

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 376 343**

51 Int. Cl.:
H04L 29/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06722268 .7**
96 Fecha de presentación: **06.04.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1903738**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **26.03.2008**

54 Título: **UN MÉTODO DE REPRODUCCIÓN DE SONIDO PARA LA SESIÓN Y SU APARATO.**

30 Prioridad:
11.07.2005 CN 200510079389

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
13.03.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
13.03.2012

73 Titular/es:
**Huawei Technologies Co., Ltd.
Huawei Administration Building, Bantian,
Longgang District, Shenzhen
Guangdong 518129, CN**

72 Inventor/es:
LIU, Zhenhua

74 Agente/Representante:
Lehmann Novo, Isabel

ES 2 376 343 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

Un método de reproducción de sonido para la sesión y su aparato

5 **CAMPO DE LA INVENCION**

La presente invención se refiere a tecnologías de procesamiento de sesión en sistemas de comunicación y en particular, a un método y aparato para un anuncio para una sesión.

10 **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

En un sistema de comunicaciones móviles de la 3ª generación (p.e., sistema 3G WCDMA) de la versión 4 o posterior, un Centro de Conmutación Móvil (MSC) en un dominio de Circuitos Conmutados (CS) se divide en dos elementos de red: servidor MSC y Pasarela Multimedia (MGW). En el Dominio de MS tipo Legacy (LMSD) del sistema CDMA2000, el MSC está dividido también en dos elementos de red: Emulación de Centro de Conmutación Móvil (MSCE) y MGW. En un sistema de Red de la Siguiete Generación (NGN), un conmutador convencional está dividido también en dos elementos de red: Función de Control de Pasarela Multimedia (MGCF) y MGW.

El servidor de MSC, la función MGCF y la emulación MSCE, que se obtienen por división, se aplican principalmente para realizar funciones de capa de control de llamadas y la pasarela MGW se aplica principalmente para realizar funciones de procesamiento multimedia y procesamiento de soporte. Los dispositivos de conmutador lógico Soft Switch incluyendo el servidor MSC, la función MGCF y la emulación MSCE suelen adoptar el Protocolo H.248 o Protocolo de Control de Pasarela Multimedia (MGCP) para controlar la pasarela MGW. El principio básico del protocolo H.248 y del MGCP es poner en práctica comunicaciones entre terminaciones describiendo las conexiones entre las terminaciones dentro del contexto (esto es, describiendo topologías entre las terminación). En la aplicación personalizada 4 para el estándar de Lógica Mejorada de Redes Móviles (CAMEL4), el modelo estándar se requiere para soportar un anuncio para una sesión, esto es, debe estar garantizado que todas las partes en la sesión puedan escuchar el anuncio o varios usuarios en la sesión puedan escuchar el anuncio al mismo tiempo o diferentes grupos de usuarios, en la sesión, puedan escuchar anuncios diferentes. La sesión se suele definir basándose en una capa de servicio, mientras que el contexto se suele definir basándose en una capa de protocolo H.248 o capa de protocolo MGCP. Una sesión puede utilizar múltiples contextos, pero normalmente una sesión general utiliza un solo contexto.

En un dispositivo que adopta el protocolo H.248 o el protocolo MGCP, se describe a continuación un método convencional en CAMEL4 para un anuncio para una sesión.

Una terminación de servicio se elige a partir de un contexto de una sesión y la terminación de servicio se requiere para poder reproducir un anuncio, a niveles interno y externo, al mismo tiempo. Los términos "interno" y "externo" se refieren al área interna y al área externa del contexto, respectivamente, el anuncio se realiza estableciendo una señal de anuncio en la terminación y los usos de la señal de anuncio pueden referirse a definiciones de señales y requisitos en el protocolo H.248 y en el protocolo MGCP. La Figura 1 es un diagrama esquemático que ilustra un descriptor topológico para la terminación T1 que reproduce un anuncio para una sesión dentro de un contexto de la sesión.

Según se ilustra en la Figura 1, en el contexto C1, existen tres terminaciones T1, T2 y T3 implicadas en una sesión al mismo tiempo y las tres terminaciones están conectadas con los correspondientes usuarios o dispositivos. Las terminaciones T1 y T2 están conectadas con un descriptor topológico bidireccional (indicado como una línea de flecha doble); las terminaciones T1 y T3 están conectadas con un descriptor topológico unidireccional (indicado como una línea de flecha simple) y las terminaciones T2 y T3 están topológicamente aisladas (esto es, no existe ninguna línea de flecha según se indica en la Figura 1). Si los dispositivos o usuarios externos, conectados a las terminaciones T1, T2 y T3 respectivamente, se requieren para escuchar un anuncio para la sesión al mismo tiempo (p.e., difusión de sistemas, música de fondo, etc.), la terminación T1 debe elegirse para que el contexto C1 reproduzca un anuncio para la sesión, a niveles interno y externo (esto es, una señal de anuncio se debe establecer en T1). De este modo, los usuarios o dispositivos conectados a las terminaciones (incluyendo las terminaciones T2 y T3) conectadas con la terminación T1, dentro del contexto C1, pueden escuchar el anuncio y los usuarios externos (o dispositivos) conectados a la terminación T1 pueden escuchar también el anuncio al mismo tiempo. Las terminaciones T1 / T2 / T3 que no sean terminaciones dedicadas para reproducir un anuncio en el contexto C1, se suelen denominar terminaciones de servicio.

Sin embargo, según puede observarse en la Figura 1, si la terminación T1 se suprime o elimina desde el contexto C1 durante el anuncio debido a las demandas de servicio, p.e., en el caso de que la terminación T1 se desconecta o T1 y T2 estén aisladas topológicamente antes de que se termine la sesión correspondiente al contexto C1, los usuarios conectados a las terminaciones T2 y T3 no escucharán el anuncio completo a través del anuncio de la terminación T1 para el contexto C1 que no está todavía concluido. Además, si otra terminación (p.e., la terminación T2 o T3) se elige para reproducir un anuncio en tal caso, pueden plantearse los problemas siguientes.

En primer lugar, el protocolo H.248 y el protocolo MGCP solamente soportan el anuncio mediante una terminación dentro del contexto, pero no soportan la función de registrar un punto de interrupción, en donde la terminación interrumpe el anuncio. Dicho de otro modo, si el anuncio de una terminación se interrumpe en una condición normal, el protocolo H.248 o el protocolo MGCP no pueden conocer exactamente la duración de la terminación que ha reproducido el anuncio y en consecuencia, cuando se elige otra terminación en el mismo contexto para reproducir el anuncio, el anuncio no se puede reanudar desde el punto de interrupción de la terminación anterior. Por lo tanto, resulta difícil para los usuarios o dispositivos conectados a diversas terminaciones escuchar continuamente el anuncio completo y no se puede sincronizar el anuncio para la sesión.

En segundo lugar, puede ser difícil seleccionar otra terminación que esté conectada topológicamente a todas las demás terminaciones en el mismo contexto. Según se representa en la Figura 1, si se suprime la terminación T1 (por ejemplo, se desconecta repentinamente por un usuario) o se elimina o se modifica para tener descriptores topológicos diferentes antes de que se concluya el anuncio, no existe ninguna otra terminación conectada topológicamente a todas las demás terminaciones en el contexto C1 porque la terminación T2 está conectada a la terminación T1 con un descriptor topológico bidireccional. La terminación T3 está conectada a la terminación T1 con un descriptor topológico unidireccional y está aislada de la terminación T2. Por lo tanto, si se suprime o elimina T1 del contexto C1, resulta imposible elegir otra terminación (T2 o T3) en el contexto C1 para hacer que ambas terminaciones T2 y T3 escuchen el anuncio reanudado (porque ninguna otra terminación está conectada a T2 y T3 a la vez). Por lo tanto, las terminaciones T2 y T3 tienen que reproducir un anuncio por separado. Sin embargo, el anuncio no se puede reanudar desde el punto de reproducción en donde se interrumpe T1 y no están sincronizados los anuncios escuchados por T2 y T3.

