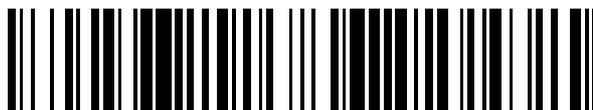


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 470 665**

51 Int. Cl.:

**H04M 3/42** (2006.01)

**H04W 4/00** (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.07.2009 E 09793827 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.04.2014 EP 2302957**

54 Título: **Un método y sistema de selección de timbre personalizado y aparato correspondiente**

30 Prioridad:

**11.07.2008 CN 200810132469**

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

**24.06.2014**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**GAO, WENMEI;  
CHEN, GUOQIAO y  
YANG, JIAN**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 470 665 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 y sistema de selección de timbre personalizado y aparato correspondiente

5 CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a tecnologías de comunicaciones y en particular, a un método, sistema y aparatos pertinentes para seleccionar un Tono de Rellamada Multimedia (MRBT).

10 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

El servicio de Tono de Rellamada (RBT) es un servicio móvil personalizado que surgió en los últimos años. Utilizando el servicio de RBT, la parte llamante escucha efectos sonoros o musicales agradables en lugar de zumbidos monótonos después de originar una llamada a la parte llamada. El servicio de RBT está orientado a los usuarios y satisface las exigencias personalizadas de los usuarios.

El servicio de MRBT es una mejora del servicio de RBT ordinario. Es decir, cuando un usuario móvil 3G origina una llamada de vídeo, el usuario llamante ve una señal de vídeo multimedia y escucha un tono de vídeo multimedia antes de hablar. El servicio de MRBT proporciona un contenido de tono más diverso, a modo de ejemplo, música o voz, textos, imágenes, videoclips o cualquiera de sus combinaciones. En comparación con el servicio de RBT tradicional, el servicio de MRBT es más atractivo para los usuarios y satisface mejor las exigencias personalizadas de los usuarios.

La Figura 1 ilustra una estructura de conexión en red de MRBT de amplia aplicación. La red incluye: un equipo de usuario (UE) 107 tal como un teléfono móvil; un NodeB 101; un Controlador de Red de Radio (RNC) 102, un servidor de Centro de Conmutación Móvil (MSC) o Registro de Posiciones de Visitantes (VLR) 103; una Pasarela Multimedia (MGW) 104; un Registro de Posiciones Base (HLR) 105 y un servidor MRBT 106, también conocidos conjuntamente como una plataforma de Tono de Alerta Personalizado (CAT) o una plataforma de MRBT.

30 En la técnica anterior, después de que suene el teléfono de la parte llamada, el servidor MRBT reproduce un tono MRBT para la parte llamante, en donde el tono MRBT se personaliza por la parte llamante o la parte llamada.

La técnica anterior tiene al menos estos problemas técnicos:

35 Cuando el servidor MRBT reproduce un tono MRBT personalizado por la parte llamante o la parte llamada a la parte llamante, el servidor MRBT no proporciona ninguna oportunidad para la parte llamante de seleccionar un tipo de tono MRBT requerido por la parte llamante, con lo que se deteriora la experiencia del usuario.

40 Una solicitud de patente europea (Publicación nº: EP1890471 A1) da a conocer un sistema para seleccionar un tono de rellamada por un terminal llamante en tiempo real. El sistema incluye: un receptor de señales, que recibe información clave proporcionada por el terminal llamante y analiza dicha información clave como la información de la señal; un controlador conectado con el receptor de señales, que controla el tono de rellamada transmitido al terminal llamante en función del número del terminal llamado y de la información de señal. Utilizando este sistema, el terminal llamante puede seleccionar, de forma cómoda y rápida, escuchar el tono de rellamada personal y el tono de rellamada convencional mediante la tecla situada en el terminal que hace la llamada.

50 Otra solicitud de patente europea (Publicación nº: EP1686781 A1) da a conocer que una característica de reproducción del tono de rellamada, reproducido para un dispositivo de comunicación llamante utilizado por un usuario para una llamada a un dispositivo de comunicación llamado, se cambia en función de la entrada desde el usuario del dispositivo de comunicación llamante.

SUMARIO DE LA INVENCION

55 Formas de realización de la presente invención dan a conocer un método, un sistema y aparatos pertinentes para seleccionar un tono MRBT para mejorar la experiencia del usuario.

Un método para seleccionar un tono MRBT incluye:

60 el envío, por una parte llamante, de una demanda de llamada que transmite el tipo de MRBT requerido por la parte llamante y

la obtención, por la parte llamante, de la información de MRBT enviada por un servidor MRBT, en función del tipo de MRBT requerido por la parte llamante.

65 La solución técnica anterior aporta las ventajas siguientes: la parte llamante envía el tipo de MRBT requerido y el servidor MRBT proporciona la información de MRBT correspondiente. Por lo tanto, la parte llamante tiene una

oportunidad de seleccionar el tipo de MRBT requerido por la parte llamante y de este modo, se mejora la experiencia del usuario.

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

- 5 La Figura 1 es un diagrama de conexión en red de MRBT en la técnica anterior;
- La Figura 2 es un diagrama de flujo de una primera forma de realización del método de la presente invención;
- 10 La Figura 3 es un diagrama de flujo de una segunda forma de realización del método de la presente invención;
- La Figura 4 es un diagrama de flujo de una séptima forma de realización del método de la presente invención;
- La Figura 5 es un diagrama de flujo de una décima forma de realización del método de la presente invención;
- 15 La Figura 6 ilustra una estructura de sistema en una undécima forma de realización de la presente invención;
- La Figura 7 ilustra una estructura de equipo UE en una duodécima forma de realización de la presente invención;
- 20 La Figura 8 ilustra otra estructura de equipo UE en la duodécima forma de realización de la presente invención;
- La Figura 9 ilustra otra estructura de UE en una decimotercera forma de realización de la presente invención;
- La Figura 10 ilustra una estructura de un servidor MRBT en una decimocuarta forma de realización de la presente invención;
- 25 La Figura 11 ilustra una estructura de otro servidor MRBT en una decimoquinta forma de realización de la presente invención y
- 30 La Figura 12 ilustra una estructura de otro servidor MRBT en una decimosexta forma de realización de la presente invención.

#### DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS FORMAS DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION

- 35 Las formas de realización de la presente invención dan a conocer un método, un sistema y aparatos pertinentes para seleccionar un tono MRBT para mejorar la experiencia del usuario.

##### Primera forma de realización

- 40 Según se ilustra en la Figura 2, un método para seleccionar un tono MRBT, en esta forma de realización, incluye las etapas siguientes:

Eta 201: Iniciar una demanda de llamada que transmite el tipo de tono MRBT requerido por una parte llamante.

- 45 El tipo de MRBT requerido por la parte llamante puede transmitir una información relativa a un protocolo. El protocolo puede ser un protocolo de señalización Q.931, un protocolo de Iniciación de Sesión (SIP) o un protocolo H.245. El tipo del protocolo no habrá de interpretarse como una limitación de la presente invención.

- 50 Si el tipo de MRBT requerido por la parte llamante se incluye en la información de Q.931 relativa a la información del protocolo de señalización, el tipo de MRBT puede incluirse en un campo de información de usuario a usuario de un mensaje de configuración SETUP y de un mensaje de conexión CONNECT o incluirse en un campo de información de usuario a usuario de un Mensaje de Dirección Inicial (IAM). El mensaje o el campo que incluye el tipo de MRBT requerido por la parte llamante no habrán de interpretarse como una limitación a la presente invención.

- 55 Etapa 202: Obtención de información de MRBT, en donde la información se envía por un servidor MRBT en conformidad con el tipo de MRBT requerido por la parte llamante.

- 60 La información MRBT seleccionada incluye: al menos una de entre información de audio, vídeo, texto, imagen, tarjeta de nombre (vCard) de la parte llamada o Localizador de Recursos Uniformes (URL) de la página Web del MRBT o puede ser otros tipos de información de MRBT. El contenido y tipo de la información de MRBT no habrá de interpretarse como limitaciones a la presente invención.

