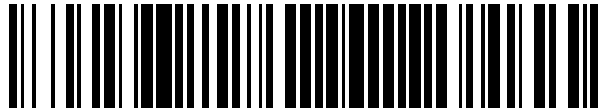


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 743 237**

51 Int. Cl.:

H04M 3/42

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.12.2008 PCT/CN2008/073649**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.04.2010 WO10040266**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.12.2008 E 08877235 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.08.2019 EP 2317747**

54 Título: **Método y aparato para realizar una videollamada**

30 Prioridad:

10.10.2008 CN 200810167489

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

18.02.2020

73 Titular/es:

**ZTE CORPORATION (100.0%)
ZTE Plaza, Keji Road South, Hi-Tech Industrial
Park, Nanshan District
Shenzhen, Guangdong 518057, CN**

72 Inventor/es:

**LIU, YI;
LIU, LIZHANG y
ZHAO, JING**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 743 237 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Método y aparato para realizar una videollamada

5 Campo técnico

La presente invención se refiere al campo de las comunicaciones y específicamente se refiere a un método y aparato para realizar una videollamada.

10 Antecedentes

Un servicio de videollamada es un servicio de comunicaciones multimedia que integra imagen y voz. A través de un servicio de videollamada, las personas pueden realizar comunicación de cara a cara imagen, es decir cada parte en una llamada puede verse una con la otra. Una videollamada puede realizarse por medio de un paquete o un circuito. En la actualidad, el servicio de videollamada requerido en una red de Acceso Múltiple por División de Código de Banda Ancha (WCDMA) se refiere a un servicio de videollamada basado en una portadora de Conmutación de Circuitos (CS).

Las llamadas pueden clasificarse en los siguientes tipos de acuerdo con una parte llamante y una parte llamada:

20 una llamada entre terminales móviles: tanto una parte llamante como una parte llamada son terminales móviles y esta llamada es compatible con el protocolo H.324;
una llamada entre un terminal móvil y una pasarela de vídeo: el terminal móvil puede ser cualquiera de una parte llamante o una parte llamada y esta llamada cumple con el protocolo H.324; si el terminal móvil es una parte llamante, típicamente soporta marcación de dos etapas.

25 Además, si un operador proporciona un servicio de correo de vídeo, un terminal móvil puede obtener el contenido de un correo de vídeo llamando a la plataforma de correo de vídeo.

30 Cuando una parte llamante y una parte llamada inician una videollamada, en primer lugar las dos partes establecen una ruta física a través de un proceso de llamada y a continuación realizan interacción de señales de control (H.245). La parte emisora transmite señales y, después de cortar (adoptando el protocolo de Segmentación de Canal de Control y Capa de Reensamblaje (CCSRL)) y secuenciar (adoptando el Protocolo de Retransmisión Sencillo Numerado (NSRP)), a través de multiplexación (H.223), las señales se transmiten a la parte de recepción mediante una capa física. La parte de recepción recopila en secuencia (adoptando el NSRP) y combina (adoptando el protocolo CCSRL) las señales, realiza interacción a través de señales de control y completa el establecimiento de una ruta de videollamada. De esta manera, las dos partes pueden realizar interacción visual entre sí a través de un códec de medios cuando se reciben señales de vídeo/audio de la otra parte.

40 En la actualidad, la tecnología de WCDMA se ha aplicado de manera masiva a lo largo de todo el mundo, una ventaja es que pueda proporcionarse un servicio de Conmutación de Paquetes (PS) de alta velocidad, y que la velocidad de enlace descendente del Acceso por Paquetes de Enlace Descendente de Alta Velocidad (HSDPA) haya alcanzado 7,2 M. Basándose en la característica de alta velocidad de PS, las tarjetas de datos inalámbricas de WCDMA han tenido una amplia aplicación.

45 Sin embargo, las funciones de las tarjetas de datos inalámbricas usadas actuales son demasiado sencillas y las funciones principales están limitadas a acceso a Internet de MÓDEM, SMS, llamada de voz y otras funciones sencillas. De hecho, una red de WCDMA también proporciona aplicaciones abundantes a usuarios además de una alta velocidad. Desafortunadamente, los usuarios actuales que usan tarjetas de datos inalámbricas no pueden disfrutar de estas aplicaciones ricas debido a las funciones limitadas de estas tarjetas de red. Para hacer estas aplicaciones disponibles, los usuarios han de comprar un terminal especial, por lo tanto su gasto aumentará. Como el servicio de videollamada está únicamente limitado a que sea aplicable a teléfonos (por ejemplo teléfonos fijos, teléfonos móviles, etc.), no puede ampliarse a terminales (de sobremesa o portátiles) de Ordenador Personal (PC).

50 Hasta ahora, no se ha proporcionado solución eficaz para resolver el problema de que las tarjetas de datos inalámbricas únicamente tengan funciones sencillas y no sean compatibles con una pluralidad de aplicaciones.

55 El documento WO 02/37848 A1 desvela un método de transferencia entre canales de comunicación de diferente ancho de banda. El documento WO 00/79796 A1 desvela un videoteléfono inalámbrico, que comprende un videoteléfono de línea terrestre, un transceptor, y un convertidor. El documento EP 1 170 948 A2 desvela un aparato de comunicación por radio que tiene una función de videoteléfono y una función de teléfono habitual.

60 Sumario

65 La presente invención pretende proporcionar un método y aparato para realizar una videollamada para resolver los problemas en la técnica relacionada que las tarjetas de datos inalámbricas únicamente tienen funciones sencillas y no son compatibles con una pluralidad de aplicaciones.

De acuerdo con un aspecto de la presente invención, se proporciona un método de acuerdo con la reivindicación 1 para realizar una videollamada en una red de WCDMA de acuerdo con el protocolo de la norma 3GPP.