El documento WO 03/032576 da a conocer el contenido de la reivindicación 1, con la excepción de los descriptores topológicos unidireccional o bidireccional.

SUMARIO DE LA INVENCIÓN

Una forma de realización de la presente invención da a conocer un método para un anuncio para una sesión, que garantiza que los usuarios puedan escuchar el anuncio completo incluso cuando se suprime o elimina una terminación original para un anuncio desde un contexto y es incapaz de completar el anuncio.

Otra forma de realización de la presente invención da a conocer un aparato para un anuncio para una sesión, que garantiza que los usuarios puedan escuchar el anuncio completo incluso cuando se suprime o elimina una terminación original para un anuncio desde un contexto y es incapaz de completar el anuncio.

Para resolver los problemas técnicos anteriormente descritos, la presente invención da a conocer una solución técnica como sigue:

Un método para un anuncio de una sesión comprende: añadir al menos una terminación de reproducción en un contexto de una sesión; establecer un descriptor topológico entre una terminación de reproducción y una terminación en el punto de escucha de un anuncio de la terminación de reproducción en el contexto y reproducir, por la terminación de reproducción, el anuncio a la terminación conectada topológicamente a la terminación de reproducción.

En una forma de realización preferida, terminaciones de reproducción diferentes están aisladas topológicamente.

En una forma de realización preferida, el método comprende, además: la supresión de la terminación de reproducción cuando se completa el anuncio o la modificación del descriptor topológico entre la terminación de reproducción y la terminación en el punto de escucha del anuncio en el contexto cuando se concluye el anuncio.

En una forma de realización preferida, la modificación del descriptor topológico entre la terminación de reproducción y la terminación en el punto de escucha del anuncio en el contexto incluye una etapa de entre: cambiar el descriptor topológico en un aislamiento topológico y

añadir un descriptor topológico con otra terminación.

En una forma de realización preferida, el descriptor topológico entre la terminación de reproducción y la terminación en el punto de escucha del anuncio es uno de entre:

un descriptor topológico unidireccional desde la terminación de reproducción a la terminación que es el punto de escucha del anuncio y un descriptor topológico bidireccional.

En una forma de realización preferida, la terminación de reproducción es una terminación lógica que no ocupa ningún recurso de salida.

En otra forma de realización preferida, la terminación de reproducción se establece como una terminación lógica que no ocupa ningún recurso de salida mediante:

5 la predeterminación de un valor de índice de identificador para identificar una terminación que no ocupa ningún recurso de salida y el establecimiento de un índice de identificador de la terminación de reproducción como el valor de índice del identificador para indicar que la terminación de reproducción es una terminación lógica que no ocupa ningún recurso de salida.

10 En una forma de realización preferida, la reproducción del anuncio por la terminación de reproducción a la terminación conectada a la terminación de reproducción comprende:

15 la generación, por la terminación de reproducción, de un tren multimedia de anuncio correspondiente a la señal de anuncio establecida en la terminación de reproducción y la reproducción del anuncio a la terminación conectada topológicamente a la terminación de reproducción enviando el tren multimedia de anuncio a la terminación.

En una forma de realización preferida, el método comprende, además:

la modificación de la señal de anuncio en la terminación de reproducción,

20 el cambio del descriptor topológico entre la terminación de reproducción con la señal de anuncio modificada y la terminación que es el punto de escucha para el anuncio antes de modificarse para su aislamiento y

la adición de un descriptor topológico entre la terminación de reproducción con la señal de anuncio modificada y una terminación que es el punto de escucha para el anuncio modificado.

25 En una forma de realización preferida, la terminación de reproducción es una terminación física que ocupa recursos de salida.

30 En otra forma de realización preferida, la reproducción del anuncio por la terminación de reproducción a la terminación conectada a la terminación de reproducción comprende:

35 la generación, por la terminación de reproducción, de un tren multimedia de anuncio correspondiente a una señal de anuncio establecida en la terminación de reproducción y la reproducción del anuncio a la terminación conectada topológicamente a la terminación de reproducción enviando el tren multimedia de anuncio a la terminación.

40 En una forma de realización preferida, el método comprende, además: la modificación de la señal de anuncio en la terminación de reproducción y el cambio del descriptor topológico entre la terminación de reproducción con la señal de anuncio modificada y la terminación que es el punto de escucha para el anuncio antes de su modificación para aislamiento y la adición de un descriptor topológico entre la terminación de reproducción con la señal de anuncio modificada y una terminación que es el punto de escucha para el anuncio modificado.

En una forma de realización preferida, la reproducción del anuncio por la terminación de reproducción a la terminación conectada a la terminación de reproducción comprende:

45 la transmisión, por la fuente de anuncio tercera, de un tren multimedia de anuncio a la terminación de reproducción, en donde se establece una conexión de soporte entre la fuente de anuncio tercera y la terminación de reproducción y la reproducción, por la terminación de reproducción, del anuncio indirectamente a la terminación conectada topológicamente a la terminación de reproducción reenviando el tren multimedia de anuncio a la terminación.

50 En una forma de realización preferida, la fuente de anuncio tercera se establece dentro del contexto o fuera del contexto.

Un aparato para un anuncio de una sesión comprende:

55 una unidad de establecimiento de terminación de reproducción, que sirve para añadir al menos una terminación de reproducción en un contexto de una sesión; una unidad de establecimiento de descriptor topológico, que sirve para establecer un descriptor topológico entre una terminación de reproducción y una terminación que es un punto de escucha para un anuncio desde la terminación de reproducción y una unidad de reproducción de anuncio, que sirve para la iniciación operativa de la terminación de reproducción para reproducir el anuncio a la terminación que está conectada topológicamente a la terminación de reproducción y es el punto de escucha del anuncio desde la terminación de reproducción.

En una forma de realización preferida, la unidad de establecimiento de descriptor topológico comprende:

65 una sub-unidad de establecimiento de descriptor topológico unidireccional, que sirve para establecer un descriptor topológico unidireccional desde la terminación de reproducción a la terminación que es un punto de escucha para el

anuncio y/o una sub-unidad de establecimiento de descriptor topológico bidireccional, que sirve para establecer un descriptor topológico bidireccional entre la terminación de reproducción y la terminación que es un punto de escucha del anuncio.

5 En otra forma de realización preferida, la unidad de establecimiento de terminación de reproducción comprende:

una primera sub-unidad de establecimiento, que sirve para establecer la terminación de reproducción como una terminación lógica que no ocupa ningún recurso de salida y/o

10 una segunda sub-unidad de establecimiento, que sirve para establecer la terminación de reproducción como una terminación física que ocupa recursos de salida.

Según formas de realización de la presente invención, una terminación de reproducción se añade en un contexto de una sesión y el descriptor topológico está configurado entre la terminación de reproducción y la terminación que es un punto de escucha del anuncio en el contexto (es decir, la terminación de servicio T en el contexto). La terminación de reproducción reproduce el anuncio a la terminación conectada topológicamente a la terminación de reproducción. Por lo tanto, se evita la elección de una terminación de servicio T en el contexto para reproducir un anuncio. El problema, en la técnica anterior, se resuelve puesto que los usuarios no pueden escuchar un anuncio completo cuando se suprime o elimina una terminación de servicio que reproduce un anuncio en el contexto desde el propio contexto o se modifica para tener descriptores topológicos diferentes. Además, la dificultad de la técnica anterior en la sección de una terminación que esté conectada topológicamente a todas las demás terminaciones en el contexto para reanudar el anuncio se evita también de esta manera. Para resumir, las formas de realización de la presente invención son fáciles de poner en práctica y garantizan que los usuarios puedan escuchar el anuncio completo cuando una terminación de reproducción original no pueda completar una tarea de anuncio debido a un fallo operativo.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

30 La Figura 1 es un diagrama esquemático que ilustra un descriptor de conexión topológico para la terminación T1 que reproduce un anuncio para una sesión en un contexto de la sesión en la técnica anterior.

La Figura 2 es un diagrama de flujo de un método para un anuncio para una sesión según una forma de realización de la presente invención.

35 La Figura 3 es un diagrama esquemático que ilustra un proceso de reproducción de un anuncio a terminaciones en el contexto mediante la adición de una nueva terminación de reproducción en el contexto.