- 65 Si la información de MRBT es al menos una de, o cualquier combinación de, un tono MRBT, información de tarjeta vCard y URL de la página Web de MRBT en donde el MRBT incluye al menos una de, o cualquier combinación de, información de audio, vídeo, texto o imagen, la información de MRBT puede transmitirse por intermedio de un canal multimedia; si la información de MRBT es al menos una de entre la información de vCard y URL del MRBT, la

información de MRBT puede transmitirse por intermedio de la señalización del plano de control. El modo de transmisión de la información de MRBT no habrá de interpretarse como una limitación a la presente invención.

5 La información de MRBT puede incluir el URL del MRBT. En este caso, después de que se obtenga la información de MRBT, la parte llamante puede obtener la información de MRBT desde el servidor Web por intermedio de HTTP en función del URL. El modo de obtención del MRBT, en función de la dirección de MRBT, no deberá interpretarse como una limitación para la presente invención.

10 Cuando la tarjeta vCard de la parte llamada memorizada por la parte llamante no es válida, la demanda de llamada puede indicar el requisito para la tarjeta vCard de la parte llamada; después de recibir la tarjeta vCard de la parte llamada, la parte llamante puede actualizar la tarjeta vCard de la parte llamada, memorizada a nivel local, en función de la tarjeta vCard de la parte llamada recibida. De este modo, no es necesario enviar la demanda de la información de la parte llamada en cada ocasión en que se realiza una llamada y preferentemente, pero no de forma obligada, la parte llamante actualiza la información de vCard memorizada por la parte llamante después de recibir la información de vCard de la parte llamada.

15 La etapa de enviar la información de MRBT, en función del tipo de MRBT requerido por la parte llamante puede ser: el servidor MRBT obtiene una intersección entre los tipos de MRBT requeridos por la parte llamante y los tipos de MRBT personalizados por la parte llamada; si la intersección no está vacía, el servidor MRBT envía información de MRBT en función de la intersección de los tipos de MRBT; si la intersección está vacía, el servidor MRBT envía la información de MRBT por defecto. La información de MRBT por defecto puede ser la información por defecto en el sistema o la información de MRBT personalizada por la parte llamante o la parte llamada.

20 Si la intersección obtenida no está vacía y no incluye información de la parte llamada, el servidor MRBT puede dar instrucciones a la parte llamada para enviar la información de la parte llamada a la parte llamante.

25 Si el tipo de MRBT requerido por la parte llamante e incluido en la demanda de llamada está vacío, la parte llamante puede personalizar el tipo de MRBT requerido por la parte llamante por defecto, en el servidor MRBT, por intermedio de una página Web de hipertexto y el servidor MRBT envía la información de MRBT, en función del tipo de MRBT por defecto, personalizado por la parte llamante.

30 En esta forma de realización, la parte llamante envía el tipo de MRBT requerido y el servidor MRBT proporciona la información de MRBT correspondiente para la parte llamante. Por lo tanto, la parte llamante tiene una oportunidad de seleccionar el tipo de MRBT cuando se requiera y de este modo, se mejora la experiencia del usuario.

35 Segunda forma de realización

Según se ilustra en la Figura 3, el método para seleccionar un tipo de MRBT puede incluir las etapas siguientes:

40 Etapa 301: Recibir una demanda de llamada desde la parte llamante. La demanda de llamada incluye el tipo de MRBT requerido por la parte llamante y el tipo de MRBT puede ser de audio o vídeo.

Etapa 302: Enviar el tipo de MRBT requerido por la parte llamante al servidor MRBT.

45 Etapa 303: Obtener la información de MRBT enviada por el servidor MRBT en función del tipo de MRBT requerido por la parte llamante, en donde la información de MRBT puede ser un MRBT o una dirección de MRBT.

Etapa 304: Enviar la información de MRBT a la parte llamante.

50 En esta forma de realización, la parte llamante envía el tipo de MRBT requerido y el servidor MRBT proporciona la información de MRBT correspondiente para la parte llamante. Por lo tanto, la parte llamante tiene una oportunidad de seleccionar el tipo de MRBT cuando se requiera y de este modo, se mejora la experiencia del usuario.

55 Tercera forma de realización

Sobre la base de la segunda forma de realización, la tercera forma de realización da a conocer un método para transmitir la información de la parte llamada por intermedio de la información de MRBT:

60 Etapa 301: La demanda de llamada puede incluir, además, el tipo de información de parte llamada requerido por la parte llamante; el tipo de información de parte llamada puede ser la información del usuario llamado (tal como vCard) u otro tipo de información requerido por la parte llamante. El tipo de la información de parte llamada no habrá de interpretarse como una limitación a la presente invención. En este caso, las operaciones adicionales incluyen:

65 La etapa 302 comprende, además, el envío del tipo de información de parte llamada requerido por la parte llamante al servidor MRBT;

La etapa 303 comprende, además: la obtención de la información del usuario llamado o la dirección de información del usuario llamado y

5 La etapa 304 comprende, además: el envío de la información de parte llamada a la parte llamante. La información de parte llamada puede ser información del usuario llamado o una dirección de información del usuario llamado.

10 Si la información del usuario llamado o la dirección de información del usuario llamado no está disponible, la etapa 303, en la segunda forma de realización, puede comprender, además: dar instrucciones a la parte llamada para enviar la información de parte llamada a la parte llamante.

15 Esta forma de realización da a conocer un método para la obtención de la información de parte llamada sobre la base de la segunda forma de realización. La información de la parte llamada puede obtenerse automáticamente en tiempo real. La información de usuario llamado exacta puede obtenerse también después de que se actualice la información del usuario llamado. La información del usuario llamado puede transmitirse junto con la información de MRBT por intermedio del canal de MRBT, con lo que se mejora la utilización de los canales.

#### Cuarta forma de realización

20 Si la información del usuario llamado está memorizada en el equipo UE llamante, en la tercera forma de realización, no es necesario enviar la información de parte llamada requerida por la parte llamante en cada ocasión en que se realice una llamada. La etapa 301, en la tercera forma de realización puede ser:

25 Recibir la demanda de llamada que incluye el tipo de información de parte llamada requerido por la parte llamante, cuando la información de parte llamada, memorizada por la parte llamante no es válida.

30 La información de parte llamada se determina que es no válida si la información de parte llamada no se actualiza dentro de un periodo preestablecido o si la información de parte llamada, memorizada por la parte llamante, es distorsionadora. El modo de determinación de la información de parte llamada como no válida no habrá de interpretarse como una limitación para la presente invención.

35 Utilizando el método dado a conocer en esta forma de realización, no es necesario enviar el tipo de información de parte llamada requerido por la parte llamante en cada ocasión en que se realiza una llamada y el servidor MRBT no necesita reenviar la demanda correspondiente en cada ocasión en que se realice una llamada, con lo que se libera la presión de la red.

#### Quinta forma de realización

40 Cuando el tipo de MRBT requerido por la parte llamante está vacío, la puesta en práctica es como sigue:

45 La etapa 303, en la segunda forma de realización, puede cambiarse para: obtener el tipo de MRBT por defecto personalizado por la parte llamante y enviar la información de MRBT en función del tipo de MRBT por defecto personalizado por la parte llamante.

La personalización puede realizarse mediante una página Web o un PORTAL. El modo de personalización no habrá de interpretarse como una limitación a la presente invención.

50 La quinta forma de realización da a conocer un método de procesamiento en el caso de que el tipo de MRBT requerido y enviado por la parte llamante esté vacío y mejora la aplicabilidad universal de la presente invención.

#### Sexta forma de realización

Esta forma de realización da a conocer una política para seleccionar el tipo de MRBT. La política puede ser:

55 obtener una intersección entre los tipos de MRBT requeridos por la parte llamante y los tipos de MRBT personalizados por la parte llamada y

enviar información de MRBT en función de la intersección de los tipos de MRBT.

