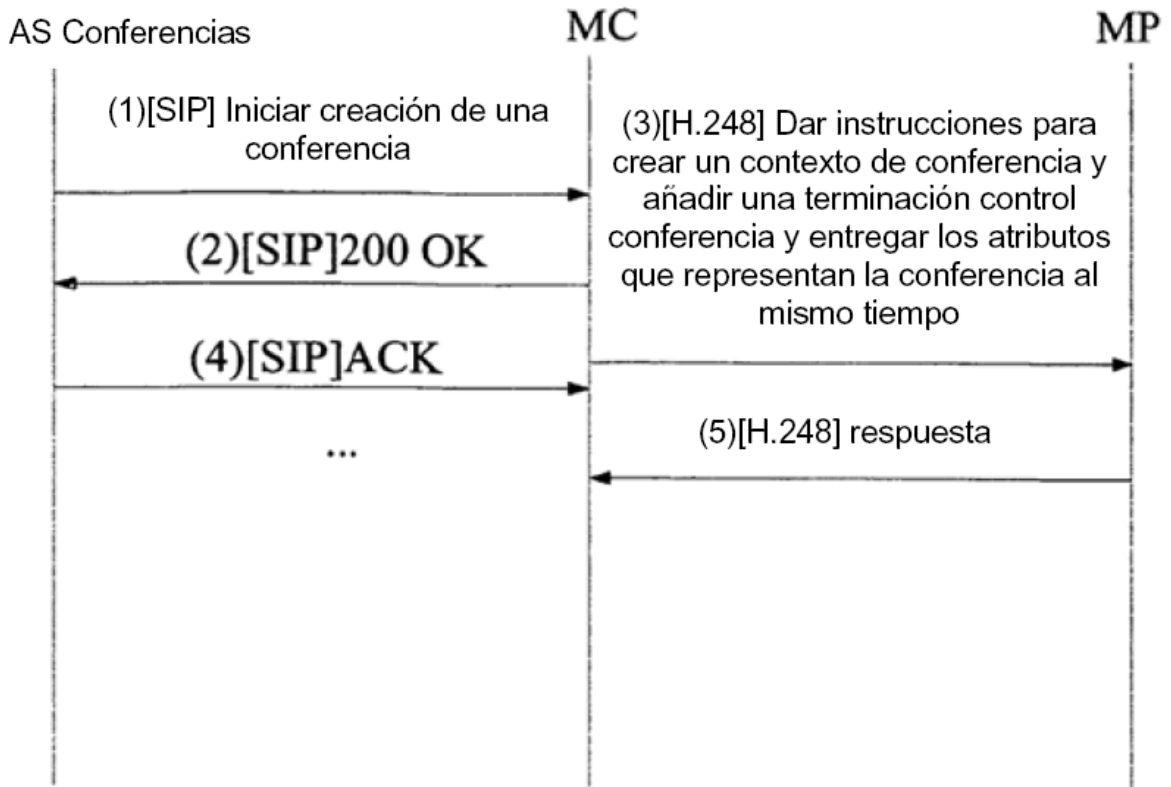


FIG. 9

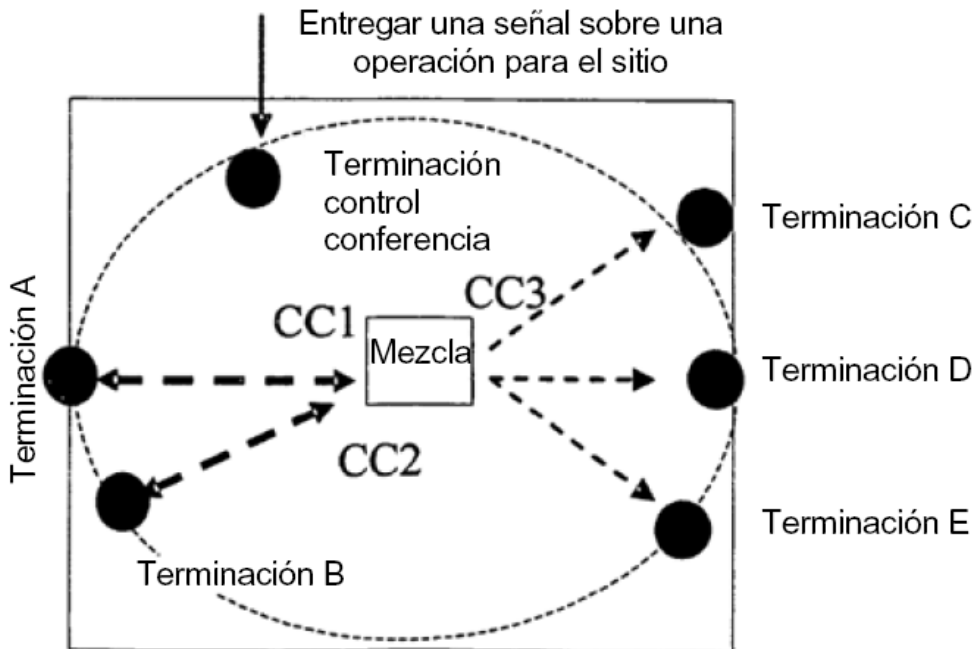