40 La Figura 4 es un diagrama esquemático que ilustra un proceso de recepción de un anuncio externo mediante una terminación de reproducción añadida y la reproducción del anuncio externo a una terminación dentro del contexto, según una forma de realización de la presente invención.

La Figura 5 es un diagrama esquemático que ilustra una estructura de un aparato para un anuncio para una sesión, según una forma de realización de la presente invención.

45 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCIÓN

Formas de realización de la presente invención se describen en detalle, a continuación, con referencia a los dibujos adjuntos.

50 En comparación con la técnica anterior, según un método para un anuncio para una sesión en conformidad con una forma de realización de la presente invención, el proceso de reproducir un anuncio para la sesión completa por un sistema no sería interrumpido si se suprime o elimina cualquier terminación relacionada con un usuario desde el contexto de la sesión; además, el proceso de reproducir un anuncio para la sesión completa, por el sistema, no sería interrumpido aún cuando surja una terminación aislada después de que los descriptores topológicos de cualquier terminación relacionada con un usuario sean modificados por el sistema.

El método, según la presente invención, se puede aplicar a cualquier elemento de red gestionado por el protocolo H.248 o el protocolo MGCP sin ninguna modificación para el protocolo H.248 o el marco operativo del MGCP.

60 El sistema técnico de la presente invención se representa en la Figura 2, que es un diagrama de flujo de un método para un anuncio para una sesión, según una forma de realización de la presente invención. El método se describe a continuación.

65 Bloque S1: Añadir al menos una terminación de reproducción (representada como PT) en un contexto de una sesión.

Bloque S2: Establecer descriptores topológicos, para cada una de la al menos una terminación de reproducción (PT) entre la terminación de reproducción y las terminaciones que son puntos de escucha de un anuncio procedente de la terminación de reproducción en el contexto.

5 Los descriptores topológicos pueden ser descriptores unidireccionales desde la terminación de reproducción a las terminaciones que son puntos de escucha para el anuncio desde la terminación de reproducción. De forma opcional, los descriptores topológicos pueden ser descriptores bidireccionales entre la terminación de reproducción y las terminaciones que son puntos de escucha para el anuncio desde la terminación de reproducción.

10 Bloque S3: Cada una de la al menos una terminación de reproducción reproduce un anuncio para las terminaciones conectadas topológicamente a la propia terminación de reproducción, respectivamente, en donde las terminaciones son los puntos de escucha para el anuncio.

15 En el protocolo H.248 y el MGCP, los bloques anteriores S1, S2 y S3 se pueden realizar por un solo mensaje, es decir, mientras se añade una terminación de reproducción PT, los descriptores topológicos se indican al mismo tiempo entre la terminación de reproducción PT y las demás terminaciones que son puntos de escucha para el anuncio y una señal de anuncio está también configurada en la terminación de reproducción PT al mismo tiempo.

20 Como alternativa, los bloques S1, S2 y S3 se pueden realizar por múltiples mensajes, por ejemplo, una terminación de reproducción PT se añade y una señal de anuncio se establece primero en la terminación de reproducción y luego, se indican los descriptores topológicos entre la terminación de reproducción PT y las demás terminaciones, que son puntos de escucha del anuncio, mientras que se describe la terminación de reproducción PT. De forma opcional, se añade primero una terminación de reproducción PT y luego, se indican los descriptores topológicos entre la terminación de reproducción PT y las demás terminaciones que son puntos de escucha del anuncio y la
25 señal de anuncio se establece en la terminación de reproducción simultáneamente.

Múltiples terminaciones de reproducción se establecen en un solo contexto, de modo que se puedan configurar terminaciones de reproducción diferentes para reproducir anuncios de requisitos distintos (terminaciones de reproducción diferentes pueden reproducir anuncios de contenidos diferentes o reproducir el mismo anuncio en un
30 momento distinto, p.e., una terminación de reproducción puede reproducir el anuncio A a dos usuarios en primer lugar y reproducir el anuncio A a otros dos usuarios más adelante). De esta forma, terminaciones de reproducción diferentes pueden reproducir anuncios que corresponden a diferentes señales a terminaciones que son puntos de escucha de las señales de anuncios correspondientes.

35 Una vez que una terminación de reproducción complete el anuncio a la terminación que es el punto de escucha del anuncio, se puede suprimir la terminación de reproducción desde el contexto. De forma opcional, el descriptor topológico entre la terminación de reproducción y la terminación que es el punto de escucha del anuncio se puede modificar como estando aisladas topológicamente.

40 En una forma de realización preferida, las terminaciones de reproducción en el contexto según una forma de realización de la presente invención se pueden establecer como terminaciones lógicas que no ocupan ningún recurso de salida con el fin de ahorrar recursos del sistema ocupados. Las terminaciones de reproducción, en el contexto, según una forma de realización de la presente invención, se pueden establecer como terminaciones lógicas que no ocupan ningún recurso de salida mediante los siguientes procesos en conformidad con una forma de
45 realización de la presente invención.

Se predetermina un valor de índice de identificador para identificar una terminación que no ocupa ningún recurso de salida y los índices del identificador de las terminaciones de reproducción se establecen con el valor del índice de identificador predeterminado. Por lo tanto, las terminaciones de reproducción se establecen para ser terminaciones lógicas que no ocupan ningún recurso de salida. Dicho de otro modo, algunos índices de identificador de terminación pueden establecerse dentro del margen de valores de los índices de identificador de terminación por anticipado (p.e., si el margen de valores de los índices de identificador de terminación es 0 a 2^{31} alguno de los 2^{32} valores se pueden seleccionar como los índices de identificador para identificar una terminación que no ocupa ningún recurso de salida) y se determina que la terminación identificada por estos índices de identificador no ocupan recursos de salida. Si se necesita un anuncio, uno de los valores de índices de identificador se puede asignar a una terminación de reproducción para identificar la terminación de reproducción como una terminación que no ocupa ningún recurso de salida. De este modo, cuando un dispositivo de conmutador lógico (p.e., un servidor MSC) controla una pasarela MGW a través del protocolo H.248 o el MGCP, dicho dispositivo de conmutador lógico y la pasarela MGW pueden determinar si la terminación de reproducción es una terminación lógica que no ocupan ningún recurso de salida en
60 función del índice de identificador de la terminación de reproducción.

65 Cuando la terminación de reproducción añadida es una terminación lógica que no ocupa ningún recurso de salida, la terminación de reproducción puede reproducir un anuncio a las terminaciones que son un punto de escucha del anuncio en función del proceso siguiente:

El establecimiento de una señal de anuncio en la terminación de reproducción añadida, en conformidad con los requisitos del protocolo H.248 o del MGCP y la configuración de la terminación de reproducción añadida para reproducir un anuncio a la parte interior del contexto o en ambas partes interior y exterior del contexto. Sin embargo, puesto que la terminación de reproducción no ocupa ningún recurso de salida, la terminación de reproducción sólo puede reproducir un anuncio a la parte interior del contexto, aún cuando la terminación de reproducción esté configurada para ambos lados interior y exterior. Éste es el conocimiento común en esta técnica.

La terminación de reproducción genera un tren multimedia de anuncio que corresponde a la señal de anuncio establecida en la terminación de reproducción y envía el tren multimedia de anuncio a las terminaciones que están conectadas topológicamente a la terminación de reproducción y son el punto de escucha para el anuncio. De este modo, el anuncio se realiza y las terminaciones, que son el punto de escucha para el anuncio, pueden oír dicho anuncio. El proceso detallado de reproducir un anuncio, en función de la señal de anuncio, se puede referir en el protocolo H.248 y en el MGCP.

Si se establecen múltiples terminaciones de reproducción en un solo contexto, se pueden modificar las señales de anuncio para las terminaciones de reproducción (es decir, a una terminación de reproducción existente se le permite reproducir un nuevo anuncio). Mientras tanto, los descriptores topológicos entre la terminación de reproducción con la señal de anuncio modificada y las terminaciones que son puntos de escucha para el anuncio de la señal de anuncio original (es decir, el anuncio antes de ser modificado) se cambian para estar aisladas y se añaden descriptores topológicos entre la terminación con la señal de anuncio modificada y las terminaciones que son puntos de escucha del anuncio de la señal de anuncio modificada (es decir, el anuncio modificado).