5 De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se proporciona también un aparato de acuerdo con la reivindicación 6 para realizar una videollamada en una red de WCDMA de acuerdo con el protocolo de la norma del 3GPP.

Breve descripción de los dibujos

10 Los dibujos descritos en este punto se pretenden para proporcionar entendimiento adicional sobre la presente invención y constituyen una parte de esta aplicación. Las realizaciones esquemáticas de la presente invención y sus descripciones se pretenden para explicar la presente invención y no para limitar la presente invención de manera inapropiada. Entre los dibujos:

15 La Figura 1 es un diagrama de flujo de un método para realizar una videollamada de acuerdo con una realización de la presente invención;

20 La Figura 2 es un diagrama esquemático de un flujo de protocolo de iniciación de una videollamada a través de una tarjeta de datos inalámbrica de acuerdo con una realización de la presente invención;

La Figura 3 es un diagrama de bloques de un aparato para realizar una videollamada de acuerdo con una realización de la presente invención;

25 La Figura 4 es un diagrama de bloques de un aparato para realizar una videollamada de acuerdo con una realización preferida de la presente invención;

La Figura 5 es un diagrama de bloques de un aparato para realizar una videollamada de acuerdo con una realización de la presente invención;

30 La Figura 6 es un diagrama de bloques de otro aparato para realizar una videollamada de acuerdo con una realización de la presente invención; y

35 La Figura 7 es una estructura diagrama de bloques de cada módulo funcional de un aparato para realizar una videollamada de acuerdo con una realización de la presente invención.

Descripción detallada

Vista general de la función

40 Como se ha descrito anteriormente, la presente invención proporciona una solución de realización de videollamada para resolver el problema anterior de que las tarjetas de datos inalámbricas únicamente tienen funciones sencillas y no son compatibles con una pluralidad de aplicaciones. La idea principal de la solución de realización es: iniciar una videollamada a través de una tarjeta de datos inalámbrica que se usa como una herramienta de realización de portadora de radio y realizando el protocolo, codificación, decodificación y otras funciones de la videollamada a través de un PC, el PC puede realizar las funciones de la videollamada, mejorando de esta manera la experiencia de usuario y ahorrando el coste para el usuario.

50 Si no hay conflicto, las realizaciones de la presente invención y las características en las realizaciones pueden combinarse entre sí.

Las realizaciones preferidas de la presente invención se ilustran a continuación en relación con las figuras. Debería entenderse que las realizaciones preferidas descritas en este punto se pretenden para ilustrar y explicar la presente invención, y no limitan la presente invención.

55 Realización del método

De acuerdo con una realización de la presente invención, se proporciona un método para realizar una videollamada.

60 Debería observarse que la tarjeta de datos inalámbrica de acuerdo con una realización de la presente invención es una tarjeta de red inalámbrica de WCDMA. La tarjeta de red propiamente dicha puede soportar un servicio de llamada de CS. El equipo en el lado local es un PC.

65 La Figura 1 es un diagrama de flujo de un método para realizar una videollamada de acuerdo con una realización de la presente invención. Debería observarse que, para facilidad de descripción, la solución técnica de la realización del método de la presente invención se muestra y describe en forma de etapas en la Figura 1, y las etapas mostradas en la Figura 1 pueden ejecutarse mediante un sistema informático en el que son ejecutables un grupo de instrucciones

por ordenadores, por ejemplo. Aunque se muestra una secuencia lógica en la Figura 1, en algunos casos, las etapas ilustradas o descritas pueden ejecutarse en una secuencia diferente de la secuencia descrita en este punto. Como se muestra en la Figura 1, el método comprende las siguientes etapas (S102~S106).

5 S102, un equipo en el lado local establece una ruta física entre equipo en el lado opuesto y sí mismo a través de una tarjeta de datos inalámbrica;

S104, el equipo en el lado local realiza interacción de señales de control con el equipo en el lado opuesto a través de la ruta física establecida y establece una ruta de videollamada; y

10 S106, el equipo en el lado local transmite las señales de vídeo y/o señales de audio recopiladas por sí mismo al equipo en el lado opuesto a través de la ruta de videollamada establecida, y recibe señales de vídeo y/o señales de audio desde el terminal en el lado opuesto a través de la ruta de videollamada.

15 La Figura 2 muestra el proceso concreto de S102 y S104 durante una llamada en una aplicación práctica. Como se ilustra en la Figura 2, una llamada satisfactoria comprende el siguiente procesamiento (S202~S214).

20 S202: un usuario elige iniciar una videollamada en un PC. Antes de que se inicie la llamada de videollamada, el software de PC necesita comprobar si una cámara está conectada al PC. Si no hay conectada cámara, el software de PC se requiere que proporcione una indicación al usuario. El usuario conecta una cámara de acuerdo con esta indicación. Después de que se conecta la cámara y el usuario inicia una videollamada, el módulo de control de sistema del software de PC enviará una instrucción de ESTABLECIMIENTO de videollamada a un módulo de interfaz de control de tarjeta de red en el lado de la tarjeta de red.

25 S204: después de recibir la instrucción de ESTABLECIMIENTO de videollamada del software de PC, el módulo de interfaz de control de tarjeta de red en el lado de la tarjeta de red activa la tarjeta de red inalámbrica e inicia una serie de procesos de establecimiento de portadora de radio de acuerdo con el protocolo de la norma del 3GPP (Proyecto Común de Tecnologías Inalámbricas de la 3ª Generación). Después de que se establece la portadora de radio, la tarjeta de red inalámbrica envía la instrucción de ESTABLECIMIENTO de videollamada a una red principal (CN).

30 S206: la CN envía una instrucción de PROCEDER_LLAMADA a la tarjeta de red inalámbrica y comienza a realizar radiobúsqueda a la parte llamada.