60 Cuando la intersección de los tipos de MRBT está vacía, puede reproducirse la información de MRBT por defecto o puede reproducirse la información de MRBT personalizada por la parte llamada o la parte llamante.

65 La sexta forma de realización da a conocer la política para seleccionar el MRBT sobre la base de una intersección entre los tipos de MRBT requeridos por la parte llamante y los tipos de MRBT personalizados por la parte llamada, con lo que se ilustra lo relativo a la intención de la parte llamante y de la parte llamada y se mejora la experiencia del usuario.

Séptima forma de realización

Esta forma de realización describe la idea inventiva utilizando un modo de puesta en práctica de MRBT en la técnica anterior como antecedente, según se ilustra en la Figura 4. El antecedente para la puesta en práctica del MRBT no habrá de interpretarse como una limitación a la presente invención. En esta forma de realización, se supone que el servidor MRBT reproduce el tono MRBT requerido por la parte llamante.

Etapa 401: El equipo UE llamante A (ilustrado en la Figura 4) establece el tipo de MRBT requerido por la parte llamante. El tipo de MRBT requerido por la parte llamante puede ser: vCard solamente o vCard y música o vCard y vídeo o música solamente o vídeo solamente. Cuando el UE A origina una llamada al equipo UE B (ilustrado en la Figura 4), el tipo de MRBT establecido por el equipo UE A puede realizarse en el campo de "información de usuario a usuario" para el servidor MSC A. Este campo es un campo extendido y puede incluir 131 bytes de datos, lo que es suficiente para memorizar todas las clases de información del tipo de MRBT. No obstante, la información del tipo de MRBT establecido puede transmitirse en otros modos. El modo de transmitir la información del tipo de MRBT no habrá de interpretarse como una limitación a la presente invención.

Etapa 402: El servidor MSC A envía una demanda SRI a HLR B para obtener la información de enrutamiento del equipo UE B.

Etapa 403: HLR B recupera un Número de Itinerancia de Estación Móvil (MSRN) a partir de VLR en el servidor MSC B al que está unido el equipo UE B.

Etapa 404: El VLR en el servidor MSC B reenvía un mensaje PRN\_ACK a HLR B, en donde el mensaje puede transmitir el número MSRN del equipo UE B.

Etapa 405: HLR B reenvía un mensaje SRI\_ACK al servidor MSC A. El mensaje puede incluir información de enrutamiento de UE B, un MSRN, un indicador del servicio de MRBT personalizado por UE B y un indicador del servicio de visualización de vCard personalizado por UE B y así sucesivamente.

Etapa 406: Después de obtener el MSRN de la parte llamada, el servidor MSC A puede iniciar un procedimiento de llamada Call\_Proceeding para UE A para indicar que el servidor MSC A está realizando una llamada.

Etapa 407: El servidor MSC A puede enviar un mensaje BICC IAM al servidor MSC B para establecer una conexión de circuito al servidor MSC B.

Etapa 408: El servidor MSC B puede enviar un mensaje de demanda de paginación de búsqueda "PAGING" al UE B.

Etapa 409: El equipo UE B reenvía un mensaje de respuesta de paginación de búsqueda "PAGING\_RSP".

Etapa 410: El servidor MSC A envía un mensaje de configuración SETUP al equipo UE B para establecer una conexión de llamada al UE B llamado.

Etapa 411: El equipo UE B reenvía un mensaje de llamada confirmada CALL CONFIRMED en respuesta al mensaje de configuración SETUP.

Etapa 412: El equipo UE B suena y reenvía un mensaje ALERTING al servidor MSC B.

Etapa 413: El servidor MSC B reenvía un mensaje de BICC ACM al servidor MSC A para confirmar que el circuito de enlaces correspondiente en la central local de la parte llamada se ha configurado.

Etapa 414: El servidor MSC A reenvía un mensaje ALERTING al UE A llamante, en el que se indica que está sonando el equipo UE B llamado.

Etapa 415: El servidor MSC A envía un mensaje de BICC IAM a la plataforma MRBT. El campo de "información de usuario a usuario" del mensaje IAM puede incluir un indicador del servicio de MRBT personalizado por el equipo UE B llamado, un indicador del servicio de visualización de vCard personalizado por UE B y un indicador del contenido de MRBT requerido por el equipo UE A. Dichos indicadores pueden incluirse también en otros mensajes. El mensaje que incluye dichos indicadores no habrá de interpretarse como una limitación a la presente invención.

Etapa 416: La plataforma MRBT reenvía un mensaje de BICC ACM al servidor MSC A para confirmar que se ha establecido el circuito desde el servidor MSC A a la plataforma MRBT.

Etapa 417: La plataforma MRBT reenvía un mensaje BICC ANM al servidor MSC A para dar instrucciones al servidor MSC A para iniciar la facturación después de que se conecte el equipo UE A llamante a la plataforma de MRBT.

## ES 2 470 665 T3

En la etapa 415, el mensaje puede enviarse a la recepción del mensaje mencionado en la etapa 405. Por lo tanto, la etapa 415 a la etapa 417 pueden realizarse entre la etapa 405 y la etapa 407.

5 Etapa 418: El servidor MSC A envía un mensaje de conexión CONNECT al equipo UE A llamante, en el que se indica que el equipo UE A puede comunicarse con la plataforma MRBT.

Etapa 419: El equipo UE A reenvía un mensaje CONNECT\_ACK al servidor MSC A.

10 Etapa 420: El equipo UE A y la plataforma de MRBT realizan la negociación de H.245.

15 Etapa 421: La plataforma de MRBT puede reproducir el tono MRBT para el equipo UE A en función del tipo de MRBT personalizado por UE B, el tipo de MRBT requerido por UE A y la política preestablecida en la plataforma. La política puede ser: cumplir los requisitos de UE A en la medida de lo posible o reproducir el tono MRBT en conformidad con una intersección entre los tipos de MRBT requeridos por la parte llamante y los tipos de MRBT personalizados por la parte llamada. La información de parte llamada requerida por UE A puede transmitirse a través de un conjunto de protocolos 3G-324M o por intermedio de señalización en el plano de control. La tarjeta vCard del equipo UE A puede enviarse al UE B por intermedio de un tono de llamada personalizado (CRT). De este modo, cuando UE A origina una llamada para UE B, la parte llamante y la parte llamada pueden ver la información de vCard de la parte opuesta. Al final de la etapa 421, se han cumplido los objetivos técnicos de esta forma de realización.

20 Etapa 422: El equipo UE B llamado se pone en comunicación y envía un mensaje de conexión CONNECT como una respuesta.

25 Etapa 423: El servidor MSC B reenvía un mensaje BICC ANM al servidor MSC A, dando instrucciones al servidor MSC A para iniciar la facturación después de que el equipo UE A esté conectado al equipo UE B.

Etapa 424: El servidor MSC B reenvía un mensaje CONNECT\_ACK al equipo UE B.

30 Etapa 425: El servidor MSC A envía un mensaje BICC REL a la plataforma de MRBT, dando instrucciones a la plataforma de MRBT para liberar el circuito para el equipo UE A llamante.

Etapa 426: El servidor MSC A envía un mensaje de conexión CONNECT al equipo UE A de nuevo para establecer una conexión entre UE A y UE B.

35 Etapa 427: El equipo UE A reenvía un mensaje ACK en respuesta al mensaje CONNECT.

Etapa 428: La plataforma MRBT libera activamente la conexión de H.245 entre la plataforma de MRBT y el equipo UE A.

40 Etapa 429: La plataforma de MRBT reenvía un mensaje BICC REL al servidor MSC A, indicando la realización de la liberación de la conexión.