En otra forma de realización de la presente invención, las terminaciones de reproducción establecidas en el contexto se pueden establecer también como terminaciones físicas que ocupan recursos de salida, es decir, las terminaciones de reproducción ocupan recursos de salida como lo hacen las terminaciones de servicio existentes en el contexto.

Si una terminación de reproducción se establece como una terminación física que ocupa recursos de salida, la terminación de reproducción puede reproducir un anuncio a las terminaciones que son puntos de escucha del anuncio según los dos modos siguientes. En un primer modo, la terminación de reproducción genera el anuncio que se va a reproducir (es decir, una señal de anuncio correspondiente se establece en la terminación de reproducción en función del protocolo H.248 o del protocolo MGCP). En un segundo modo, la terminación de reproducción reenvía un tren multimedia de anuncio desde una fuente tercera a terminaciones conectadas topológicamente a la terminación de reproducción, en función de las relaciones de descriptores topológicos, realizando, de este modo, un anuncio indirecto.

El primer modo para un anuncio se describe, en detalle, como sigue.

La terminación de reproducción reproduce directamente el anuncio, es decir, se establece una señal de anuncio en la terminación de reproducción y dicha terminación de reproducción puede reproducir un anuncio para la parte interior del contexto o para las partes interior y exterior del contexto y el proceso detallado de reproducción de un anuncio se puede referir al protocolo H.248 o al MGCP. La terminación de reproducción genera un tren multimedia de anuncio que corresponde a la señal de anuncio establecida en la terminación de reproducción y envía el tren multimedia de anuncio a las terminaciones que están conectadas topológicamente a la terminación de reproducción y son puntos de escucha para el anuncio. De este modo, las terminaciones que son puntos de escucha del anuncio pueden oír dicho anuncio. De forma similar, si se establecen múltiples terminaciones de reproducción en un solo contexto, se pueden modificar las señales de anuncio en las terminaciones de reproducción (es decir, a una terminación de reproducción existente se le permite reproducir un nuevo anuncio). Mientras tanto, los descriptores topológicos entre la terminación de reproducción con la señal de anuncio modificada y las terminaciones que son puntos de escucha del anuncio de la señal de anuncio original se cambian para estar aislados y se añaden descriptores topológicos entre la terminación con la señal de anuncio modificada y las terminaciones que son puntos de escucha del anuncio de la señal de anuncio modificada.

El segundo modo para un anuncio se describe, en detalle, como sigue.

En primer lugar, se establece una fuente de anuncio tercera y se establece una conexión de soporte entre la fuente de anuncio tercera y la terminación de reproducción. La fuente de anuncio tercera se puede establecer en el mismo contexto con la terminación de reproducción (lo que no se suele recomendar) o establecer fuera del contexto de la terminación de reproducción. La fuente de anuncio tercera envía un tren multimedia de anuncio a la terminación de reproducción (la terminación de reproducción está obligada a proporcionar un soporte externo en este proceso, es decir, la terminación de reproducción debe ser capaz de recibir trenes de datos enviados desde el soporte externo a sí misma).

A continuación, la terminación de reproducción reenvía el tren multimedia de anuncio recibido a las terminaciones conectadas topológicamente a la terminación de reproducción realizando, de este modo, el anuncio.

La principal diferencia entre el primer modo y el segundo modo es que no se establece ninguna señal de anuncio en la terminación de reproducción en el segundo modo (es decir, la terminación de reproducción no reproduce directamente el anuncio).

5 La puesta en práctica de la presente invención se describe, además, en detalle, haciendo referencia a formas de realización de la presente invención.

10 Según se describió anteriormente, el sistema técnico básico de la presente invención consiste en: añadir una nueva terminación (referida como la terminación de reproducción PT) en un contexto en donde se requiere el anuncio y establecer descriptores topológicos, unidireccionales o bidireccionales, entre la terminación de reproducción PT y las terminaciones que son puntos de escucha del anuncio. Si se establecen los descriptores unidireccionales, los descriptores unidireccionales son desde la terminación de reproducción PT a las terminaciones que son puntos de escucha del anuncio.

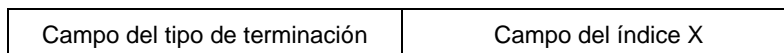
15 Después de que la terminación de reproducción complete el anuncio, la terminación de reproducción PT se puede suprimir o puede permanecer sin cambiar hasta que se suprima el contexto completo. Si la terminación de reproducción PT permanece invariable, los descriptores topológicos entre la terminación de reproducción PT y las demás terminaciones se podrán cambiar. Por ejemplo, los descriptores topológicos se pueden cambiar en descriptores aislados topológicamente o se pueden añadir más descriptores topológicos con parte de las demás terminaciones. De forma alternativa, los descriptores topológicos entre la terminación de reproducción PT y las demás terminaciones pueden permanecer también sin cambiar.

20 Si se añadieran una segunda, tercera, cuarta...enésima terminaciones de reproducción PT para un anuncio en paralelo, durante el anuncio, se podrán añadir las terminaciones de reproducción PT2, PT3, PT4, ..., PTN. Además, los descriptores topológicos entre las terminaciones de reproducción añadidas y las terminaciones que son puntos de escucha del anuncio son objeto de indicación. Además, señales de anuncio correspondientes se establecen en las terminaciones de reproducción PT2, PT3, PT4, PTN, respectivamente, es decir, terminaciones de reproducción diferentes tienen señales de anuncios diferentes o terminaciones de reproducción diferentes tienen la misma señal de anuncio pero tienen un tiempo de reproducción distinto. Debe hacerse constar que, si la fuente de anuncio es una fuente de anuncio tercera, no se necesita ninguna señal de anuncio en las terminaciones de reproducción y las terminaciones de reproducción deben establecerse en un estado aislado desde el punto de vista topológico.

35 Las terminaciones Ts que son puntos de escucha de un anuncio en el contexto deben ocupar recursos del sistema. En condiciones normales, las terminaciones están conectadas externamente a dispositivos tales como terminales de usuario. Con el fin de reducir la ocupación de recursos del sistema por las terminaciones de reproducción recientemente añadidas PTs, los índices de identificador de terminación de las terminaciones de reproducción PTs pueden estar limitados dentro de un margen específico para indicar que las terminaciones de reproducción PTs recientemente añadidas son terminaciones virtuales que no ocupan ningún recurso de salida. Sin embargo, los atributos lógicos de las terminaciones de reproducción PTs son idénticos que los atributos lógicos de las terminaciones normales. Por lo tanto, las terminaciones de reproducción PTs recientemente añadidas no ocupan ningún recurso del sistema extra. En el sistema técnico de la presente invención, necesita añadirse nuevas terminaciones de reproducción para un anuncio y las nuevas terminaciones de reproducción pueden ocupar recursos del sistema. Con el fin de reducir los recursos del sistema ocupados por las nuevas terminaciones de reproducción, las terminaciones de reproducción se pueden establecer como terminaciones lógicas que no están conectadas a usuarios reales o dispositivos externos. Por lo tanto, las nuevas terminaciones de reproducción no desperdiciarán ningún recurso del sistema. Por ejemplo, en el sistema técnico de la técnica anterior, si una terminación en el contexto es una terminación TDM, la terminación ocupará un intervalo de tiempo físico de 64 K. Si la terminación es una terminación de IP, la terminación ocupará una dirección de IP y un puerto UDP. Si la terminación es una terminación ATM, la terminación ocupará recursos relacionados con ATM. Sin embargo, en las formas de realización de la presente invención, dos partes que utilizan el protocolo H.248 o el protocolo MGCP designan un margen de índices de identificador de terminación con el fin de establecer las terminaciones de reproducción como no ocupando ningún recurso de salida, con lo que se evita la relación pertinente entre las terminaciones de reproducción PT y los recursos físicos tales como TDM, IP o ATM y evitando, además, la ocupación de los recursos de salida del sistema.