35 S208: después de que se establece una portadora de radio llamada y se devuelve un mensaje de LLAMADA_CONFIRMADA a la CN, la CN envía un mensaje de ALERTA a la tarjeta de red inalámbrica. Un módulo de protocolo de tarjeta de red inalámbrica necesita reenviar el mensaje de ALERTA al módulo de interfaz de control de tarjeta de red inalámbrica.

40 S210: el módulo de interfaz de control de tarjeta de red inalámbrica envía el mensaje de ALERTA al módulo de control de sistema del software de PC. El software de PC puede enviar un tono de devolución de llamada indicativo de una conexión de llamada al usuario a través de un auricular o un altavoz conectado al PC.

45 S212: si la parte llamada comunica la llamada, entonces la CN envía un mensaje de conexión a la tarjeta de red inalámbrica. El módulo de interfaz de control de tarjeta de red inalámbrica reenvía el mensaje CONECTAR al módulo de control de sistema en el lado de PC. El módulo de control de sistema en el lado de PC envía un mensaje de ACK CONECTAR al módulo de interfaz de control de tarjeta de red inalámbrica. La tarjeta de red inalámbrica reenvía el mensaje de ACK CONECTAR a la CN. Por ahora, el proceso para soportar establecimiento de llamada está completado y el software en el lado de PC comienza a enviar la información de vídeo del lado local y a recibir la información de vídeo transmitida desde el lado opuesto.

50 S214: después de que se completa un proceso de llamada, se inicia la ejecución de un proceso de señalización de H.245: intercambio de multiplexación de extremo a extremo y apertura de un canal lógico.

55 Por debajo del procesamiento concreto de S106 se ilustra respectivamente a través de los flujos de transmisión y recepción de vídeo/audio señales de una videollamada.

I. Un flujo de transmisión de una videollamada

60 1. una videollamada establece una ruta física a través de un proceso de llamada y realiza interacción de señales de control (H.245); después de que se establece la ruta física, el software de PC de la videollamada empieza a recibir las señales de audio transmitidas del equipo de E/S de vídeo en la Parte A (por ejemplo, este equipo de E/S puede ser una cámara conectada al PC) a un equipo de E/S de imagen y audio (por ejemplo, este equipo de E/S puede ser un micrófono conectado al PC);

65 2. se realiza recepción de vídeo y conversión de formato; actualmente, una videollamada generalmente soporta la transmisión de imágenes en Formato Intermedio Común de un Cuarto (15 fps QCIF); El software de PC necesita

editar y clasificar las imágenes introducidas por una cámara en formato QCIF y ajustar la velocidad de fotograma de transmisión de videollamada de acuerdo con un protocolo de control;

5 3. se codifica vídeo y audio; específicamente, puede decodificarse audio y vídeo de acuerdo con un protocolo; en la realización de la presente invención, la codificación de vídeo y audio puede realizarse en un módulo de códec de vídeo y un módulo de códec de audio en el software de PC para la videollamada;

10 4. a través del protocolo H.223, se multiplexan las señales de audio y vídeo codificadas; en la realización de la presente invención, esta etapa puede realizarse en el software de PC para la videollamada; y

5. las señales multiplexadas se transmiten a la otra parte a través de la ruta física establecida por la tarjeta de red inalámbrica.

15 II. Un flujo de recepción de una videollamada

1. la videollamada establece una ruta física a través de un proceso de llamada y realiza interacción de señales de control (H.245); después de que se establece la ruta de videollamada, la tarjeta de red inalámbrica recibe señales de videollamada desde el canal físico de la otra parte;

20 2. la tarjeta de red inalámbrica transmite las señales de videollamada al correspondiente software de PC; a través del protocolo H.223, el software de PC demultiplexa las señales de audio y vídeo codificadas recibidas de la videollamada.

25 3. las señales de vídeo y señales de audio demultiplexadas se transmiten al módulo de códec de vídeo y al módulo de códec de audio para realizar la operación de decodificación; y

30 4. las señales de vídeo decodificadas se transmiten a la correspondiente zona de visualización de vídeo del software de PC y se reproducen; las señales de audio decodificadas se reproducen directamente a través del altavoz o auriculares del PC.

Además, pueden realizarse otras funciones de la videollamada en un terminal móvil (tal como un teléfono móvil) a través de software de PC, por ejemplo:

35 1. los ficheros de vídeo local, las imágenes o el vídeo local puede contenerse de manera selectiva en el contenido de vídeo;

2. se soporta rotación para la visualización de contenidos de imagen de extremo lejano y extremo cercano, y los ángulos de rotación son 0° y 180°;

40 3. se proporciona superposición de imágenes y se toma como vídeo local automáticamente; la superposición de imágenes puede localizarse en la esquina izquierda superior, esquina derecha superior, esquina izquierda inferior o esquina derecha inferior de una imagen de vídeo y puede también realizarse ampliación dinámicamente (60*60, 70*70, 80*80, 90*90, 100*100);

45 4. los contenidos de vídeo visualizados (incluyendo superposición de imágenes) pueden conmutarse dinámicamente a través del extremo local y lejano;

50 5. la función de grabación de vídeo: se soporta grabación de contenido de videollamada; la grabación de contenido de vídeo puede ser de extremo cercano, extremo lejano, o extremo cercano + extremo lejano; los formatos soportados para almacenar ficheros de grabación de vídeo son H.263 y MPEG-4, y los formatos se determinan a través de configuración;

55 6. después de que se conecta la videollamada, la interfaz puede proporcionar una diversidad de funciones de ajuste de la ampliación de la cámara, contraste y brillo, y proporcionar una la función de abrir/cerrar sonido e imagen local, y la función de control de la calidad de local e imágenes remotas;

60 7. la función de configuración dinámica: acercamiento de las imágenes visualizadas: 1:10; brillo de las imágenes visualizadas: 1:10; contraste de las imágenes visualizadas: 1:10; sonido abierto: extremo cercano sonido activado/desactivado; vídeo abierto: grabación de vídeo abierta/cerrada; superposición de imágenes: abierta/cerrada; conmutación de visualización: conmutar lejano/cercano; envío de ficheros: enviar vídeo/fichero; alta consistencia/calidad de imagen alta; e iniciar/finalizar grabación de vídeo.

