



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 307 647**

(51) Int. Cl.:

H04Q 7/24 (2006.01)

H04L 12/64 (2006.01)

H04M 7/00 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **01974363 .2**

(96) Fecha de presentación : **02.10.2001**

(97) Número de publicación de la solicitud: **1340392**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **03.09.2003**

(54) Título: **Procedimiento de establecimiento de una conexión para llamadas.**

(30) Prioridad: **03.10.2000 FI 20002182**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.12.2008

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.12.2008

(73) Titular/es: **TeliaSonera Finland Oyj**
Teollisuuskatu 15
00510 Helsinki, FI

(72) Inventor/es: **Väänänen, Kai y**
Ala-Luukko, Sami

(74) Agente: **Carpintero López, Mario**

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

Procedimiento de establecimiento de una conexión para llamadas.

5 Antecedentes de la invención

La invención se refiere al campo del procesamiento de llamadas y concretamente a la realización y respuesta de llamadas por medio de un aparato de IP (Protocolo Internet). La tecnología de VoIP (Voz de IP) se refiere a la transmisión de la comunicación de voz en forma de paquetes de datos a través de una red IP. Con anterioridad se conoce una solución VoIP en la cual el usuario tiene un software de terminal de VoIP separado en su computadora personal, por medio del cual puede hacer y recibir llamadas. En este caso, el software debe ser instalado en la computadora del usuario. Así mismo, el usuario debe establecer determinadas configuraciones de red en su terminal, como por ejemplo las pasarelas que van a ser utilizadas, las subredes y los controladores de pasarelas, antes de que el software pueda ser utilizado. El programa VoIP debe iniciarse cada vez que el usuario desea hacer o recibir llamadas. Un problema con la solución anteriormente descrita es su complejidad y las medidas de instalación y configuración requeridas. Así mismo, no es fácil de usar un sistema en el que un software separado deba iniciarse cada vez que las llamadas son procesadas.

Anteriormente es conocida, a partir del documento WO 0014934 A1 una solución para posibilitar una telefonía IP a través de una página Web suministrada por un servidor de Internet. En esta solución un módulo de teléfono IP es bajado hasta un terminal que se utiliza para llamadas. Esta publicación de la técnica anterior, sin embargo, no da a conocer o sugiere una forma eficiente de dirigir llamadas de teléfono ordinarias de una forma fácil de usar por el usuario con independencia de su emplazamiento.

Con anterioridad se conoce, a partir del documento EP 888627 A2 un servicio de respuesta de voz habilitado por Internet que utiliza un servidor continuo de audio para la transmisión de una señal de audio digitalizada hasta un sistema informático del cliente. También esta publicación de la técnica anterior no da a conocer o sugiere una forma eficiente de dirigir llamadas telefónicas ordinarias de una forma fácil de usar para el usuario con independencia de su emplazamiento.

30 Breve descripción de la invención

Un objeto de la invención es por tanto proporcionar una solución que resuelva dichos problemas. El objeto de la invención se consigue con un sistema de telecomunicaciones, un servidor de Internet y un procedimiento caracterizado por lo que se establece en las reivindicaciones independientes 1, 3 y 4.

El objeto de la invención es conectar la tecnología VoIP al sistema telefónico actual de una manera que se aplique a un abonado específico. La invención se basa en la idea de que el usuario puede hacer y recibir llamadas haciendo funcionar su propia computadora como el terminal VoIP sin ninguna instalación o configuración previa. Un ejemplo de la utilización de la invención es un usuario que viaja al extranjero y desea establecer una comunicación telefónica. Así, el usuario se conecta al servidor de la Web (World Wide Web) del proveedor de servicios sin la utilización de ninguna computadora y recibe automáticamente todas las llamadas dirigidas a él en su computadora. Otro ejemplo podría ser que el usuario estuviera fuera del área de la red móvil y desee escuchar los mensajes dejados en su correo de voz de la estación móvil. En dicho caso, también, puede conectar con el servidor de la Web en cualquier computadora que tenga altavoces y tarjeta de sonido y escuchar los mensajes dejados en el correo de voz. La solución se basa por tanto en la idea de que el usuario establece una conexión con el servidor del proveedor de servicios e inicia una aplicación de teléfono. El software requerido es a continuación automáticamente cargado en el terminal del usuario.

Una ventaja del procedimiento y del sistema de acuerdo con la invención es que es fácil de usar, porque no hay necesidad llevar a cabo configuraciones de software o medidas de configuración de dispositivos, y no se necesita iniciar un software separado cuando se hacen o se reciben llamadas.