45 Etapa 430: El equipo UE A llamante inicia el establecimiento de la conexión de H.245 al equipo UE B llamado.

Etapa 431: El equipo UE A y el equipo UE B realizan una conversión de vídeo de Circuitos Conmutados (CS) normal.

50 Etapa 432: El equipo UE A se desactiva de la comunicación y libera la conexión H.245 entre el equipo UE A y el equipo UE B al mismo tiempo. Se finaliza la conversión de vídeo.

55 En la séptima forma de realización, la parte llamante envía el tipo de MRBT requerido y el servidor MRBT proporciona la información de MRBT correspondiente para la parte llamante. De este modo, la parte llamante tiene una oportunidad de seleccionar el tipo de MRBT cuando se requiera y de este modo, se mejora la experiencia del usuario. Además, esta forma de realización da a conocer un método para obtener la información de parte llamada automáticamente en tiempo real. La información de usuario llamado exacta puede obtenerse todavía después de que se actualice la información del usuario llamado. La información del usuario llamado puede transmitirse junto con la información de MRBT por intermedio de un canal de MRBT, con lo que se mejora la utilización de los canales.

60 Octava forma de realización

65 Esta forma de realización describe la idea inventiva utilizando un modo de puesta en práctica de MRBT, en la técnica anterior, como antecedente operativo. En esta forma de realización, se supone que el servidor MRBT reproduce la dirección de MRBT requerida por la parte llamante. La dirección de MRBT puede expresarse por un URL o expresarse en otros modos. El modo de expresión no habrá de interpretarse como una limitación a la presente invención. esta forma de realización es esencialmente la misma que la séptima forma de realización, pero

difiere en los aspectos operativos siguientes:

5 La etapa 416 puede ser: La plataforma de MRBT puede enviar la tarjeta vCard del equipo UE B y el URL del MRBT al servidor MSC A en función del tipo de MRBT personalizado por UE B, el tipo de MRBT requerido por el equipo UE A llamante y la política preestablecida. El URL puede incluirse en un campo de información de usuario a usuario del mensaje BICC ACM o incluirse en otros mensajes. El mensaje para transmitir ese campo no deberá interpretarse como una limitación para la presente invención.

10 A diferencia de la séptima forma de realización, la información de la parte llamada en la octava forma de realización no necesita memorizarse en el servidor MRBT, con lo que se ahorran los recursos de memorización del servidor MRBT, con el soporte de información de la parte llamada más diversa y la mejora de la experiencia del usuario.

Novena forma de realización

15 Esta forma de realización describe la idea inventiva utilizando un modo de puesta en práctica de MRBT, en la técnica anterior, como antecedente. En esta forma de realización, se supone que la información del usuario está ya memorizada en el equipo UE A llamante. Esta forma de realización es esencialmente la misma que la séptima forma de realización, pero difiere en los aspectos siguientes:

20 Antes de la etapa 401, se realiza una determinación sobre si la información de parte llamada memorizada en el equipo UE A llamante es válida. Si la información de la parte llamada no es válida, el tipo de información de parte llamada requerido por la parte llamante se envía en la etapa 401. La información de parte llamada se determina que es válida si la información de parte llamada está actualizada dentro de un periodo preestablecido o si la información de parte llamada se memoriza por la parte llamante. El modo de determinación de que la información de la parte llamada no es válida no habrá de interpretarse como una limitación a la presente invención.

Después de la etapa 422, la información de parte llamada, memorizada en el equipo UE A llamante puede actualizarse para sincronizar la información y mantener la exactitud de la información de parte llamada.

30 A diferencia de la séptima forma de realización y de la octava forma de realización, el tipo de información de parte llamada requerido por la parte llamante, en la novena forma de realización, no necesita enviarse en cada ocasión en que se haga una llamada, con lo que se reduce el tráfico de mensajes enviados y se ahorran recursos de la red.

Décima forma de realización

35 Esta forma de realización describe la idea inventiva utilizando un modo de puesta en práctica de MRBT, en la técnica anterior, como antecedente. En esta forma de realización, se supone que el servidor MRBT da instrucciones al usuario llamado para enviar la información de usuario llamado, según se ilustra en la Figura 5.

40 Etapa 501: Cuando el equipo UE A llamante (ilustrado en la Figura 4) origina una llamada al equipo UE B llamado (ilustrado en la Figura 4), el tipo de MRBT deseado, establecido por el equipo UE A, puede incluirse en el campo extendido "información de usuario a usuario" del mensaje de configuración SETUP al servidor MSC A.

45 Etapa 502: El servidor MSC A envía una demanda de SRI a HLR B para obtener la información de enrutamiento de UE B.

Etapa 503: HLR B recupera un MSRN desde el VLR en el servidor MSC B al que está unido el equipo UE B.

50 Etapa 504: El VLR en el servidor MSC B reenvía un mensaje PRN\_ACK a HLR B, en donde el mensaje puede incluir el MSRN del UE B.

55 Etapa 505: HLR B reenvía un mensaje SRI\_ACK al servidor MSC A. El mensaje puede incluir información de enrutamiento del UE B, un MSRN, un indicador del servicio de MRBT personalizado por el equipo UE B y un indicador del servicio de visualización de vCard personalizado por UE B.

Etapa 506: Después de obtener el MSRN de la parte llamada, el servidor MSC A puede iniciar un procedimiento de llamada Call\_Proceeding para el equipo UE A para indicar que el servidor MSC A está realizando una llamada.

60 Etapa 507: El servidor MSC A envía un mensaje BICC IAM a la plataforma de MRBT. El campo de "información de usuario a usuario" del mensaje IAM puede transmitir el tipo de MRBT personalizado por el equipo UE B y el tipo de MRBT requerido por el UE A.

65 Etapa 508: Si la plataforma de MRBT descubre que la tarjeta vCard del UE B, que se requiere por UE A, no está memorizada en el plataforma, el campo de "información de usuario a usuario" del mensaje BICC ACM, enviado al servidor MSC A, puede incluir una demanda de la tarjeta vCard del equipo UE B.