65 8. configuración estática de comunicaciones, configuración de visualización de vídeo (contenido y localización, configuración de rotación de vídeo (extremo cercano y extremo lejano), selección de fuentes de vídeo (cámara, ficheros de vídeo y ficheros de imagen), configuración de contenidos de grabación de vídeo, selección de formatos de grabación de vídeo, configuración de selección de fichero, configuración de conmutación de visualización, y etc.

A través de la realización anterior, un PC puede realizar las funciones de una videollamada iniciando una videollamada a través de una tarjeta de datos inalámbrica que se usa como una herramienta de realización de portadora de radio.

5 Realización del aparato

De acuerdo con una realización de la presente invención, se proporciona un aparato para realizar una videollamada.

10 En un proceso de implementación concreto, el aparato de realización de acuerdo con la realización de la presente invención puede estar contenido en un PC y una tarjeta de datos inalámbrica. La Figura 3 es un diagrama de bloques de un aparato para realizar una videollamada de acuerdo con una realización de aparato de la presente invención. Como se muestra en la Figura 3, el aparato comprende un primer módulo 10 de establecimiento, un segundo módulo 20 de establecimiento y un módulo 30 de transceptor de señal.

15 En el que el primer módulo 10 de establecimiento se usa para establecer una ruta física entre un equipo en el lado opuesto y sí mismo a través de una tarjeta de datos inalámbrica; el segundo módulo 20 de establecimiento está conectado al primer módulo 10 de establecimiento y se usa para realizar la interacción de señales de control con el equipo en el lado opuesto a través de la ruta física establecida y establecer una ruta de videollamada; y el módulo 30 transceptor de señal está conectado al segundo módulo 20 de establecimiento y se usa para transmitir señales de vídeo y/o señales de audio al equipo en el lado opuesto y recibir señales de vídeo y/o señales de audio del equipo en el lado opuesto a través de la ruta de videollamada establecida por el segundo módulo 20 de establecimiento.

20 La Figura 4 es un diagrama de bloques de estructura preferida del aparato mostrado en la Figura 3. Como se ilustra en la Figura 4, el aparato también comprende un módulo 40 de códec de audio, un módulo 50 de códec de vídeo y un módulo 60 de multiplexación/demultiplexación.

25 Específicamente, el módulo 40 de códec de audio se usa para codificar las señales de audio a transmitirse y decodifica las señales de audio recibidas; el módulo 50 de códec de vídeo se usa para codificar las señales de vídeo a transmitirse y decodifica las señales de vídeo recibidas; y el módulo 60 de multiplexación/demultiplexación está respectivamente conectado al módulo 40 de códec de audio, al módulo 50 de códec de vídeo y al módulo 30 transceptor de señal y se usa para multiplexar las señales de audio y/o señales de vídeo codificadas por el módulo 40 de códec de audio y el módulo 50 de códec de vídeo y transmitir las señales al módulo 30 transceptor de señal, y demultiplexar las señales de audio y/o señales de vídeo que provienen del módulo 30 transceptor de señal y transmitir las señales al módulo 40 de códec de audio y al módulo 50 de códec de vídeo.

30 La Figura 5 es una estructura diagrama de bloques de un aparato para realizar una videollamada de acuerdo con una realización de la presente invención. Basándose en el aparato mostrado en la Figura 3, bajo la condición de que el módulo 30 transceptor de señal se use para transmitir señales de vídeo y/o señales de audio, como se muestra en la Figura 5, este aparato de realización también comprende un equipo 70 de E/S de audio para recopilar señales de audio y transmitir las señales de audio recopiladas al módulo 40 de códec de audio, y un equipo de E/S de vídeo para recopilar señales de vídeo y transmitir las señales de vídeo recopiladas al módulo 50 de códec de vídeo, y un módulo 70 de recopilación respectivamente conectado al módulo 40 de códec de audio y al módulo 50 de códec de vídeo para recopilar señales de vídeo a través del equipo de E/S de vídeo y señales de audio a través del equipo de E/S de audio, y transmitir las señales recopiladas al módulo 40 de códec de audio y/o al módulo 50 de códec de vídeo.

35 La Figura 6 es una estructura diagrama de bloques de otro aparato para realizar una videollamada de acuerdo con una realización del aparato de la presente invención. Basándose en el aparato mostrado en la Figura 3, bajo la condición de que el módulo 30 transceptor de señal se use para recibir señales de vídeo y/o señales de audio, como se muestra en la Figura 6, este aparato también comprende un módulo 90 de reproducción respectivamente conectado al módulo 40 de códec de audio y al módulo 50 de códec de vídeo para reproducir las señales de audio y/o señales de vídeo decodificadas por el módulo 40 de códec de audio y el módulo 50 de códec de vídeo.

40 La solución para desplegar cada uno de los módulos anteriores en un terminal de PC se describe en lo sucesivo en detalle. Específicamente, las relaciones entre los protocolos de videollamada para medios, señales de control, procesamiento de llamada, multiplexación y así sucesivamente se describen en detalle haciendo referencia a la Figura 7.

