

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 786 106**

51 Int. Cl.:

H04N 7/15

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.10.2013** **E 13186818 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.02.2020** **EP 2717569**

54 Título: **Método y sistema para mejorar y ampliar la funcionalidad de una videollamada**

30 Prioridad:

05.10.2012 DE 102012019527

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

08.10.2020

73 Titular/es:

**DEUTSCHE TELEKOM AG (100.0%)
Friedrich-Ebert-Allee 140
53113 Bonn, DE**

72 Inventor/es:

**SPANKNEBEL, FRANK R.;
LUTZ, JOHANNES y
ÖHLENSCHLÄGER, STEVEN**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 786 106 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 sistema para mejorar y ampliar la funcionalidad de una videollamada

5 Estado de la técnica

Ya se conocen métodos y dispositivos para la videotelefonía. Además, el documento EP 2 391 100 A1 describe un método y un dispositivo para un método de contestador automático para videotelefonía, que comprende la grabación automática de videollamadas entrantes.

10 El documento US 2010/0157014 A1 describe un método para almacenar datos durante una videollamada, realizándose la videollamada a través de dispositivos móviles. El método presenta un dispositivo móvil que solicita una grabación de una videollamada, una red que registra la consulta y la transmite a un servidor de grabación, el servidor de grabación que solicita la autorización del usuario y da lugar a la grabación en un servidor de gestión de datos, así como dicho servidor de gestión de datos.

15 En el ámbito comercial, pero también en el privado, es deseable querer registrar también una parte de una conversación ya producida, ya sea para conservar acuerdos comerciales o para guardar momentos emotivos de una videollamada privada. Hasta la fecha no se conoce ningún método para almacenar una videollamada de forma retrospectiva, aunque solo se trate de partes de la misma.

20 Exposición de la Invención
Un objetivo de la presente invención consiste en proporcionar un método y un sistema basado en el mismo, en el que una videollamada entre dos abonados se almacena de forma retrospectiva.

25 Este objetivo se logra según la invención mediante un método para mejorar la funcionalidad de una videollamada en el que se utiliza una red de telecomunicaciones, en donde la videollamada representa un flujo de datos de vídeo entre un primer terminal de telecomunicaciones y un segundo terminal de telecomunicaciones, en donde el primer terminal de telecomunicaciones tiene asignado al menos un primer dispositivo de reproducción y el segundo terminal de telecomunicaciones tiene asignado al menos un segundo dispositivo de reproducción, en donde la red de telecomunicaciones presenta al menos una unidad de control para controlar la videollamada, en donde la unidad de control establece la videollamada entre el primer terminal de telecomunicaciones y el segundo terminal de telecomunicaciones, en donde la unidad de control tiene asignada al menos una memoria de grabación, en donde el método comprende al menos las siguientes etapas:

- 35 - durante la videollamada, el primer terminal de telecomunicaciones envía a la unidad de control una primera información de señalización que representa una solicitud de grabación,
- el segundo terminal de telecomunicaciones reproduce la solicitud de grabación con el segundo dispositivo de reproducción,
40 - el segundo terminal de telecomunicaciones envía a la unidad de control una segunda información de señalización que representa una respuesta de solicitud; en donde

- 45 - en caso de una segunda información de señalización de confirmación del segundo terminal de telecomunicaciones, la memoria de grabación almacena el flujo de datos de vídeo, comenzando desde un momento que es anterior al momento de la primera información de señalización en la medida de un intervalo de tiempo de consulta de al menos 10 s, y lo pone a disposición de forma recuperable como datos de vídeo de memoria;
- en caso de una segunda información de señalización de denegación del segundo terminal de telecomunicaciones, el primer terminal de telecomunicaciones reproduce la respuesta de solicitud con el primer dispositivo de reproducción.