La longitud de un índice de identificador de terminación estándar es de 4 bytes, es decir, 32 bits, que incluye dos partes: un campo del tipo de terminación (3 bits) y un campo del índice X (29 bits). El diagrama esquemático de la longitud del índice de identificador de terminación estándar se representa como sigue:

60



El campo del índice de terminación se define como sigue:

000 Reservado;

001 Terminación efemérica (es decir, terminación que ocupa recursos de ATM o IP en una salida);

010 Terminación de TDM (una salida);

011-110 Reservado;

111 Reservado para ID de terminación raíz ROOT.

Según puede constatarse, dos partes que utilizan el protocolo H.248 o el MGCP pueden configurar, por anticipado, algunos índices de identificador de terminación para identificar terminaciones que no ocupan ningún recurso de salida (p.e., configurar valores 2^{10} a 2^{12} de los índices de identificador de terminación 0 a 2^{31} para identificar terminaciones que no ocupan ningún recurso de salida; por supuesto, se pueden configurar también otros valores de los índices de identificador de terminación 0 a 2^{31} para identificar terminaciones que no ocupan ningún recurso de salida). Por lo tanto, si las terminaciones de reproducción son las terminaciones que no ocupan ningún recurso de salida se pueden determinar sobre la base de los índices de identificador de terminación. De este modo, las terminaciones de reproducción recientemente añadidas, en el contexto, pueden ahorrar los recursos del sistema.

La Figura 3 es un diagrama esquemático que ilustra el proceso de reproducir un anuncio para terminaciones en el contexto mediante la adición de una terminación de reproducción en el contexto. Según se representa en la Figura 3, el contexto C1 comprende originalmente terminaciones de servicio T1 / T2 / T3. Los descriptores topológicos entre las terminaciones de servicio se describen a continuación.

La terminación T1 está conectada a la terminación T2 con un descriptor topológico bidireccional, la terminación T2 está conectada a la terminación T3 con un descriptor topológico unidireccional y la terminación T1 y la terminación T3 están aisladas desde el punto de vista topológico. Si el sistema requiere que las terminaciones T1 y T2 escuchen el anuncio 2 y la terminación T3 escuche el anuncio 1 pero no el anuncio 2, se puede añadir una terminación de reproducción PT2 para procesar el anuncio 2. Los descriptores topológicos desde la terminación de reproducción PT2 a las terminaciones T1 y T2 son descriptores topológicos unidireccionales, respectivamente y la terminación de reproducción PT2 y la terminación T3 están aisladas topológicamente. Si una señal de anuncio interna se establece en la terminación de reproducción PT2, los usuarios (o dispositivos) conectados a las terminaciones T1 y T2 pueden escuchar el anuncio 2 del sistema de forma síncrona, pero la terminación T3 no puede escuchar el anuncio 2 porque la terminación T3 y la terminación de reproducción PT2 no están conectadas topológicamente (es decir, están aisladas). Se puede deducir que la terminación de reproducción PT2 no resultará afectada con respecto a un anuncio, aún cuando se cambien los descriptores topológicos entre las terminaciones T1, T2 y T3 o se suprima cualquiera de las terminaciones T1, T2 y T3. Además, si se requiere que el terminal T3 escuche solamente el anuncio 1 durante el anuncio 2, se puede añadir una terminación de reproducción PT1 y un descriptor unidireccional o bidireccional se puede establecer entre la terminación de reproducción PT1 y la terminación T3. De este modo, la terminación T3 puede escuchar el anuncio 1 desde la terminación de reproducción PT1.

Después de que las terminaciones de reproducción PT1 y PT2 completan el anuncio, las terminaciones de reproducción PT1 y PT2 pueden permanecer en el contexto C1 o suprimirse o bien, las terminaciones de reproducción PT1 y PT2 se pueden modificar parcialmente, p.e., los descriptores topológicos desde la terminación de reproducción PT1 o PT2 a las terminaciones objetivos se pueden describir de nuevo si existe un nuevo anuncio, en donde se pueda necesitar alguna modificación de los descriptores topológicos y de la señal de anuncio.

En una forma de realización de la presente invención, las terminaciones de reproducción se pueden establecer como terminaciones lógicas que no ocupan ningún recurso de salida del sistema. Aunque se pueden ahorrar recursos del sistema, los protocolos H.248 y MGCP convencionales han de extenderse parcialmente. Por lo tanto, para la finalidad de compatibilidad de protocolos, los establecimientos anteriormente descritos se pueden cancelar y las terminaciones de reproducción se pueden establecer como terminaciones físicas que ocupan recursos de salida del sistema.

Si las terminaciones de reproducción son terminaciones físicas que ocupan recursos de salida del sistema, se pueden establecer señales de anuncio en las terminaciones de reproducción y las terminaciones de reproducción pueden generar trenes multimedia de anuncio correspondientes a las señales de anuncio. Las terminaciones de reproducción envían los trenes multimedia de anuncio correspondientes a terminaciones conectadas topológicamente a las terminaciones de reproducción para realizar el anuncio. De forma opcional, las terminaciones de reproducción PTs recientemente añadidas no reproducen directamente un anuncio y un dispositivo de conmutador lógico envía un parámetro para permitir que las terminaciones de reproducción PTs proporcionen un soporte externo de modo que las terminaciones de reproducción PTs puedan recibir trenes de datos desde la parte externa. Dicho de otro modo, una fuente de anuncio fuera de contexto reproduce el anuncio y las terminaciones de reproducción PTs reciben el anuncio desde la fuente de anuncio externa y reenvían el anuncio a las terminaciones conectadas topológicamente a las terminaciones de reproducción.

La Figura 4 es un diagrama esquemático que ilustra un proceso de recepción de un anuncio externo por una terminación de reproducción añadida y la reproducción del anuncio externo a terminaciones dentro de un contexto, según una forma de realización de la presente invención. Según se indica en la Figura 4, se añade un nuevo contexto C2 fuera del contexto C1 que incluye las terminaciones de reproducción PT1 y PT2 recientemente añadidas y se añaden nuevas terminaciones de fuente anuncio S1 y S2 en el nuevo contexto C2. Además, se establece también una conexión de soporte entre la terminación de fuente de anuncio S1 y la terminación de reproducción PT1 así como una conexión de soporte entre la terminación de fuente de anuncio S2 y la terminación de reproducción PT2. De este modo, las terminaciones de fuente de anuncio S1 y S2 pueden reproducir un anuncio a las terminaciones de reproducción externas PT1 y PT2, respectivamente. Las terminaciones de reproducción PT1 y PT2 reciben el anuncio desde las terminaciones de fuente de anuncio S1 y S2 respectivamente y reenvían el anuncio a las terminaciones conectadas topológicamente a PT1 y PT2, respectivamente, dentro del contexto C1 (la terminación de reproducción PT1 reproduce el anuncio a la terminación T3 y la terminación de reproducción PT2 reproduce el anuncio a las terminaciones T1 y T2). El contexto C2 y el contexto C1 pueden estar en un solo dispositivo o en dispositivos diferentes. Si deben reproducirse múltiples anuncios, se pueden añadir múltiples nuevos contextos y nuevas terminaciones de fuente de anuncio Ss o se pueden añadir múltiples terminaciones de reproducción Ss nuevas en el nuevo contexto C2.

Se puede constatar que el método para un anuncio para una sesión, según las formas de realización de la presente invención, se puede realizar dentro del marco del protocolo H.248 y del MGCP y de este modo, los servicios de anuncio inteligente complicados se hacen más flexibles y más fáciles de controlar. Asimismo, se evita el problema de que sea difícil describir y gestionar servicios de anuncios en el método convencional para un anuncio y se evitan errores fatales en los métodos convencionales para un anuncio.