## ES 2 470 665 T3

- Etapa 509: La plataforma de MRBT reenvía un mensaje BICC ANM al servidor MSC A para dar instrucciones al servidor MSC A para iniciar la facturación después de que el equipo UE A llamante esté conectado a la plataforma de MRBT.
- 5 Etapa 510: El servidor MSC A envía un mensaje BICC IAM al servidor MSC B para establecer una conexión de circuito al servidor MSC B. el campo de "información de usuario a usuario" del mensaje IAM puede incluir una demanda de la tarjeta vCard del equipo UE B.
- Etapa 511: El servidor MSC B envía un mensaje de demanda de paginación de búsqueda "PAGING" al equipo UE B.
- 10 Etapa 512: El equipo UE B reenvía un mensaje de respuesta de paginación de búsqueda "PAGING\_RSP".
- Etapa 513: El servidor MSC B envía un mensaje de configuración SETUP al equipo UE B para establecer una conexión de llamada al equipo UE B llamado. El campo de "información de usuario a usuario" del mensaje SETUP puede incluir una demanda de la tarjeta vCard del equipo UE B.
- 15 Etapa 514: El equipo UE B reenvía un mensaje de llamada confirmada CALL CONFIRMED en respuesta al mensaje SETUP.
- Etapa 515: El equipo UE B suena y reenvía un mensaje ALERTING al servidor MSC B. el campo de "información de usuario a usuario" del mensaje ALERTING puede incluir la vCard del UE B.
- 20 Etapa 516: El servidor MSC B reenvía un mensaje BICC ACM al servidor MSC A para confirmar que el circuito de enlaces correspondiente en la central local de la parte llamada se ha configurado. El campo de "información de usuario a usuario" del mensaje ACM puede transmitir la tarjeta vCard del equipo UE B.
- 25 Etapa 517: El servidor MSC A reenvía un mensaje ALERTING al equipo UE A llamante, en el que se indica que está sonando el equipo UE B llamado. El campo de "información de usuario a usuario" del mensaje ALERTING puede incluir la vCard del equipo UE B. En este caso, el equipo UE A ve la tarjeta vCard del equipo UE B.
- 30 Etapa 518: EL servidor MSC A envía un mensaje de conexión CONNECT al equipo UE A llamante, indicando que el equipo UE A puede comunicarse con la plataforma de MRBT.
- Etapa 519: El equipo UE A reenvía un mensaje CONNECT\_ACK al servidor MSC A.
- 35 Etapa 520: El equipo UE A y la plataforma MRBT realizan la negociación H.245.
- Etapa 521: La plataforma de MRBT puede reproducir el MRBT para el equipo UE A en función del tipo de MRBT personalizado por UE B, el tipo de MRBT requerido por el UE A y la policita preestablecida en la plataforma. La política puede ser: cumplir los requisitos del UE A en la medida de lo posible o reproducir el MRBT por intermedio de una intersección entre los tipos de MRBT requeridos por la parte llamante y los tipos de MRBT personalizados por la parte llamada. Al final de la etapa 521, se han cumplido los objetivos técnicos de esta forma de realización.
- 40 Etapa 522: El equipo UE B llamado se activa y envía un mensaje de conexión CONNECT como una respuesta.
- 45 Etapa 523: El servidor MSC B reenvía un mensaje BICC ANM al servidor MSC A, dando instrucciones al servidor MSC A para iniciar la facturación después de que el equipo UE A esté conectado al UE B.
- Etapa 524: El servidor MSC B reenvía un mensaje CONNECT\_ACK al equipo UE B.
- 50 Etapa 525: El servidor MSC A envía un mensaje BICC REL a la plataforma de MRBT, dando instrucciones a la plataforma de MRBT para liberar el circuito para el equipo UE A llamante.
- Etapa 526: El servidor MSC A envía un mensaje de conexión CONNECT al equipo UE A de nuevo para establecer una conexión entre el equipo UE A y UE B.
- 55 Etapa 527: El equipo UE A reenvía un mensaje de confirmación ACK en respuesta al mensaje de conexión CONNECT.
- Etapa 528: La plataforma de MRBT libera, de forma activa, la conexión de H.245 entre la plataforma de MRBT y el equipo UE A.
- 60 Etapa 529: La plataforma de MRBT reenvía un mensaje BICC REL al servidor MSC A, indicando la conclusión de la liberación de la conexión.
- 65 Etapa 530: El equipo UE A llamante inicia el establecimiento de la conexión de H.245 para el equipo UE B llamado.

Etapa 531: Los equipos UE A y UE B realizan una conversión de vídeo de CS normal.

5 Etapa 532: El equipo UE A se desactiva y libera la conexión de H.245 entre los equipos UE A y UE B al mismo tiempo. Se finaliza la conversión de vídeo.

10 En la décima forma de realización de la presente invención, cuando la información de parte llamada requerida por la parte llamante en el servidor de MRBT está vacía, la parte llamada puede enviar la información de parte llamada a la parte llamante y puede transmitirse vCard en el modo de extremo a extremo. Los requisitos del usuario llamante se cumplen sin mensajes adicionales y se ahorran recursos de la red.

Undécima forma de realización

15 Según se ilustra en la Figura 6, un sistema para seleccionar un MRBT en esta forma de realización, incluye:

un equipo UE llamante 601, conectado a un MSC 602 y configurado para enviar una demanda de llamada que incluye un tipo de MRBT requerido por la parte llamante;

20 un servidor MRBT 603, conectado al MSC 602 y configurado para enviar información de MRBT en función del tipo de MRBT requerido por la parte llamante y

25 el MSC 602, conectado al equipo UE llamante 601 y al servidor MRBT 603 y configurado para: enviar la demanda de llamada al servidor MRBT 603, obtener la información de MRBT enviada por el servidor MRBT 603 en función del tipo de MRBT requerido por la parte llamante y enviar la información de MRBT al equipo UE 601 llamante.

El servidor MRBT 603 puede configurarse, además, para obtener una intersección entre los tipos de MRBT requeridos por la parte llamante y los tipos de MRBT personalizados por la parte llamada y para enviar la información de MRBT según la intersección.

30 Duodécima forma de realización

Según se ilustra en la Figura 7, un equipo UE dado a conocer en esta forma de realización, incluye:

35 una unidad de selección de UE MRBT 701, configurada para seleccionar un tipo de MRBT requerido por el equipo UE;

una unidad de envío de demanda de tipo de MRBT 702, conectada a la unidad de selección UE MRBT 701 y configurada para enviar el tipo de MRBT requerido por el UE y

40 una unidad de recepción de información de MRBT 703, configurada para recibir información de MRBT.

Según se ilustra en la Figura 8, la unidad de recepción de información de MRBT 703, en el equipo UE, dada a conocer en la duodécima forma de realización, puede incluir:

45 una unidad de recepción de dirección de MRBT 801, configurada para recibir la dirección de la información de MRBT y

50 una unidad de obtención de información de MRBT 802, conectada a la unidad de recepción de dirección de MRBT 801 y configurada para obtener la información de MRBT en función de la dirección de la información de MRBT.

Decimotercera forma de realización

Según se ilustra en la Figura 9, otro equipo UE dado a conocer en esta forma de realización incluye:

55 una unidad de recepción de instrucciones 901, configurada para recibir una instrucción para enviar información de UE y

60 una unidad de envío de información de UE 902, conectada a la unidad de recepción de instrucciones 901, y configurada para enviar la información de UE en función de la instrucción para el envío de información de UE.

Decimocuarta forma de realización

Según se ilustra en la Figura 10, un servidor MRBT dado a conocer en esta forma de realización, incluye:

65 una unidad de selección y recepción de MRBT 1001, configurada para recibir un tipo de MRBT requerido por la parte llamante y

una unidad de reproducción de MRBT 1002, conectada a la unidad de selección y recepción de MRBT 1001 y configurada para enviar de MRBT en función del tipo de MRBT requerido por la parte llamante.

Decimoquinta forma de realización

- 5 Según se ilustra en la Figura 11, otro servidor MRBT dado a conocer en esta forma de realización incluye:
- 10 una unidad de selección y recepción de MRBT 1101, configurada para recibir un tipo de MRBT requerido por la parte llamante;
- 15 una unidad de selección de MRBT 1102, conectada a la unidad de selección y recepción de MRBT 1101 y configurada para obtener una intersección entre los tipos de MRBT requeridos por la parte llamante y los tipos de MRBT personalizados por la parte llamada y
- una unidad de reproducción de MRBT 1103, conectada a la unidad de selección de MRBT 1102 y configurada para enviar información de MRBT en función de la intersección.

Decimosexta forma de realización

- 20 Según se ilustra en la Figura 12, otro servidor MRBT, dado a conocer en esta forma de realización, incluye:
- una unidad de selección y recepción de MRBT 1201, configurada para recibir un tipo de MRBT requerido por la parte llamante;
- 25 una unidad de búsqueda de información de parte llamada 1202, conectada a la unidad de selección y recepción de MRBT 1201 y configurada para buscar la información de usuario llamado en función del tipo de MRBT requerido por la parte llamante y
- 30 una unidad de envío de instrucciones 1203, conectada a la unidad de búsqueda de información de parte llamada 1202 y configurada para enviar una instrucción si la información de usuario llamado está vacía, en donde la instrucción se proporciona a la parte llamada para enviar la información de parte llamada.
- Por intermedio del sistema y de los aparatos descritos con anterioridad, la parte llamante envía el tipo de MRBT requerido y el servidor MRBT proporciona la información de MRBT correspondiente para la parte llamante. Por lo tanto, la parte llamante tiene una oportunidad de seleccionar el tipo de MRBT cuando se requiera y de este modo, se mejora la experiencia del usuario.
- 35
- Los expertos ordinarios en esta técnica deben entender que la totalidad o una parte de las etapas del método en las formas de realización de la presente invención pueden ponerse en práctica por un programa que proporcione instrucciones a hardware pertinente. El programa informático puede memorizarse en un medio de almacenamiento legible por ordenador. El medio de almacenamiento puede ser una memoria de solamente lectura (ROM), un dispositivo magnético o una memoria de solamente lectura-disco compacto (CD-ROM).
- 40
- Lo anteriormente descrito se refiere a un método, un sistema y aparatos pertinentes bajo la presente invención. Aunque la invención se describe por intermedio de algunas formas de realización, a modo de ejemplo, la invención no está limitada a dichas forma de realización.
- 45