45 La Figura 7 es una estructura diagrama de bloques de los módulos funcionales de un aparato para realizar una videollamada de acuerdo con una realización de la presente invención. Como se muestra en la Figura 7, los módulos funcionales de una videollamada pueden dividirse en tres partes: la Parte A son las funciones de videollamada transplantadas desde el lado de terminal al lado de PC; La Parte B puede realizarse en cualquiera del lado de PC o en el lado de la tarjeta de red, considerando la eficacia de procesamiento durante la aplicación, se prefiere poner la Parte B en el lado de PC; La Parte C es una interfaz de módulo de control añadida para realizar funciones de videollamada, y puede localizarse en el lado de PC. La Parte B y Parte C interactúan con una red en 3G, respectivamente.

Específicamente, la Parte A comprende un módulo de E/S de vídeo, un módulo de E/S de audio, un módulo de códec de vídeo (que adopta el protocolo de H.263), un módulo de códec de audio y un módulo de control de sistema, en el que la codificación/decodificación de audio puede adoptar AMR u otros formatos.

5 La Parte B comprende un módulo de multiplexación/demultiplexación de H.223, un módulo de protocolo de control de H.245, un módulo de Protocolo de Segmentación de Canal de Control y Reensamblaje (CCSRL) y un módulo de Protocolo de Retransmisión Sencilla Numerada (NSRP), y recibe el retardo de ruta a través de estos cuatro módulos.

10 La Parte C es un módulo de interfaz de control de tarjeta de red añadido principalmente para cooperar con el lado de PC para realizar funciones de videollamada y analizar el comando de control (ESTABLECIMIENTO de llamada) enviado por el módulo de control de sistema de la Parte A.

A través del despliegue de módulo anterior, puede aumentarse la eficacia de procesamiento durante una llamada.

15 Para resumir, de acuerdo con la solución técnica anterior de la presente invención, iniciando una videollamada a través de una tarjeta de datos inalámbrica que se usa como una herramienta de realización de portadora de radio y realizando el protocolo, codificación, decodificación y otras funciones de una videollamada a través de un PC, el PC puede realizar las funciones de la videollamada, mejorando de esta manera la experiencia de usuario y ahorrando el coste para el usuario.

20 De manera evidente, los expertos en la materia deberían entender que los módulos o etapas anteriores de la presente invención pueden realizarse por dispositivos informáticos generales, pueden integrarse en un único dispositivo informático o distribuirse en una red compuesta de una pluralidad de dispositivos informáticos, opcionalmente, pueden realizarse por códigos de programa ejecutables para dispositivos informáticos, por lo tanto, pueden almacenarse en un dispositivo de almacenamiento y ejecutarse por dispositivos informáticos, o pueden realizarse fabricándolos en módulos de Circuitos Integrados (CI) separados, o fabricándolos una pluralidad de ellos en un único módulo de CI. De esta manera, la presente invención no está limitada a combinación específica alguna de hardware y software.

25 Las descripciones anteriores son las realizaciones de la presente invención y no se pretende que limiten la presente invención. Para los expertos en la materia, la presente invención puede tener diversos cambios y modificaciones dentro del alcance de la invención, que se define mediante las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un método para realizar una videollamada en una red de WCDMA, acceso múltiple por división de código de banda ancha, de acuerdo con el protocolo de la norma del 3GPP, proyecto común de tecnologías inalámbricas de la 3ª generación, en el que el método comprende:
- 5 enviar, por un módulo de control de sistema de un software de ordenador personal, una instrucción de ESTABLECIMIENTO de videollamada a un módulo de interfaz de control de tarjeta de red en el lado de la tarjeta de red, después de que un usuario inicia una videollamada en un ordenador personal;
- 10 en el que después de recibir la instrucción de ESTABLECIMIENTO de videollamada desde el módulo de control de sistema, el módulo de interfaz de control de tarjeta de red activa una tarjeta de red inalámbrica de WCDMA para un ordenador personal e inicia una serie de procesos de establecimiento de portadora de radio de acuerdo con el protocolo de la norma del 3GPP;
- 15 y en el que después de que se establece la portadora de radio, la tarjeta de red inalámbrica envía la instrucción de ESTABLECIMIENTO de videollamada a una red principal, CN, establecer, por un equipo en el lado local, una ruta física entre un equipo en el lado opuesto y sí mismo a través de la tarjeta de red (S102);
- 20 realizar, por el equipo en el lado local, interacción de señales de control con el equipo en el lado opuesto a través de la ruta física establecida y establecer una ruta de videollamada (S104);
- transmitir, por el equipo en el lado local, las señales de vídeo y/o señales de audio recopiladas por sí mismo al equipo en el lado opuesto a través de la ruta de videollamada establecida y recibir señales de vídeo y/o señales de audio desde el equipo en el lado opuesto a través de la ruta de videollamada (S106).
2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el establecimiento por el equipo en el lado local de una ruta física entre el equipo en el lado opuesto y sí mismo a través de una tarjeta de red inalámbrica de WCDMA para un ordenador personal comprende específicamente:
- 25 establecer, por el equipo en el lado local, una portadora de radio entre una red principal y sí mismo a través de una tarjeta de red inalámbrica de WCDMA para un ordenador personal;
- 30 establecer, por el equipo en el lado local, una ruta física entre el equipo en el lado opuesto y sí mismo a través de la red principal.
3. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la transmisión por el equipo en el lado local de las señales de vídeo y/o señales de audio obtenidas por sí mismo al equipo en el lado opuesto comprende específicamente:
- 35 recibir las señales de vídeo y/o señales de audio a través de un equipo de entrada/salida, E/S, y/o un equipo de E/S de audio por el equipo en el lado local;
- 40 codificar las señales de vídeo y/o señales de audio recibidas por el equipo en el lado local;
- multiplexar, por el equipo en el lado local, las señales de vídeo y/o las señales de audio codificadas, usando las señales de vídeo y/o señales de audio multiplexadas como las señales de vídeo y/o señales de audio recopiladas, y transmitir las al equipo en el lado opuesto a través de la ruta de videollamada.
4. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la recepción de las señales de vídeo y/o señales de audio desde el equipo en el lado opuesto por el equipo en el lado local comprende específicamente:
- 45 recibir las señales de vídeo y/o señales de audio desde el equipo en el lado opuesto y demultiplexarlas por el equipo en el lado local; y
- 50 decodificar las señales de vídeo y/o señales de audio demultiplexadas por el equipo en el lado local.
5. El método de acuerdo con la reivindicación 4, que comprende adicionalmente: reproducir las señales de vídeo y/o señales de audio decodificadas por el equipo en el lado local.
6. Un aparato para realizar una videollamada en una red de WCDMA de acuerdo con el protocolo de la norma del 3GPP, comprendiendo el aparato:
- 55 un módulo de control de sistema, usado para enviar una instrucción de ESTABLECIMIENTO de videollamada a un módulo de interfaz de control de tarjeta de red en el lado de la tarjeta de red, después de que un usuario inicia una videollamada en un ordenador personal;
- 60 en el que después de recibir la instrucción de ESTABLECIMIENTO de videollamada desde el módulo de control de sistema, el módulo de interfaz de control de tarjeta de red activa una tarjeta de red inalámbrica de WCDMA para un ordenador personal e inicia una serie de procesos de establecimiento de portadora de radio de acuerdo con el protocolo de la norma del 3GPP; en el que después de que se establece la portadora de radio, la tarjeta de red inalámbrica envía la instrucción de ESTABLECIMIENTO de videollamada a una red principal, CN,
- 65 un primer módulo (10) de establecimiento, usado para establecer una ruta física entre un equipo en el lado opuesto y sí mismo a través de la tarjeta de red;