La Figura 5 es un diagrama esquemático que ilustra una estructura de un aparato para un anuncio para una sesión según una forma de realización de la presente invención. Según se indica en la Figura 5, el aparato comprende:

una unidad de establecimiento de terminación de reproducción 501, que sirve para añadir al menos una terminación de reproducción en un contexto de una sesión y en particular, para establecer una señal de anuncio en la terminación de reproducción;

una unidad de establecimiento de descriptores topológicos 502, que sirve para establecer un descriptor topológico entre la terminación de reproducción y una terminación que sea un punto de escucha de un anuncio desde la terminación de reproducción y

una unidad de reproducción de anuncio 503, que sirve para la iniciación operativa de la terminación de reproducción para reproducir el anuncio a la terminación que está conectada topológicamente a la terminación de reproducción y es un punto de escucha del anuncio procedente de la terminación de reproducción.

La unidad de establecimiento de descriptores topológicos 502 comprende:

una sub-unidad de establecimiento de descriptores topológicos unidireccionales 504, que sirve para establecer un descriptor topológico unidireccional desde la terminación de reproducción a una terminación que sea un punto de escucha para el anuncio y

una sub-unidad de establecimiento de descriptores topológicos bidireccionales 505, que sirve para establecer un descriptor topológico bidireccional entre la terminación de reproducción y una terminación que sea un punto de escucha de un anuncio.

En una forma de realización preferida, la unidad de establecimiento de descriptores topológicos 502 sólo puede incluir la sub-unidad de establecimiento de descriptores topológicos unidireccionales 504 o solamente incluir la sub-unidad de establecimiento de descriptores topológicos bidireccionales 505.

La unidad de establecimiento de terminaciones de reproducción 501 comprende:

una primera sub-unidad de establecimiento 506, que sirve para establecer la terminación de reproducción como una terminación lógica que no ocupa ningún recurso de salida y una segunda sub-unidad de establecimiento 507, que sirve para establecer la terminación de reproducción como una terminación física que ocupa recursos de salida.

De forma opcional, la unidad de establecimiento de terminaciones de reproducción 501 comprende solamente la primera sub-unidad de establecimiento 506 o incluye solamente la segunda sub-unidad de establecimiento 507.

Resulta evidente, para los expertos en esta materia, que se pueden realizar numerosos cambios y variaciones en la solución de la presente invención sin desviarse, por ello, de su alcance de protección. En consecuencia, está previsto que la presente invención comprenda los cambios y variaciones en el caso de que dichos cambios y variaciones queden dentro del alcance de protección que se establece en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un método de anuncio de una sesión, caracterizado por que comprende:

5 la adición (S1) de al menos una terminación de reproducción en un contexto de una sesión;

el establecimiento (S2) de un descriptor topológico, unidireccional o bidireccional, entre una terminación de reproducción y una terminación en el punto de escucha de un anuncio de la terminación de reproducción dentro del contexto y

10 la reproducción (S3) por la terminación de reproducción, del anuncio a la terminación conectada topológicamente a la terminación de reproducción.

15 2. El método según la reivindicación 1, en donde diferentes terminaciones de reproducción están aisladas topológicamente.

3. El método según la reivindicación 1 o 2, que comprende, además, una de las etapas siguientes:

20 la supresión de la terminación de reproducción cuando el anuncio está concluido y

la modificación del descriptor topológico entre la terminación de reproducción y la terminación en el punto de escucha del anuncio dentro del contexto, cuando el anuncio está concluido;

25 en donde la modificación del descriptor topológico entre la terminación de reproducción y la terminación en el punto de escucha del anuncio, en el contexto, comprende una de las etapas de:

cambiar el descriptor topológico en un aislamiento topológico y

30 añadir un descriptor topológico con otra terminación.

4. El método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde el descriptor topológico entre la terminación de reproducción y la terminación en el punto de escucha del anuncio es uno entre:

35 un descriptor topológico unidireccional desde la terminación de reproducción hacia la terminación en el punto de escucha del anuncio y

un descriptor topológico bidireccional.

40 5. El método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde la terminación de reproducción es una terminación lógica que no ocupa ningún recurso de salida.

6. El método según la reivindicación 5, en donde la terminación de reproducción se establece como una terminación lógica que no ocupa ningún recurso de salida:

45 predeterminando un valor de índice de identificador para identificar una terminación que no ocupa ningún recurso de salida y

estableciendo un índice de identificador de la terminación de reproducción como el valor de índice de identificador para indicar que la terminación de reproducción es una terminación lógica que no ocupa ningún recurso de salida.

50 7. El método según la reivindicación 6, en donde la reproducción del anuncio por la terminación de reproducción a la terminación conectada a la terminación de reproducción comprende:

55 la generación, por la terminación de reproducción, de un tren multimedia de anuncio que corresponde a una señal de anuncio establecida en la terminación de reproducción y

la reproducción del anuncio a la terminación conectada topológicamente a la terminación de reproducción enviando el tren multimedia de anuncio a la terminación.

60 8. El método según la reivindicación 7 que comprende, además:

la modificación de la señal de anuncio en la terminación de reproducción,

65 el cambio del descriptor topológico entre la terminación de reproducción con la señal de anuncio modificada y la terminación en el punto de escucha del anuncio antes de su modificación con miras a su aislamiento y

la adición de un descriptor topológico entre la terminación de reproducción con la señal de anuncio modificada y una terminación en el punto de escucha del anuncio modificado.

5 **9.** El método según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde la terminación de reproducción es una terminación física que ocupa recursos de salida.

10. El método según la reivindicación 9, en donde la reproducción del anuncio por la terminación de reproducción a la terminación conectada a la terminación de reproducción comprende:

10 la generación, por la terminación de reproducción, de un tren multimedia de anuncio que corresponde a una señal de anuncio establecida en la terminación de reproducción y

la reproducción de anuncio en la terminación conectada topológicamente a la terminación de reproducción enviando el tren multimedia de anuncio a la terminación.

15 **11.** El método según la reivindicación 10 que comprende, además:

la modificación de la señal de anuncio en la terminación de reproducción y

20 el cambio del descriptor topológico entre la terminación de reproducción con la señal de anuncio modificada y la terminación en el punto de escucha del anuncio antes de su modificación con miras a su aislamiento y

la adición de un descriptor topológico entre la terminación de reproducción con la señal de anuncio modificada y una terminación en el punto de escucha del anuncio modificado.

25 **12.** El método según la reivindicación 9, en donde la reproducción del anuncio por la terminación de reproducción a la terminación conectada a la terminación de reproducción comprende:

30 la transmisión, por una fuente de anuncio tercera, de un tren multimedia de anuncio a la terminación de reproducción, en donde se establece una conexión de soporte entre la fuente de anuncio tercera y la terminación de reproducción y

35 la reproducción, por la terminación de reproducción, del anuncio a la terminación conectada topológicamente a la terminación de reproducción reenviando el tren multimedia de anuncio a la terminación.

13. El método según la reivindicación 12, en donde la fuente de anuncio tercera se establece dentro del contexto o fuera del contexto.

40 **14.** Un aparato de anuncio de sesión, caracterizado porque comprende:

una unidad de establecimiento de terminación de reproducción (501), que sirve para añadir al menos una terminación de reproducción dentro de un contexto de una sesión;

45 una unidad de establecimiento de descriptor topológico unidireccional o bidireccional (502), que sirve para establecer un descriptor topológico entre una terminación de reproducción y una terminación en el punto de escucha del anuncio procedente de la terminación de reproducción y

50 una unidad de reproducción de anuncio (503), que sirve para la iniciación operativa de la terminación de reproducción para que reproduzca el anuncio a la terminación conectada topológicamente a la terminación de reproducción y en el punto de escucha del anuncio procedente de la terminación de reproducción.

15. El aparato según la reivindicación 14, en donde la unidad de establecimiento del descriptor topológico (502) comprende:

55 una sub-unidad de establecimiento de descriptor topológico unidireccional (504), que sirve para establecer un descriptor topológico unidireccional desde la terminación de reproducción hacia la terminación en el punto de escucha del anuncio y/o

60 una sub-unidad de establecimiento de descriptor topológico bidireccional (505), que sirve para establecer un descriptor topológico bidireccional entre la terminación de reproducción y la terminación en el punto de escucha del anuncio.