**REIVINDICACIONES**

- 5 **1.** Un método para seleccionar un Tono de Rellamada Multimedia, MRBT, caracterizado por cuanto que comprende:
- el envío (201), por una parte llamante, a un Centro de Conmutación de Sistemas Móviles, MSC, de una demanda de llamada que transmite un tipo de tono MRBT requerido por la parte llamante y
- 10 la recepción (202), por la parte llamante, de información de MRBT, en donde la información de MRBT se envía por un servidor MRBT en conformidad con el tipo de tono MRBT requerido por la parte llamante.
- 2.** El método según la reivindicación 1, en donde:
- 15 el tipo de tono MRBT requerido por la parte llamante se transmite en información relativa a un protocolo utilizado por la demanda de llamada y
- el protocolo es un protocolo de señalización Q.931, un Protocolo de Iniciación de Sesión, SIP o un protocolo H.245.
- 3.** El método según la reivindicación 2, en donde:
- 20 si el tipo de tono MRBT requerido por la parte llamante se transmite en información relativa al protocolo de señalización Q.931, el tipo de tono MRBT se incluye en un campo de "información de usuario a usuario" en un mensaje de configuración SETUP y un mensaje de conexión CONNECT o en un campo de "información de usuario a usuario" en un Mensaje de Dirección Inicial, IAM.
- 25 **4.** El método según la reivindicación 1, en donde la información de MRBT comprende:
- al menos una entre las informaciones de audio, vídeo, texto, imagen, vCard y un Localizador de Recursos Uniformes, URL, de un tono MRBT.
- 30 **5.** El método según la reivindicación 4, en donde la etapa de recepción de información de MRBT, enviada por el servidor MRBT comprende:
- 35 la recepción, por la parte llamante, por intermedio de un canal multimedia, de al menos una entre las informaciones de audio, vídeo, texto, imagen, vCard y URL del MRBT que se envían por el servidor MRBT en conformidad con el tipo de MRBT requerido por la parte llamante o
- la recepción, por la parte llamante, por intermedio de una señalización en el plano de control, de al menos una entre la información de vCard y el URL del tono MRBT que se envía por el servidor MRBT en conformidad con el tipo de MRBT requerido por la parte llamante.
- 40 **6.** El método según la reivindicación 4, en donde si la información de MRBT comprende el URL del MRBT, después de la recepción de la información de MRBT, el método comprende:
- 45 la obtención, por la parte llamante, de la información de MRBT desde un servidor Web por intermedio de un Protocolo de Transferencia de Hipertexto, HTTP, en conformidad con la dirección de URL.
- 7.** El método según la reivindicación 1, en donde la etapa de la recepción de la información de MRBT enviada por el servidor MRBT, comprende:
- 50 la recepción, por la parte llamante, de la información de MRBT enviada por el servidor MRBT en conformidad con una intersección entre los tipos de MRBT requeridos por la parte llamante y los tipos de MRBT personalizados por una parte llamada si la intersección no está vacía o
- 55 la recepción, por la parte llamante, de información de MRBT por defecto enviada por el servidor MRBT si la intersección entre los tipos de MRBT requeridos por la parte llamante y los tipos de MRBT personalizados por la parte llamada está vacía.
- 8.** El método según la reivindicación 7, en donde si la intersección obtenida no está vacía y no contiene información de la parte llamada, el método comprende, además:
- 60 la recepción, por la parte llamante, de información de la parte llamada, en donde la información se envía por la parte llamada en conformidad con una instrucción procedente del servidor MRBT.
- 65 **9.** El método según la reivindicación 1, en donde:

antes del envío de la demanda de llamada, el método comprende, además:  
la personalización de un tipo de MRBT por defecto requerido por la parte llamante en el servidor MRBT por intermedio de la Web y

5 si el tipo de MRBT requerido por la parte llamante en la demanda de llamada está vacío, la etapa de recepción de la información de MRBT enviada por el servidor MRBT comprende:

la recepción, por la parte llamante, de la información de MRBT enviada por el servidor MRBT en conformidad con el tipo de MRBT por defecto personalizado por la parte llamante.

10 **10.** Un equipo de usuario, UE, caracterizado por cuanto que comprende:

una unidad de selección de Tono de Rellamada Multimedia, MRBT, de un equipo UE (701), configurada para seleccionar un tipo de MRBT requerido por el UE;

15 una unidad de envío de demanda de tipo de MRBT (702), configurada para enviar el tipo de MRBT requerido por el UE a una red y

20 una unidad de recepción de información de MRBT (703), configurada para recibir información de MRBT enviada, en conformidad con el tipo de MRBT, por la red.

**11.** El equipo de usuario, UE, según la reivindicación 10, en donde la unidad de recepción de información de MRBT comprende:

25 una unidad de recepción de dirección de MRBT (801), configurada para recibir una dirección de la información de MRBT y

una unidad de obtención de información de MRBT (802), configurada para obtener la información de MRBT en conformidad con la dirección de la información de MRBT.

30 **12.** Un servidor de Tono de Rellamada Multimedia, MRBT, caracterizado por cuanto que comprende:

una unidad de selección y recepción de MRBT (1001), configurada para recibir un tipo de MRBT demandado por una parte llamante y

35 una unidad de reproducción de MRBT (1002), configurada para enviar información de MRBT en conformidad con el tipo de MRBT requerido por la parte llamante.