En un sistema de telecomunicaciones de acuerdo con la invención, el servidor de Internet comprende unos medios para convertir un flujo de datos VoIP en un modo continuo, y viceversa. La solución se basa en la combinación de la tecnología VoIP y la tecnología de flujo continuo de tal forma que el usuario solo ve la parte de flujo continuo. El flujo continuo se refiere a una técnica de información vídeo y audio inmediata, en la cual los sonidos y las imágenes son transmitidos a través de Internet casi en tiempo real. En otras palabras, el archivo no es primeramente bajado y reproducido únicamente después de ello, sino que la reproducción empieza ya durante la transmisión. No se utiliza vídeo en la presente invención, pero la técnica ha sido diseñada para ambos tipos de datos. La señalización VoIP puede ser una señalización de acuerdo con el protocolo H.323-SIP (Session Initiating Protocol) o el MGCP (Media Gateway Control Protocol). La conversión del modo VoIP al modo de flujo continuo ofrece la ventaja de que la tecnología de flujo continuo típicamente requiere menos anchura de banda para transferir sonido que la tecnología VoIP. Para el usuario esto significa una mayor calidad del servicio.

En un sistema de telecomunicaciones de acuerdo con la invención, el servidor de Internet comprende unos medios para el control de la instalación del software requerido para hacer y recibir llamadas VoIP y la activación de la aplicación requerida para hacer y recibir llamadas VoIP como respuesta a una selección ejecutada vía una página Web. Así, el usuario establece una conexión en su terminal hasta la página web del proveedor de servicios y abre una conexión

continua, por medio de lo cual el servicio es activado. Así, el servidor controla la carga del software requerido hasta el terminal de tal forma que el terminal puede funcionar como la interfaz de usuario de teléfono del cliente.

Determinadas formas de realización preferentes se divulgan en las reivindicaciones dependientes.

Breve descripción de las figuras

A continuación se describirá la invención con mayor detalle en conexión con las formas de realización preferentes, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La Figura 1 muestra un diagrama de bloques de un sistema de acuerdo con la invención;

la Figura 2 muestra un diagrama de señalización de un supuesto del procedimiento de acuerdo con la invención, donde la llamada es iniciada y terminada por el usuario VoIP; y

la Figura 3 muestra un diagrama de señalización de un supuesto del procedimiento de acuerdo con la invención, donde la llamada es iniciada y terminada por el usuario de una red de teléfono conmutada pública.

Descripción detallada de la invención

La Figura 1 muestra un diagrama de bloques de un sistema de acuerdo con la invención. La Figura muestra únicamente los elementos esenciales desde el punto de vista de la comprensión de la invención. El sistema comprende un terminal VoIP 11 en conexión de transmisión de datos con Internet 12, el cual puede ser por ejemplo una computadora PC; un servidor 13 controlado por el proveedor de servicios, que ejecuta conversiones entre diferentes protocolos; y una pasarela 14 conectada a una red telefónica conmutada pública 15; y un registro de emplazamiento inicial (HLR) en conexión de transmisión de datos con la pasarela. La pasarela puede estar también conectada a una red telefónica móvil GSM (Sistema Global de Comunicaciones Móviles). El servidor 13 consiste en una parte VoIP que comprende las funciones de controlador de pasarela y que opera de forma similar a una central de teléfono, y una parte de flujo continuo que comprende un codificador y descodificador continuos.

Supongamos en un primer ejemplo que el usuario desea activar el servicio de llamadas en su terminal 11. Así, el usuario primeramente establece una conexión a través de Internet 12 con la página web del suministrador de servicios y activa un servicio de llamadas desde allí apretando una tecla. El servidor 13 abre entonces la conexión continua con el terminal VoIP 11 para llamadas. Esto puede tener lugar de tal forma, por ejemplo, que un programa Java sea automáticamente cargado por medio de un programa de buscador, programa Java que funciona como interfaz de usuario telefónica. Así mismo, la información es transmitida desde el servidor hasta el registro 16 sobre la información de encaminamiento que debe cambiarse.

En un segundo ejemplo, el usuario desea contestar la llamada entrante desde la red telefónica conmutada pública 15, por ejemplo. Así, la llamada entrante es dirigida desde la pasarela 14 hasta el servidor 13 sobre la base de la información existente en el registro 16. La señalización tiene lugar de una forma basada en el VoIP, por ejemplo de acuerdo con el protocolo H.323. El software del servidor 13 convierte la voz o los datos entrantes desde la pasarela en un modo continuo y los transmite a continuación hasta el terminal VoIP 11. La conexión continua es mantenida todo el tiempo entre el terminal VoIP 11 y el servidor 13 a una velocidad de transmisión baja, por ejemplo.