FIG. 10

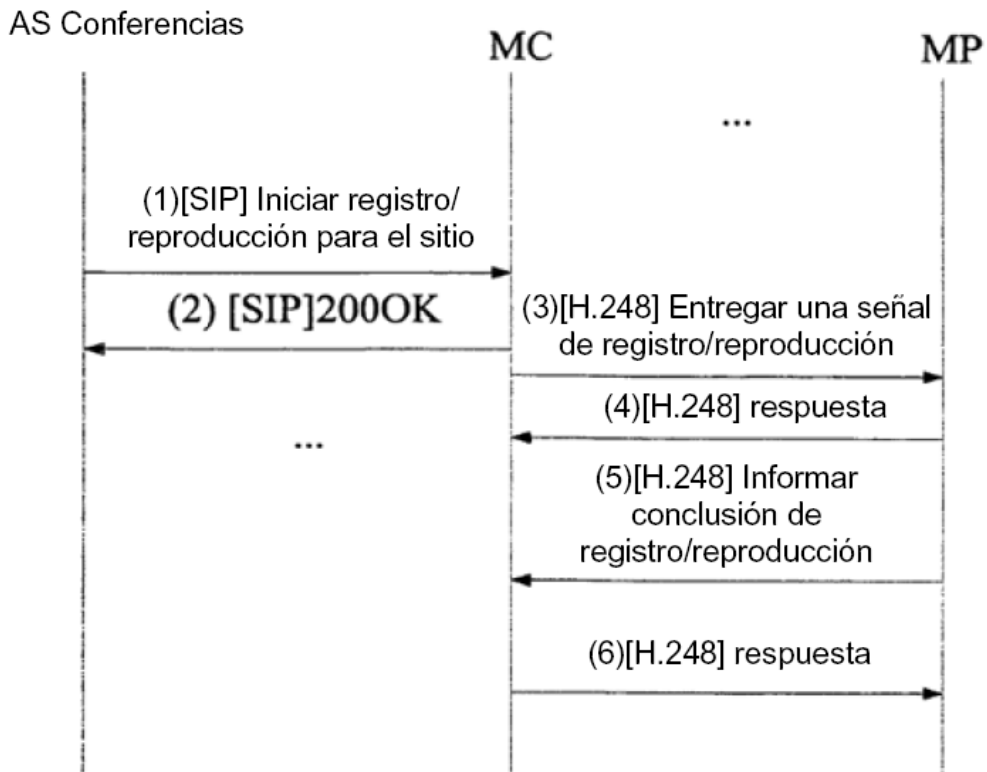


FIG. 11