5 un segundo módulo (20) de establecimiento, usado para realizar interacción de señales de control con el equipo en el lado opuesto a través de la ruta física establecida y establecer una ruta de videollamada; y un módulo (30) de transceptor de señal, usado para transmitir señales de vídeo y/o señales de audio al equipo en el lado opuesto y recibir las señales de vídeo y/o señales de audio desde el equipo en el lado opuesto a través de la ruta de videollamada establecida por el segundo módulo de establecimiento.

7. El aparato de acuerdo con la reivindicación 6, que comprende adicionalmente:

10 un módulo (40) de códec de audio, usado para codificar las señales de audio a transmitirse y decodificar las señales de audio recibidas;

un módulo (50) de códec de vídeo, usado para codificar las señales de vídeo a transmitirse y decodificar las señales de vídeo recibidas; y

15 un módulo (60) de multiplexación/demultiplexación, usado para multiplexar las señales de audio y/o señales de vídeo codificadas por el módulo de códec de audio y el módulo de códec de vídeo y transmitirlas al módulo transceptor de señal, y usado para demultiplexar las señales de audio y/o señales de vídeo que provienen del módulo transceptor de señal y transmitirlas al módulo de códec de audio y al módulo de códec de vídeo.

8. El aparato de acuerdo con la reivindicación 7, que comprende adicionalmente:

20 una entrada/salida de audio,

equipo (70) de E/S, usado para recopilar señales de audio y transmitir las señales de audio recopiladas al módulo (40) de códec de audio;

25 un equipo (80) de E/S de vídeo, usado para recopilar señales de vídeo y transmitir las señales de vídeo recopiladas al módulo (50) de códec de vídeo.

9. El aparato de acuerdo con la reivindicación 7, que comprende adicionalmente un módulo (90) de reproducción para reproducir las señales de audio y/o señales de vídeo decodificadas por el módulo (40) de códec de audio y el módulo (50) de códec de vídeo.