En un tercer ejemplo, el usuario desea hacer una llamada. Por tanto, el usuario inicia la llamada en su terminal VoIP 11 haciendo una llamada por medio de un programa del programa de buscador. Hay una conexión continua entre el servidor 13 y el terminal 11. El servidor 13 convierte la información del modo continuo en el modo basado en el protocolo VoIP y dirige la llamada hasta la pasarela 14. Desde allí, la llamada es dirigida a continuación hasta la red telefónica 15.

En un cuarto ejemplo, el usuario desea cerrar el servicio. Esto se lleva a cabo de tal forma que el cliente desconecta la conexión continua por ejemplo cerrando la aplicación en su buscador o saliendo de una determinada página web.

La Figura 2 muestra un diagrama de señalización del procedimiento de acuerdo con la invención, en el cual la llamada es iniciada y terminada por el usuario del terminal VoIP. La cadena de acontecimientos comienza cuando el usuario abre una conexión continua del terminal hasta el servidor. Este comando puede ser transmitido por medio del RTP (Protocolo de Transporte en Tiempo Real) y del RTCP (Protocolo de Control del RTP). A continuación el usuario proporciona un comando de llamada desde el terminal hasta el servidor, utilizando el protocolo RTCP. Este comando incluye la información relacionada con la llamada en cuestión, por ejemplo el número del abonado que llama y el número del abonado llamado. Después de esto, el servidor transmite un comando de "establecer" hasta la pasarela, comando al que la pasarela responde con un mensaje de "llamada en marcha". A continuación, la conexión se establece con los comandos de "alertar" y "conectar" transmitidos desde la pasarela al servidor. Cuando el usuario del terminal VoIP desea terminar la llamada, se transmite un comando de terminación de acuerdo con el protocolo RTCP desde el terminal hasta el servidor. Así, el servidor transmite a continuación un comando de "liberar" a la pasarela, y la pasarela responde al comando con un comando de "liberación completada".

ES 2 307 647 T3

La Figura 3 muestra un diagrama de señalización de una situación del procedimiento en la que la llamada se inicia y termina por el usuario de la red telefónica. La cadena de acontecimientos empieza cuando el usuario abre una conexión continua desde el terminal hasta el servidor. Este comando puede ser transmitido por medio de los protocolos RTP y RTCP. A continuación llega un comando de “establecer” desde la pasarela hasta el terminal, después de lo cual el servidor transmite un comando de llamada al usuario, utilizando un protocolo RTCP. A continuación el servidor transmite un mensaje de “llamada en marcha” hasta la pasarela, después de lo cual se establece una conexión por medio de los comandos de “alertar” y “conectar” transmitidos desde el servidor hasta la pasarela. Cuando el usuario de la red telefónica conmutada pública desea terminar la llamada, se transmite un comando “liberar” desde la pasarela hasta el servidor. El servidor transmite en consecuencia un comando de terminación de acuerdo con el protocolo RTCOP hasta el terminal VoIP. Finalmente, la pasarela transmite un comando de “liberación completada” hasta la pasarela. Como una alternativa del ejemplo expuesto, la parte que llama puede también ser un usuario de la red DGSM, por ejemplo.

Los mensajes de acuerdo con el protocolo VoIP mostrados en las Figuras 2 y 3 están en consonancia con el estándar H.323/H.255.0 pero la invención puede también utilizar el protocolo SIP, el protocolo MGCP o los correspondientes protocolos basados en la señalización.

Debe resultar obvio para una persona experta en la materia que con el avance de la tecnología la idea básica de la invención puede ser implementada en una diversidad de formas. Así, la invención y sus formas de realización no están limitadas a los ejemplos anteriormente descritos sino que puede variar dentro del alcance de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de telecomunicaciones que comprende al menos:

un terminal (11) desde el cual puede establecerse una conexión con Internet (12);

un registro (16) en el cual puede almacenarse una información sobre el reenvío de llamadas para un específico abonado;

una central telefónica (14) para encaminar las llamadas sobre la base de la información existente en el registro (16); y

un servidor de Internet (13) que está conectado a dicha central telefónica (14) y comprende:

unos medios para el control de la instalación de software requeridos en el terminal (11) para hacer y recibir llamadas VoIP y la activación de una acción requerida para recibir llamadas VoIP como respuesta a una solicitud transmitida desde el terminal (11);

unos medios para el cambio de la información de reenvío de llamadas en el registro (16) como respuesta a dicha activación de la aplicación requerida para hacer y recibir llamadas VoIP; y

unos medios para la conversión de un flujo de datos VoIP transmitidos en la dirección de la central telefónica (14) por medio del servidor de Internet (13) hasta el terminal (11) en un modo continuo apropiado para el terminal (11) y su software durante la llamada, y viceversa.