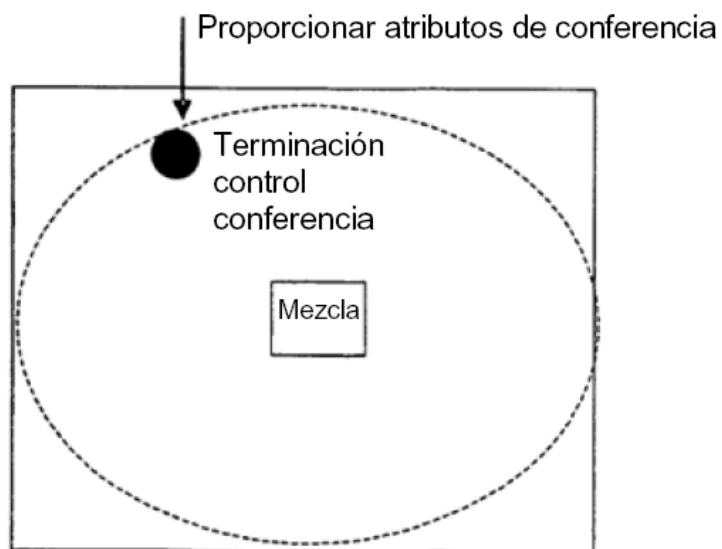


FIG. 12

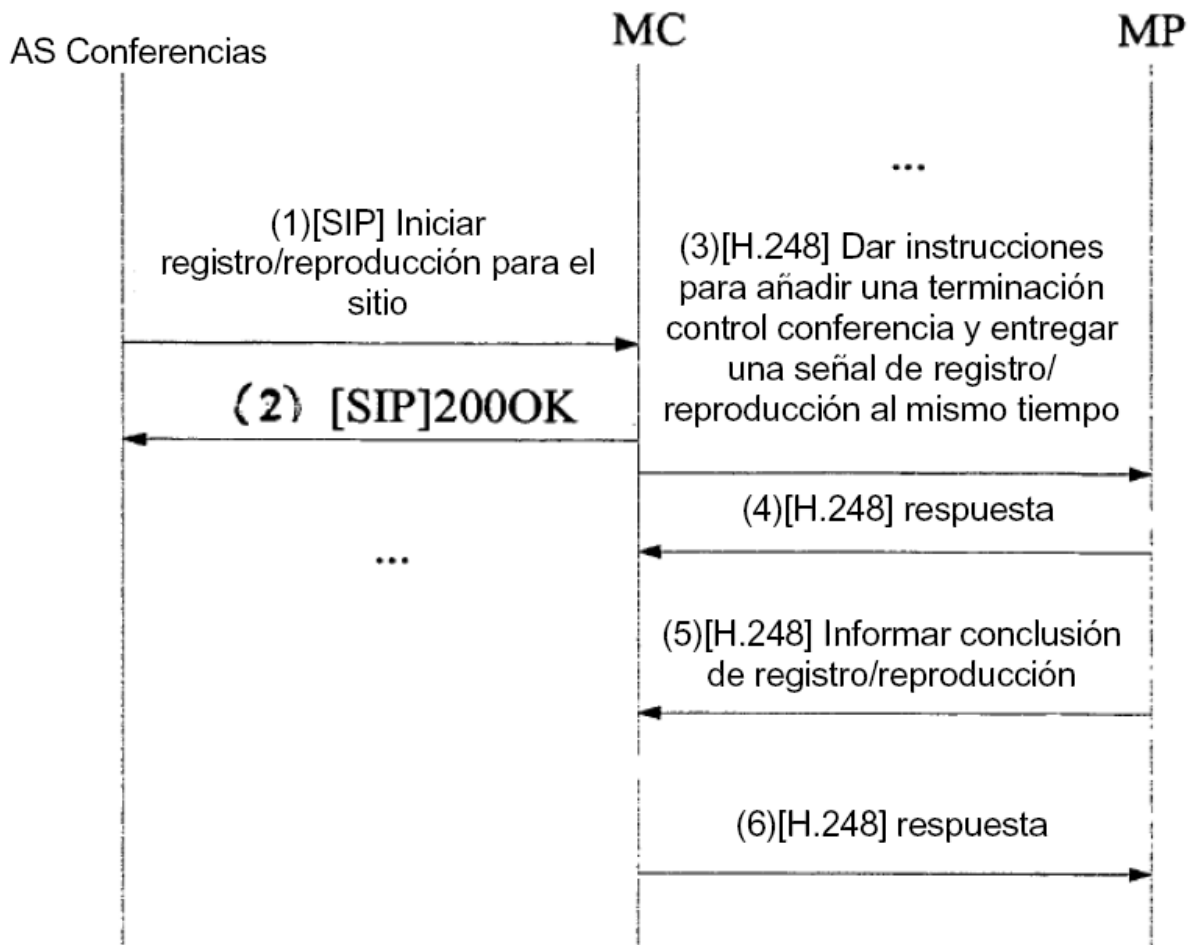