16. El aparato según la reivindicación 14 o 15, en donde la unidad de establecimiento de terminación de reproducción (501) comprende:

65

ES 2 376 343 T3

una primera sub-unidad de establecimiento (506), que sirve para establecer la terminación de reproducción como una terminación física que no ocupa ningún recurso de salida y/o

- 5 una segunda sub-unidad de establecimiento (507), que sirve para establecer la terminación de reproducción como una terminación física que ocupa recursos de salida.

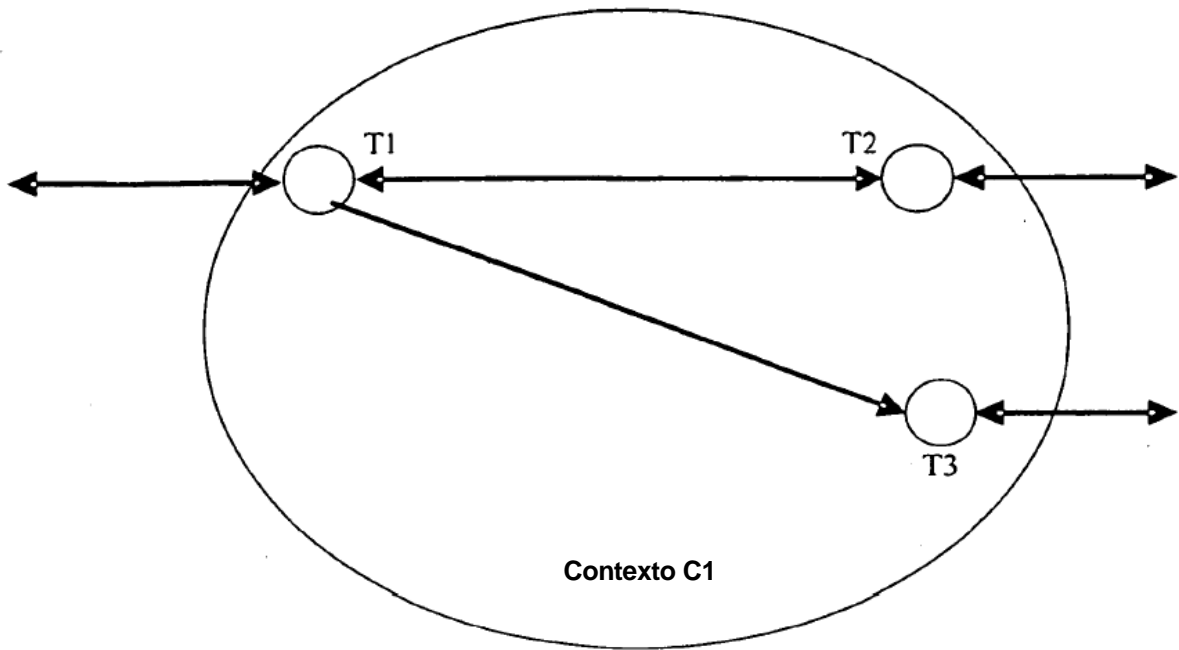


Figura 1

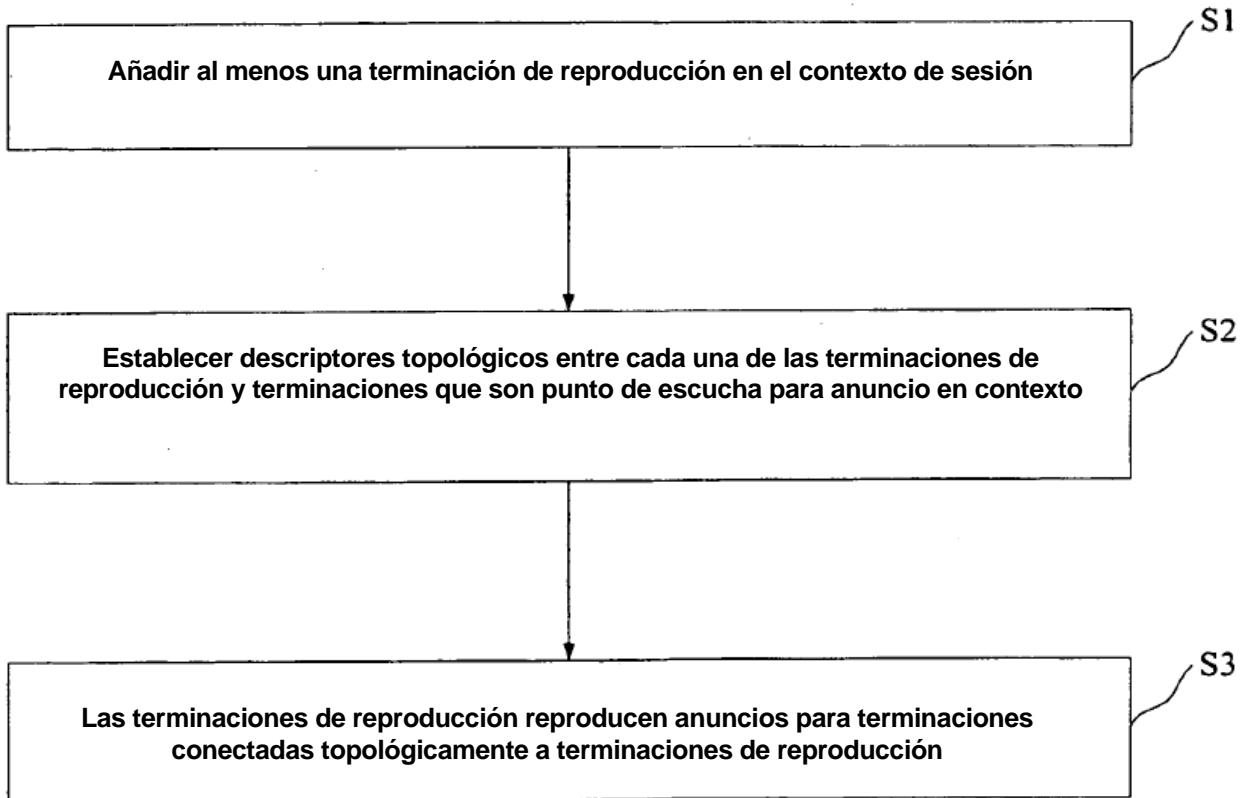


Figura 2

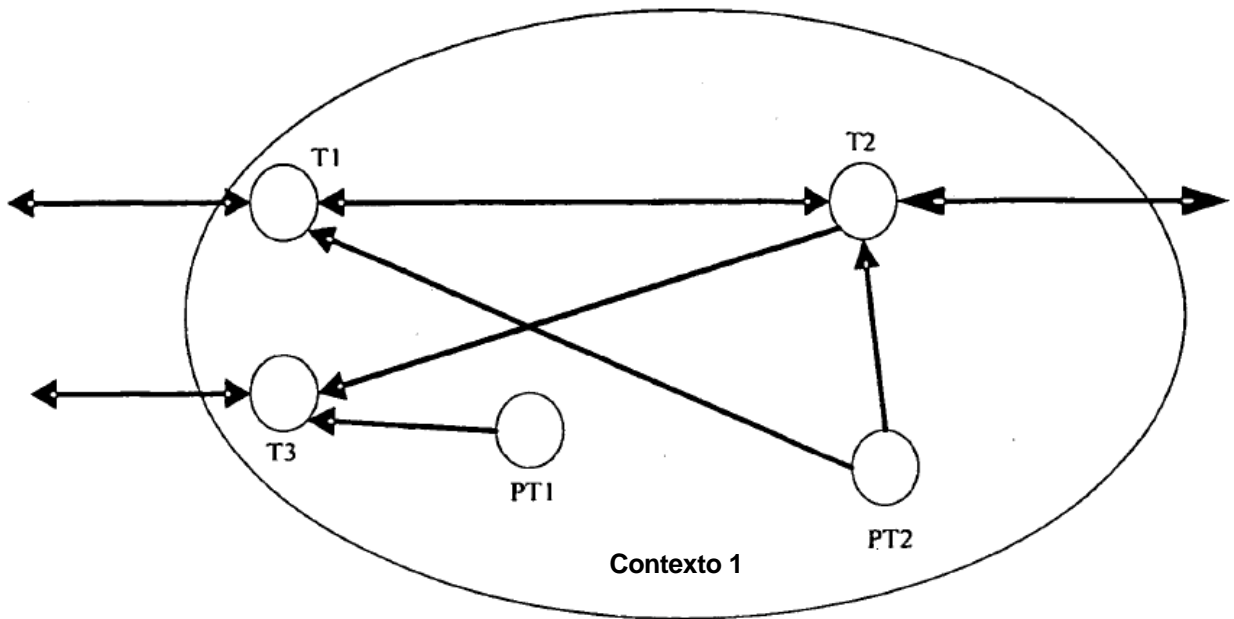


Figura 3

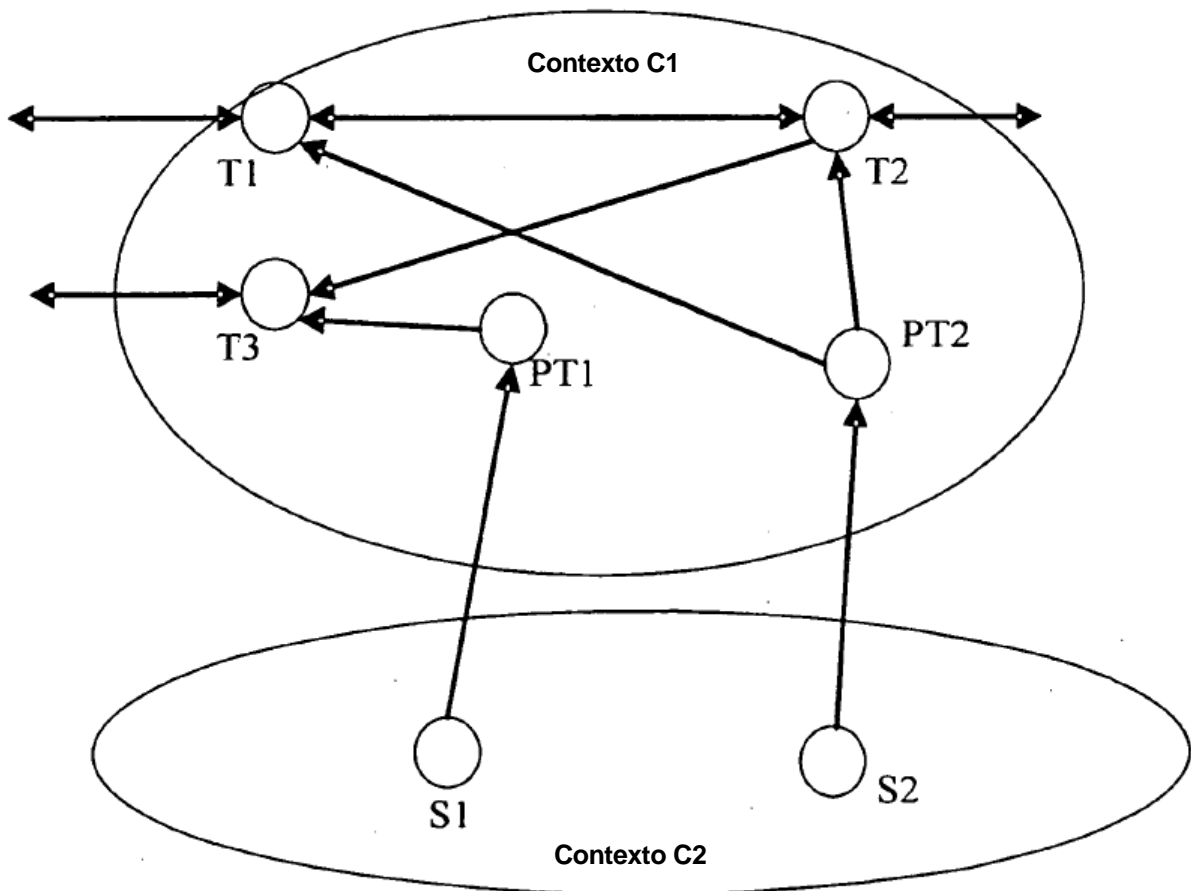


Figura 4

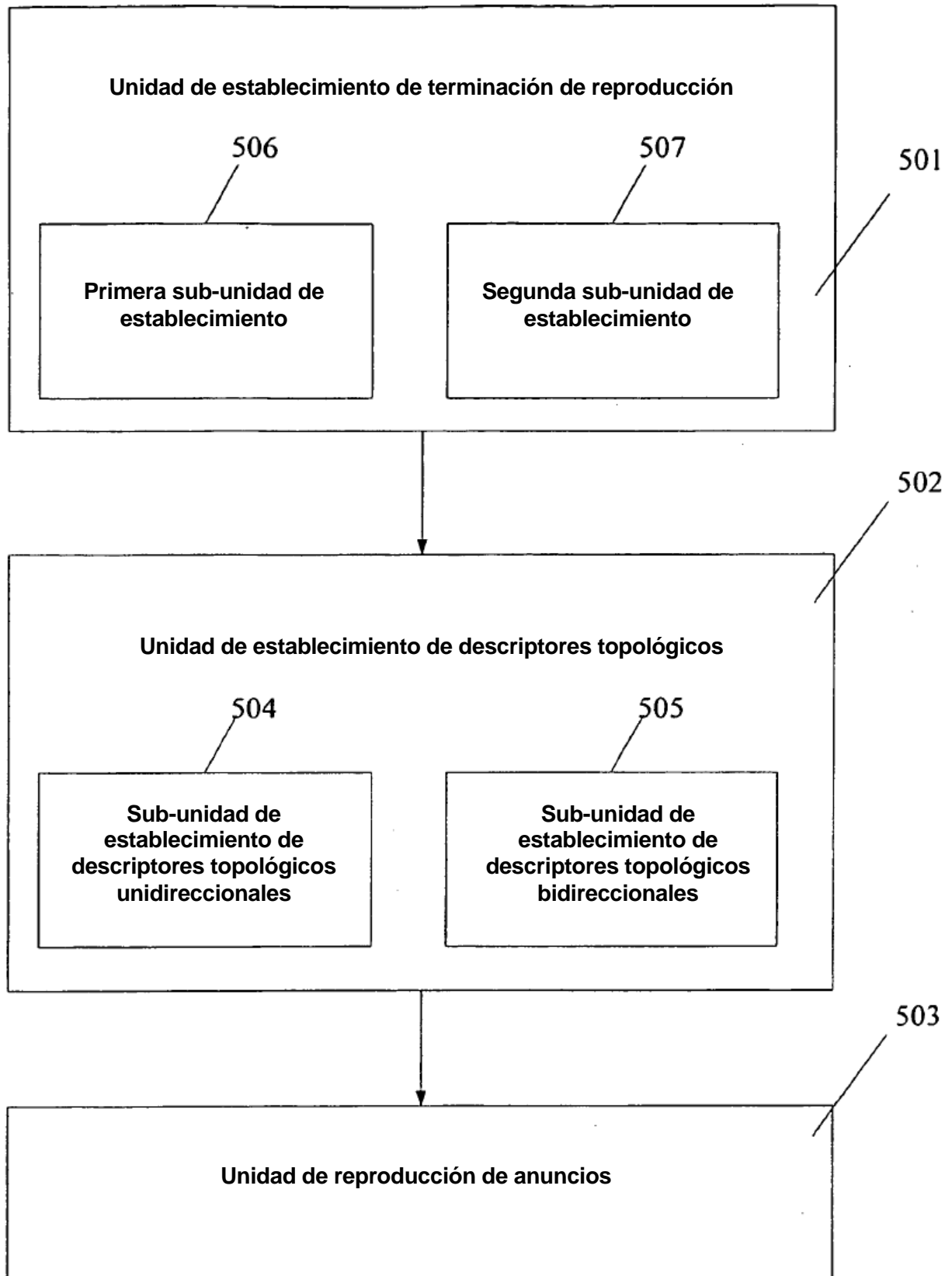


Figura 5