2. Un sistema de telecomunicaciones de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dichos medios para el control de la instalación del software y la activación de la aplicación comprenden:

unos medios para el control de la instalación del software y la activación de la aplicación como respuesta a una selección de la tarea ejecutada por medio de una página web.

3. Un servidor de Internet en un sistema de telecomunicaciones, en el que el servidor de Internet (13) comprende:

unos medios para el control de la instalación del software requerido en un terminal (11) para hacer y recibir llamadas VoIP y la activación de una aplicación requerida para hacer y recibir llamadas VoIP como respuesta a una solicitud transmitida desde un terminal (11);

unos medios para la transmisión de una información de reenvío de llamadas hasta un registro (16) para cambiar la información de encaminamiento existente en dicho registro (16) con el fin de que una central telefónica (14) conectada al servidor de Internet (13) encamine unas llamadas entrantes para dicho terminal (11) por medio del servidor de Internet (13) como respuesta a dicha activación de la aplicación requerida para hacer y recibir llamadas VoIP; y

unos medios para la conversión de un flujo de datos VoIP transmitidos en la dirección de dicha central telefónica (14) por medio del servidor de Internet (13) hasta el terminal (11) en modo continuo apropiado para el terminal (11) y su software, durante la llamada, y viceversa.

4. Un procedimiento de establecimiento de una conexión para llamadas VoIP, que comprende:

la puesta en servicio de un servidor de Internet (13) que está conectado a una central telefónica (14) y comprende unos medios para el control de la instalación de un software requerido en un terminal (11) para recibir llamadas VoIP y la activación de la aplicación requerida para hacer y recibir llamadas VoIP como respuesta a una solicitud transmitida desde el terminal (11);

el establecimiento de una conexión entre el terminal (11) y el servidor de Internet (13);

la activación en el terminal (11) de la aplicación requerida para hacer y recibir llamadas VoIP, por medio de lo cual el software requerido es cargado en el terminal (11);

la modificación de la información de reenvío de llamados de un abonado específico en un registro (16) con el fin de que las llamadas entrantes hacia un abonado sean encaminadas por dicha central telefónica por medio de dicho servidor de Internet (13) hasta el terminal (11) como respuesta a dicha activación de la aplicación requerida para hacer y recibir llamadas VoIP; y

la conversión de un flujo de datos VoIP transmitido en la dirección de dicha central telefónica (14) por medio del servidor de Internet (13) hasta el terminal (11) en un modo continuo apropiado para el terminal (11) y su software durante una llamada, y viceversa.

ES 2 307 647 T3

5. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 4 para establecer una conexión para llamadas VoIP, que comprende una etapa en la cual el software requerido para hacer y recibir llamadas VoIP está instalado y la aplicación requerida para hacer y recibir llamadas es activada como respuesta a una selección ejecutada por el usuario por medio de una página web.

5

6. Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 4 o 5 para el establecimiento de una conexión para llamadas VoIP, que comprende hacer una llamada por medio de un programa de buscador en el terminal (11).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