FIG. 13

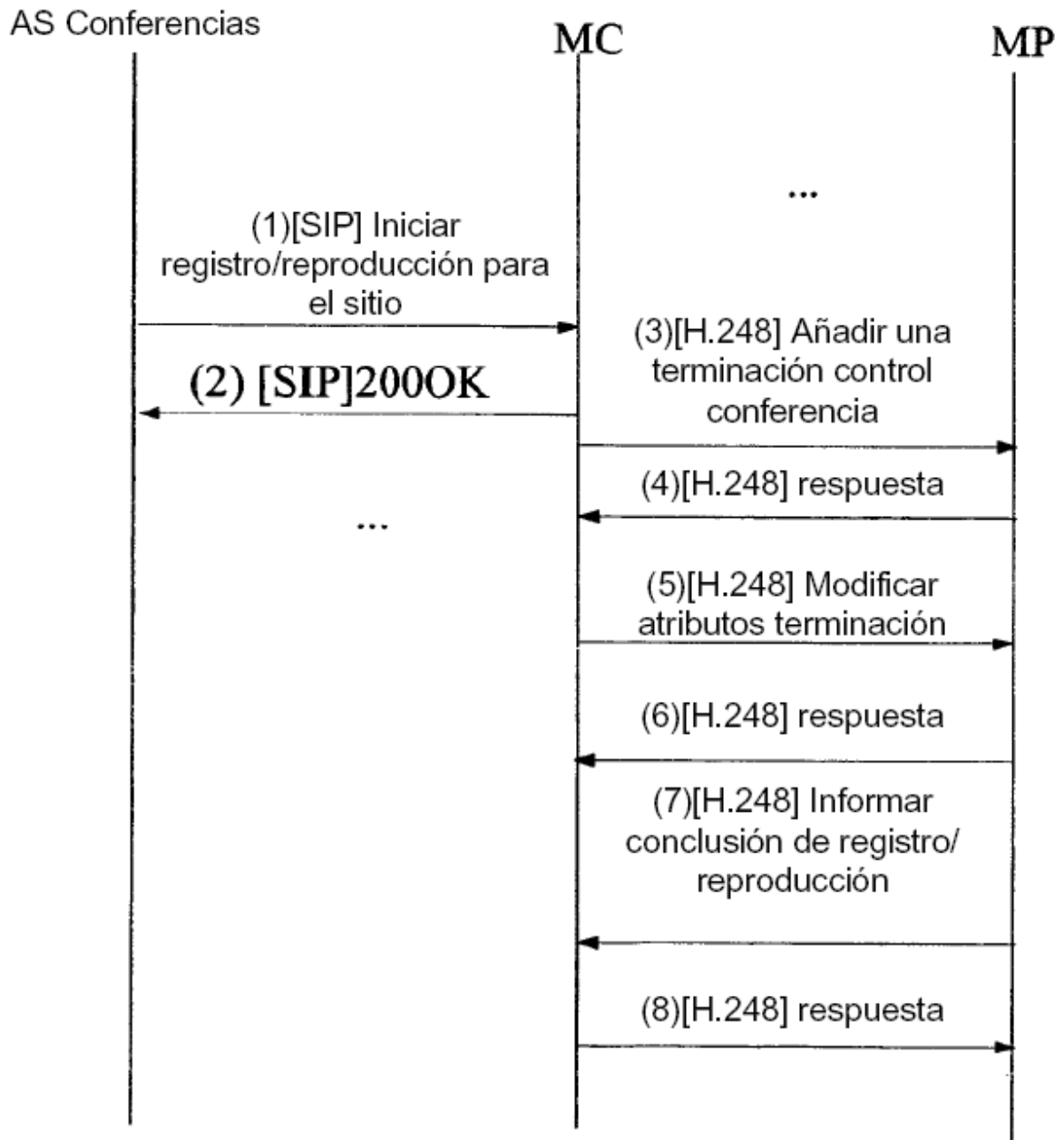


FIG. 14