50 El intervalo de tiempo de consulta de 10 s es claramente mayor que los tiempos de almacenamiento de memorias tampón usuales conocidos por los expertos. Por regla general, éstos son del orden de fracciones de segundo o como máximo de 1 s a 2 s. No obstante, según la invención también puede ser más grande, en particular también puede ser de 20 s o 30 s o 40 s o 50 s o 60 s o más. Correspondientemente, la longitud total de la conversación almacenada corresponde al menos a un múltiplo positivo del intervalo de tiempo de consulta, en particular
55 corresponde al menos al intervalo de tiempo de consulta o al menos a 1,5 veces o 2 veces o 2,5 veces o 3 veces el mismo.

60 De acuerdo con la invención es preferible que, además del primer terminal de telecomunicaciones y el segundo terminal de telecomunicaciones, en la videollamada participe al menos otro segundo terminal de telecomunicaciones.

De este modo, de acuerdo con la invención es ventajosamente posible que también se puedan registrar videollamadas entre varios abonados, por ejemplo en una videoconferencia.

65

- 5 Como terminales de telecomunicaciones entran en consideración todos los dispositivos conocidos por los expertos. Por ejemplo, se puede tratar de teléfonos fijos o teléfonos móviles, pero los ordenadores - tanto modelos estacionarios como portátiles - también se consideran como terminales de telecomunicaciones. Además, preferiblemente también se pueden utilizar sistemas de conferencias. Los dispositivos pueden presentar ya los componentes necesarios para la videotelefonía, como por ejemplo un micrófono, una cámara o una pantalla, como parte integrante, pero también dispositivos de reproducción asignados, como por ejemplo una cámara conectada a un televisor o la cámara web conectada a un ordenador.
- 10 Según una forma de realización ventajosa, de acuerdo con la invención es preferible que los flujos multimedia de la videollamada se desarrollen a través de RTP (Protocolo de Transporte en Tiempo Real, por sus siglas en inglés), mientras que las informaciones de señalización tienen lugar a través del SIP (Protocolo de Inicio de Sesión, por sus siglas en inglés). De forma especialmente preferible, las dos informaciones se envían a través de la misma sesión SIP.
- 15 Además, es preferible que la transferencia de datos tenga lugar de forma encriptada, por ejemplo mediante métodos de encriptado conocidos por los expertos.
- 20 Según una forma de realización ventajosa, de acuerdo con la invención es preferible que la solicitud de grabación y/o la respuesta de solicitud sea enviada por la unidad de control al segundo terminal de telecomunicaciones o al segundo terminal de telecomunicaciones como información de señalización, en particular a través del SIP.
- 25 De acuerdo con la invención es preferible que la solicitud de grabación y/o la respuesta de solicitud tengan lugar a través de informaciones de superposición (denominadas "menús emergentes"), que se reproducen a través del primer dispositivo de reproducción y/o del segundo dispositivo de reproducción.
- Según otra forma de realización ventajosa, de acuerdo con la invención es preferible que la memoria de grabación consista en al menos una memoria tampón, pudiendo almacenar ésta también los datos de vídeo de memoria durante más tiempo que los tiempos tampón conocidos por los expertos.
- 30 De forma especialmente preferible, la memoria de grabación consiste en una memoria tampón que tiene asignada al menos una memoria de medios, teniendo lugar el almacenamiento de los vídeos de datos de memoria a través de la memoria de medios.
- 35 La memoria de medios puede estar conectada directa o indirectamente a la red de telecomunicaciones y en particular a la memoria tampón. De forma totalmente preferible, la memoria de medios y/o la memoria tampón presentan una conexión a Internet, pudiendo recuperarse los datos de vídeo de memoria a través de la conexión.
- 40 Por lo tanto, una memoria de grabación puede presentar en particular en una carcasa, y en particular en la misma área de memoria física, un área de memoria operada como memoria tampón y un área de memoria operada como memoria de medios. Además es preferible mantener la memoria de medios separada de la memoria tampón. De este modo, de acuerdo con la invención se logra la ventaja técnica de que el mantenimiento y la ampliación de la memoria de medios son posibles más fácilmente y/o que las memorias de medios pueden ser proporcionadas por ejemplo por otras firmas diferentes al operador de la red de telecomunicaciones.
- 45 De acuerdo con otra forma de realización preferible, los datos de vídeo de memoria solo pueden ser recuperados después de una autenticación con éxito. Para ello, ventajosamente, después de una respuesta de solicitud de confirmación, a través del primer y/o del segundo dispositivos de reproducción se reproducen informaciones que corresponden directa o indirectamente a los datos de autenticación requeridos.
- 50 De acuerdo con otra forma de realización preferible, de acuerdo con la invención es preferible que los datos de vídeo de memoria incluyan el flujo de datos de vídeo de la videollamada desde el principio o que incluyan partes del flujo de datos de vídeo, en donde al menos una parte de la videollamada ya es anterior al momento de la solicitud de grabación al menos en la medida del intervalo de tiempo de consulta.
- 55 Además, de acuerdo con la invención es preferible que el método incluya adicionalmente las etapas, según las cuales
- el segundo terminal de telecomunicaciones responde afirmativamente a la solicitud de grabación de forma limitada, en particular de tal modo que se propone un intervalo de tiempo de consulta diferente;
 - el segundo terminal de telecomunicaciones envía a la unidad de control una tercera información de señalización que representa otra solicitud de grabación,
 - el primer terminal de telecomunicaciones reproduce la otra solicitud de grabación con el primer dispositivo de reproducción,
 - el primer terminal de telecomunicaciones envía a la unidad de control una cuarta información de
- 60 señalización que representa otra respuesta de solicitud; en donde
- 65