FIG. 1

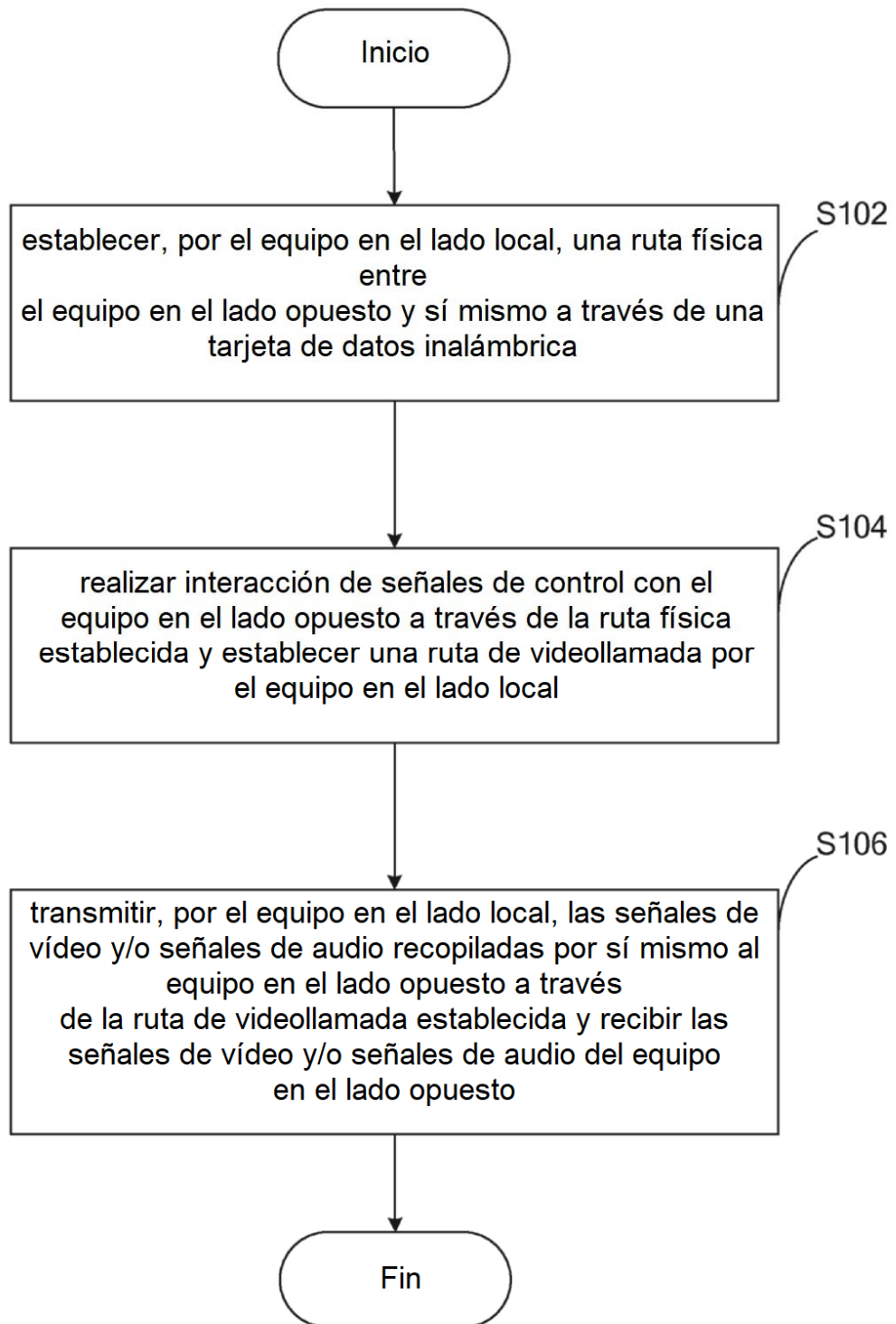


FIG. 2

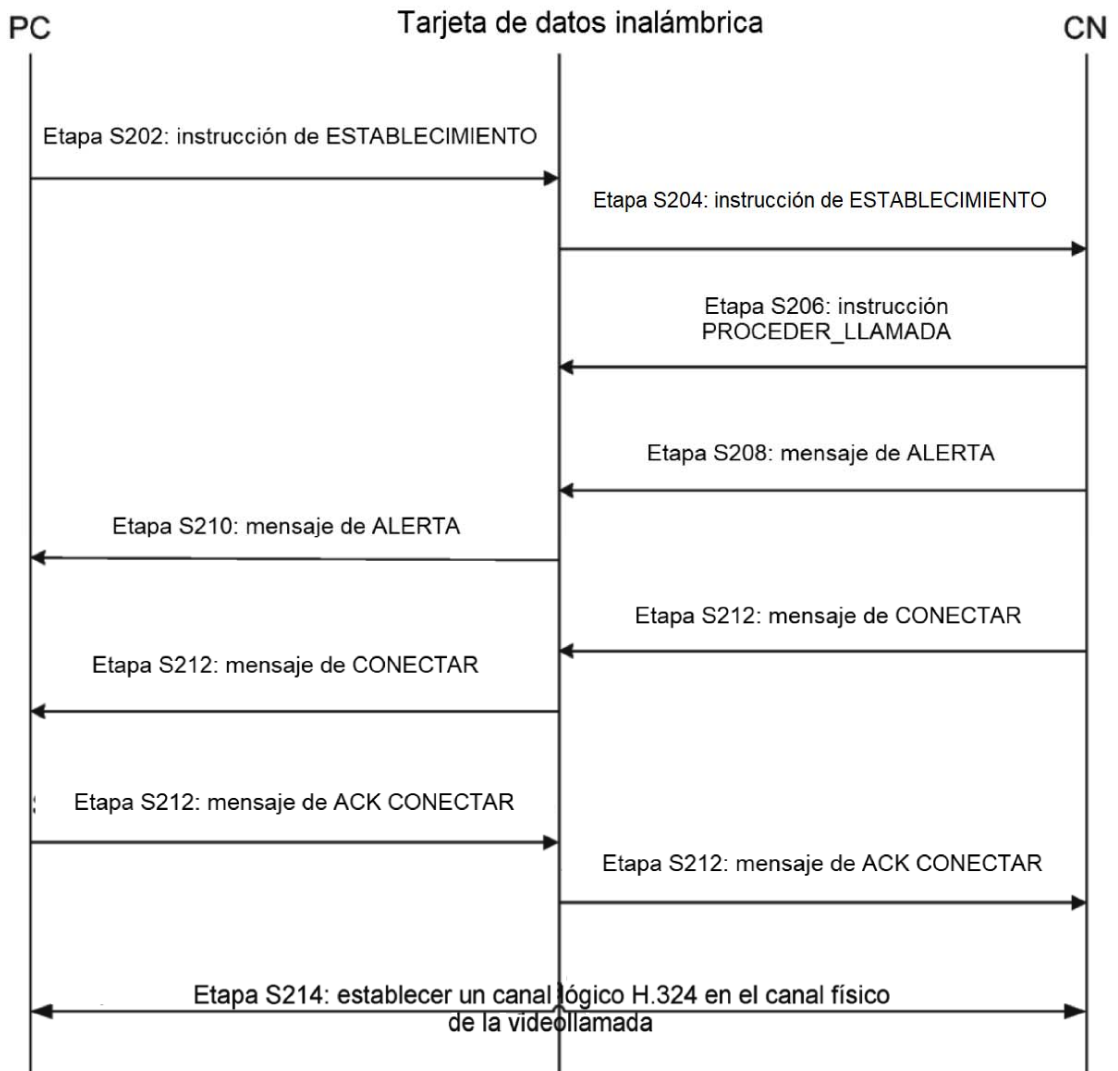


FIG. 3

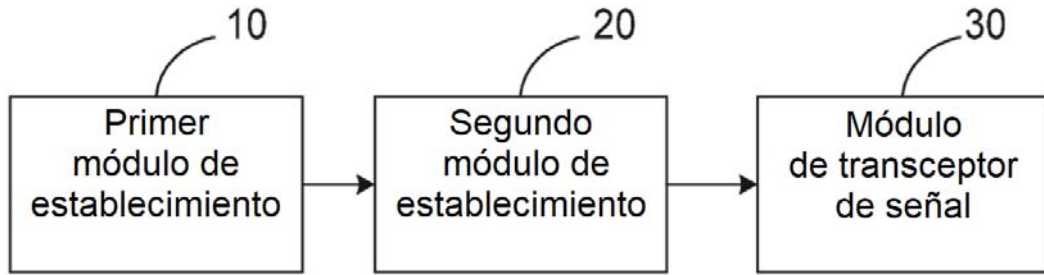