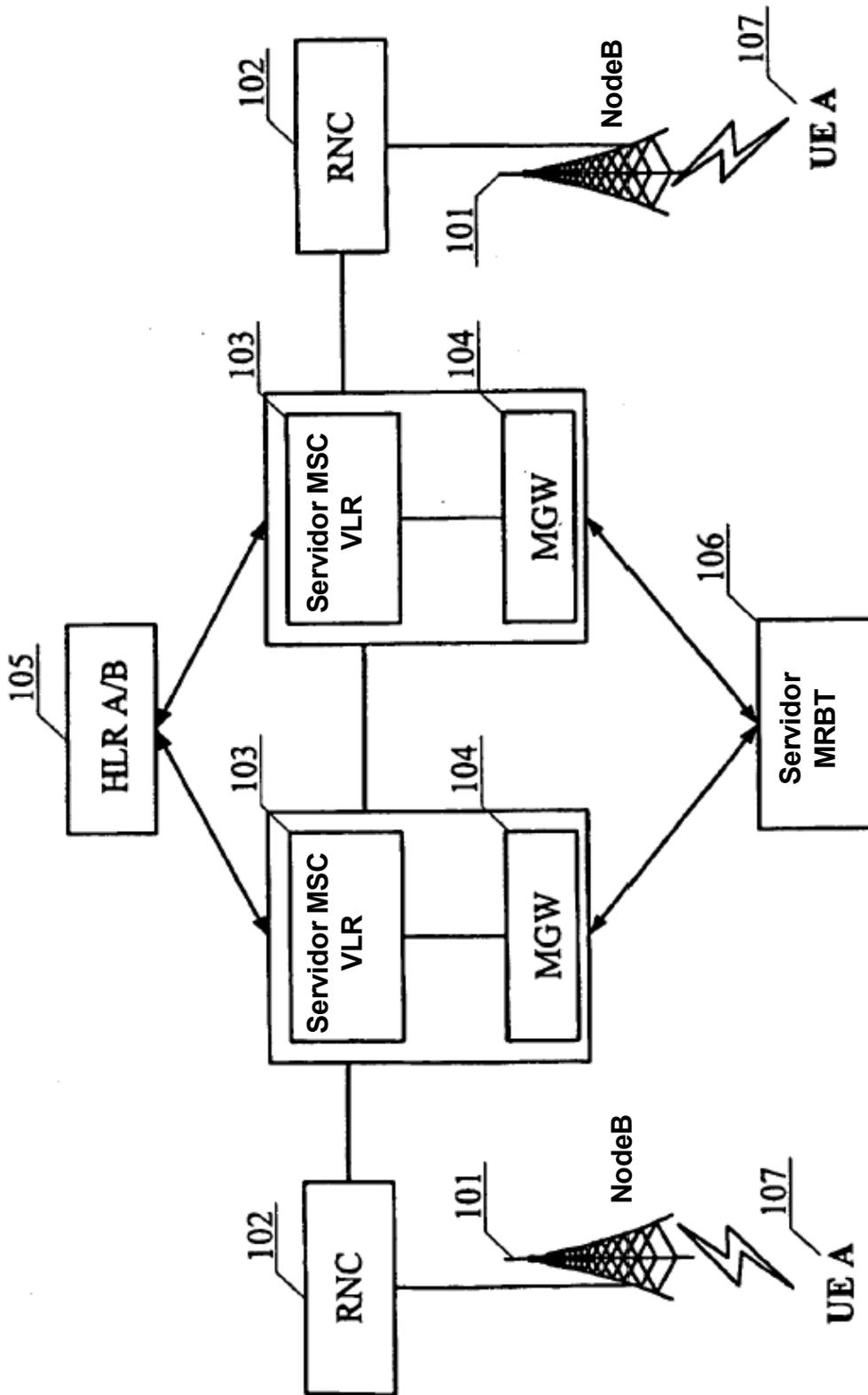


FIG. 1

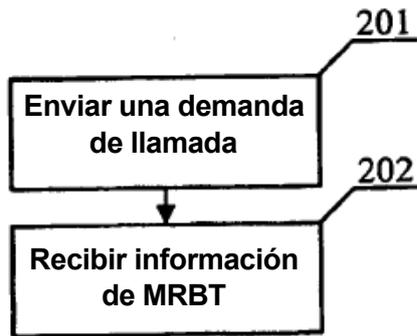


FIG. 2

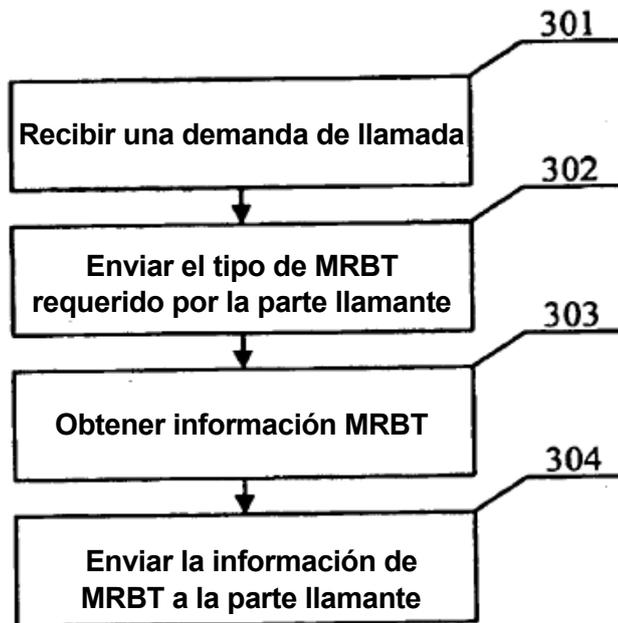


FIG. 3

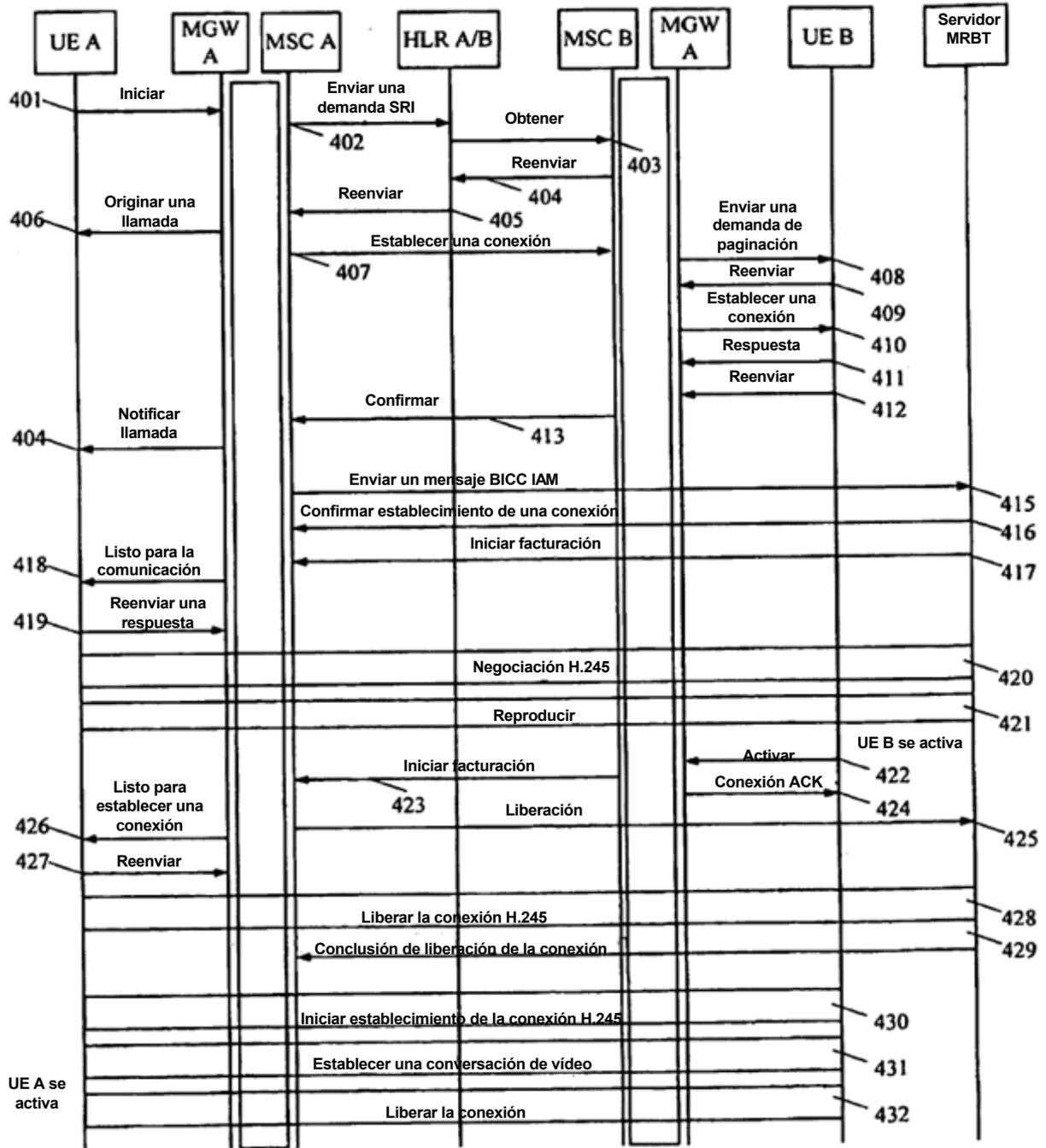


FIG. 4

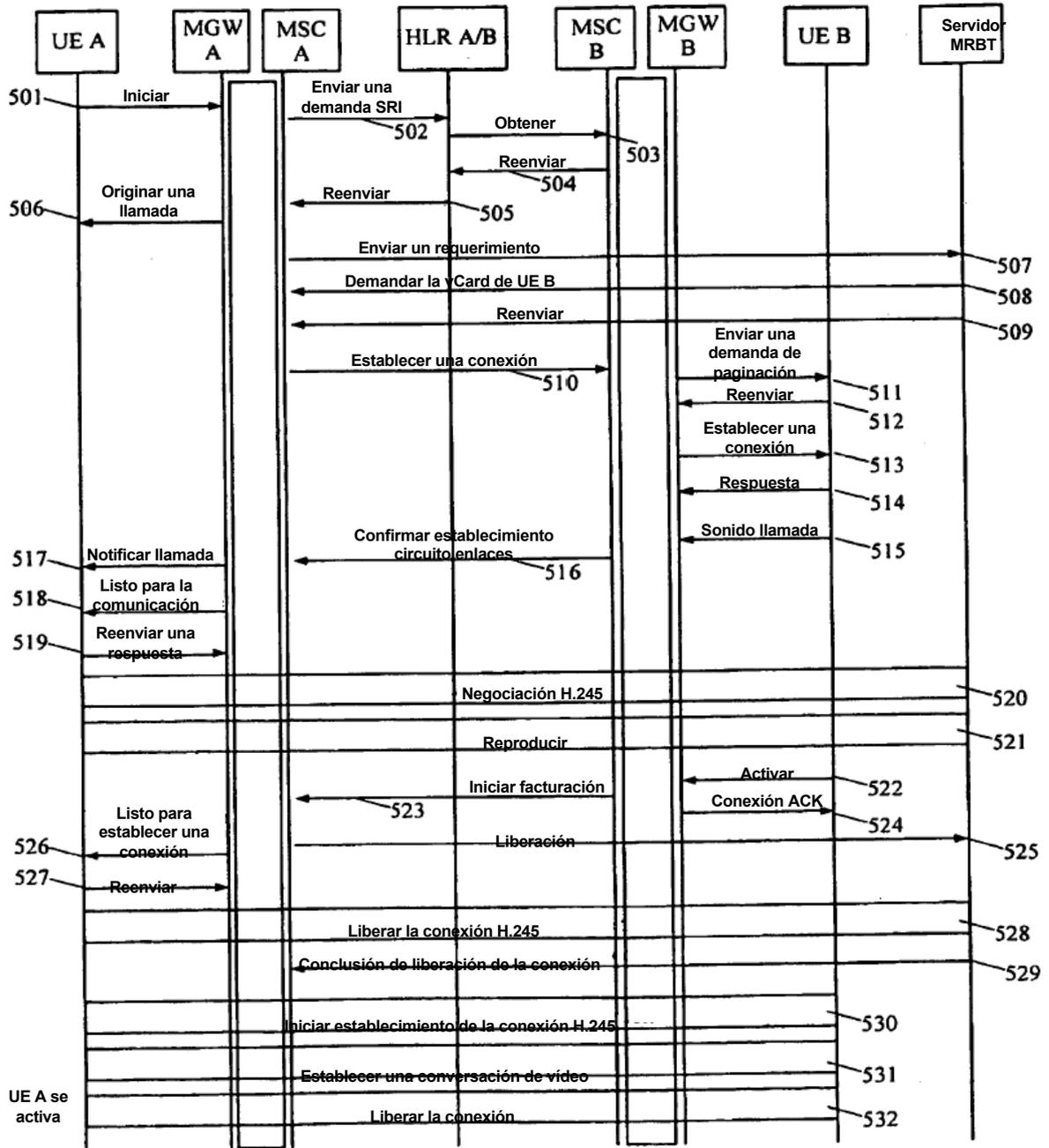


FIG. 5