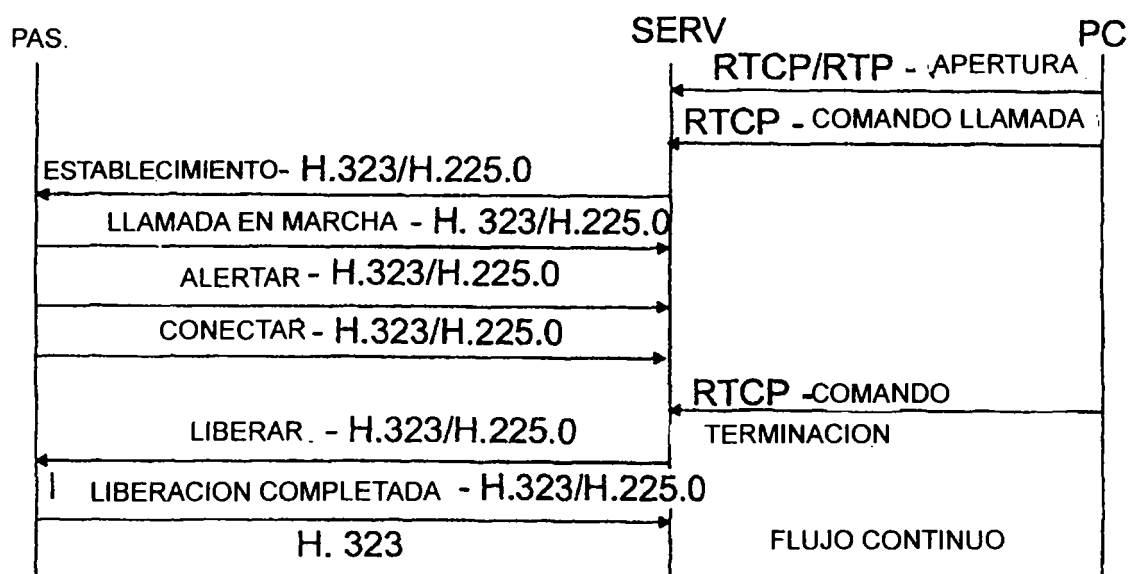
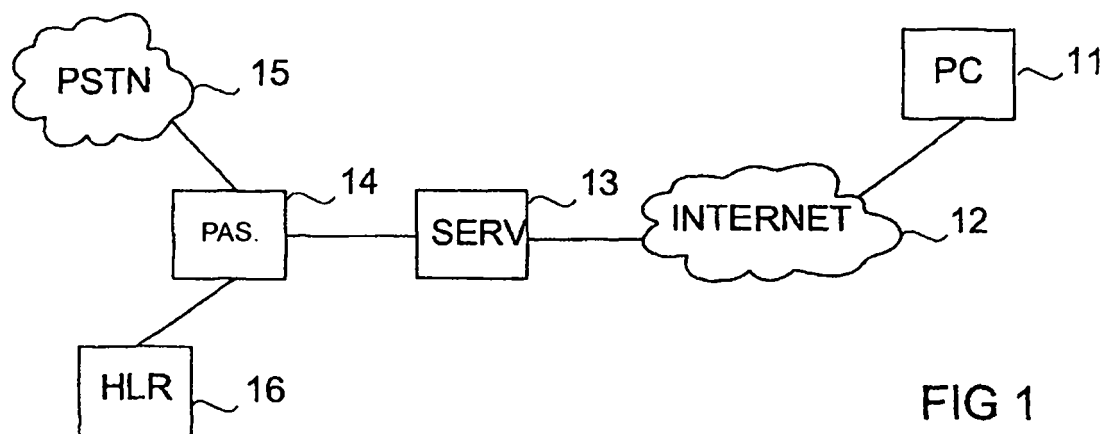


FIG 2

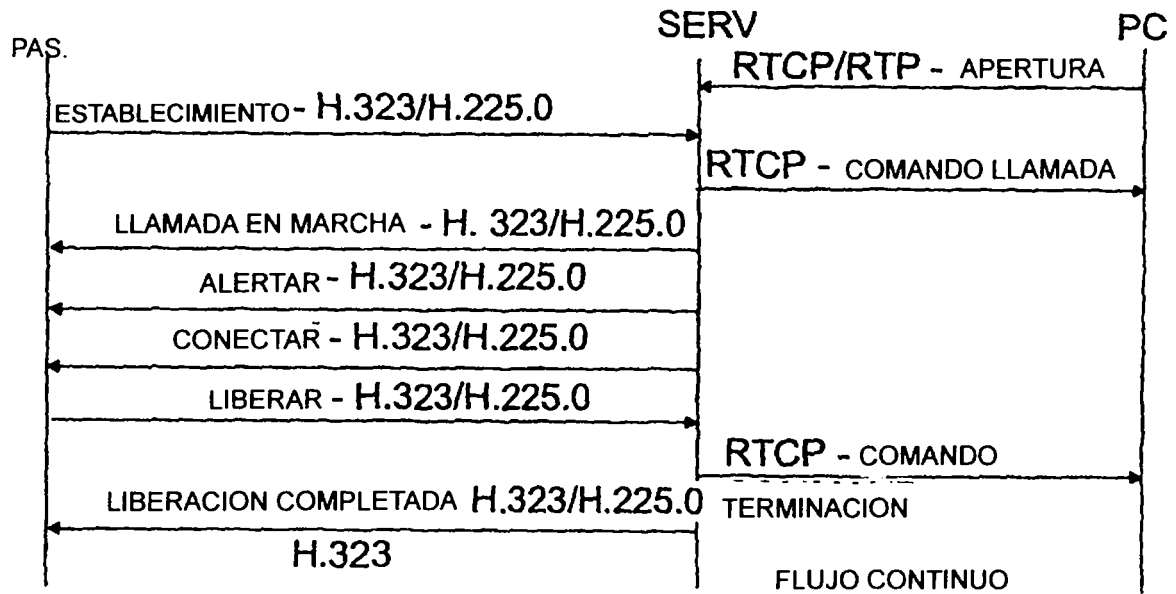


FIG 3