FIG. 4

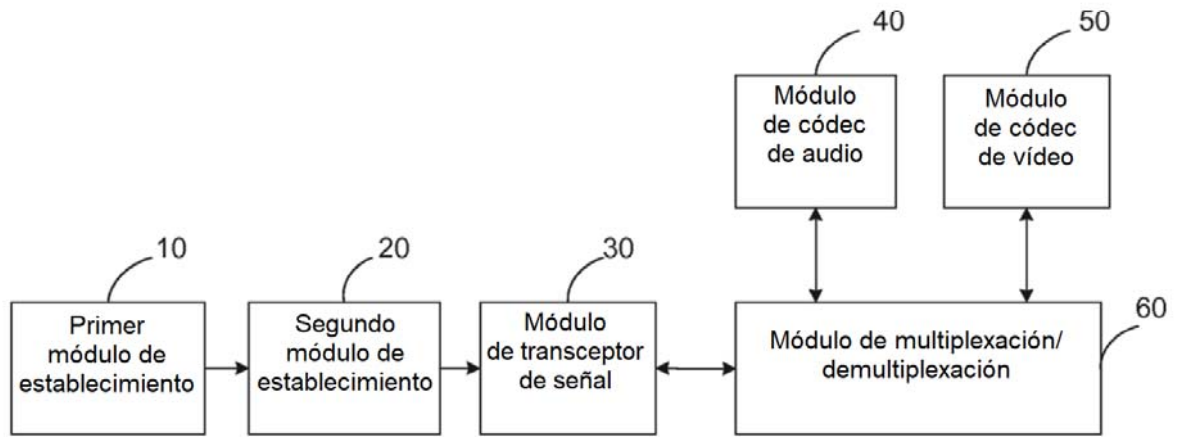


FIG. 5

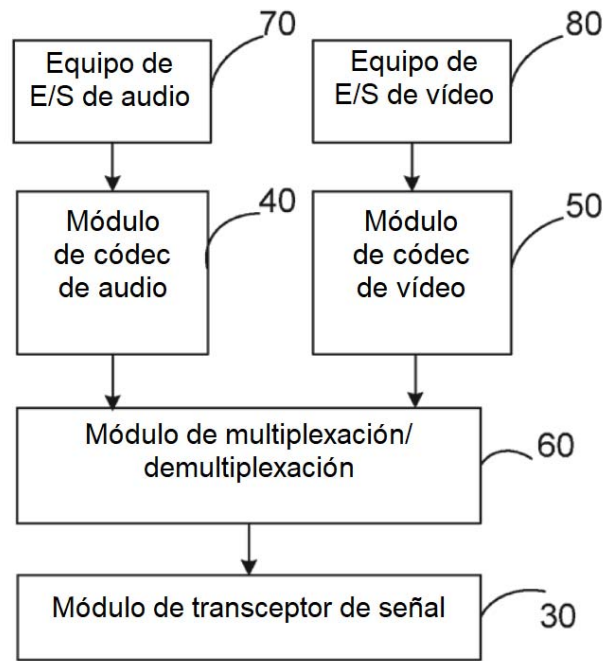


FIG. 6

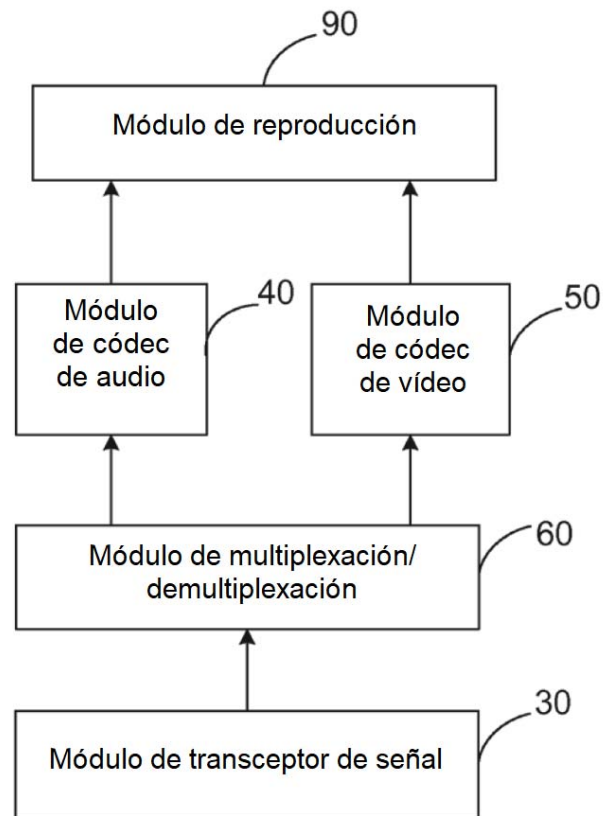


FIG. 7