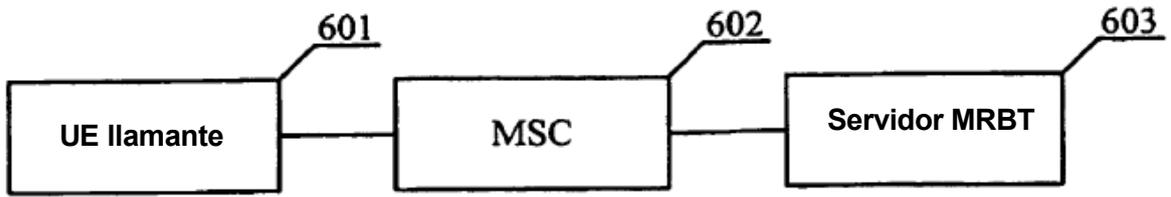


FIG. 6



FIG. 7

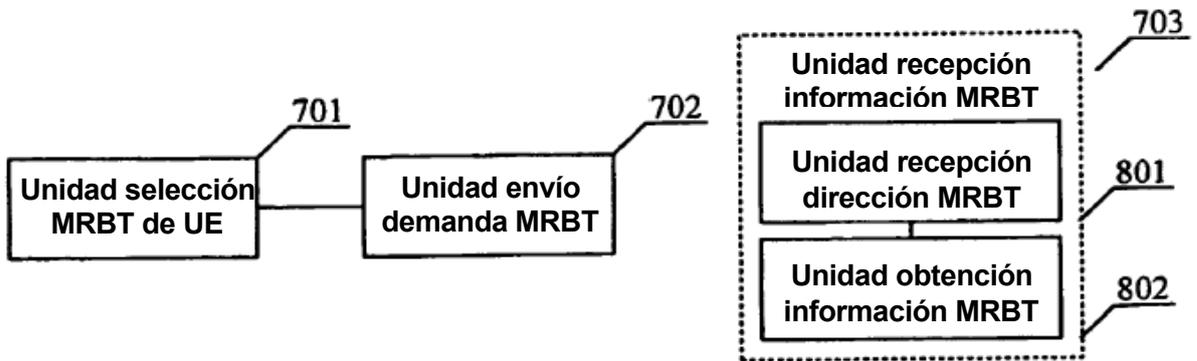


FIG. 8

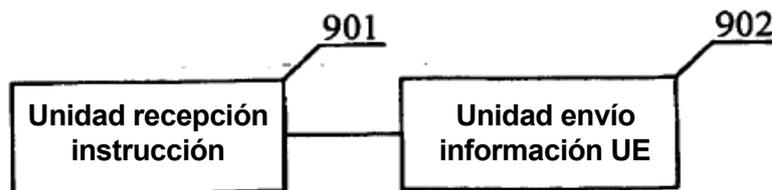


FIG. 9

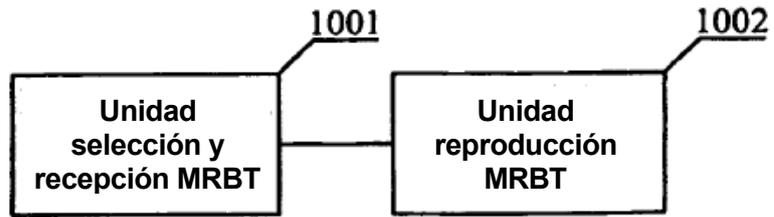


FIG. 10

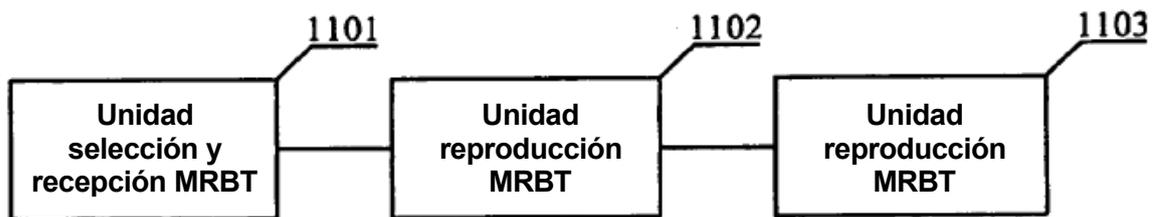


FIG. 11



FIG. 12