- en caso de una cuarta información de señalización de confirmación del primer terminal de telecomunicaciones, la memoria de grabación almacena el flujo de datos de vídeo, comenzando desde un momento que es anterior al momento de la primera información de señalización en la medida del nuevo intervalo de tiempo de consulta, y lo pone a disposición de forma recuperable como datos de vídeo de memoria;
- en caso de una cuarta información de señalización de denegación del primer terminal de telecomunicaciones, el segundo terminal de telecomunicaciones reproduce la otra respuesta de solicitud con el segundo dispositivo de reproducción;
- preferiblemente, en caso de una cuarta información de señalización limitativa según esta reivindicación se realiza de nuevo el método aquí descrito.

De este modo, en los casos en los que, si bien tanto el primer terminal de telecomunicaciones como el segundo terminal de telecomunicaciones desean un almacenamiento de los datos de vídeo de memoria, inicialmente existe discrepancia sobre el intervalo de tiempo de consulta, de acuerdo con la presente invención también es ventajosamente posible que tenga lugar un almacenamiento de los datos de vídeo de memoria en la medida en que se realizan alternativamente consultas hasta que se alcanza un consenso.

Según otra forma de realización ventajosa, de acuerdo con la invención es preferible que los datos de vídeo de memoria se pongan a disposición para que sean recuperados por el primer terminal de telecomunicaciones y/o el segundo terminal de telecomunicaciones y/u otro terminal de telecomunicaciones a través de una conexión de datos en Internet o a través de otro medio, en particular solo durante un período de tiempo limitado.

De este modo, de acuerdo con la invención es ventajosamente posible que el primer o el segundo terminales de telecomunicaciones no tengan que recuperar directamente y por sí mismos los datos de vídeo de memoria, sino que puedan hacerlo posteriormente cuando existan mejores condiciones. Esto puede ocurrir, por ejemplo, si uno de los terminales de telecomunicaciones es un teléfono móvil cuya memoria no es suficiente para grabar los datos de vídeo de memoria, o cuando por motivos de coste parece más conveniente recuperar y almacenar los datos de vídeo de memoria por ejemplo desde un ordenador.

De este modo también es ventajosamente posible limitar los requisitos de almacenamiento de la memoria de grabación cuando los datos de vídeo de memoria no se ofrecen sin limitación o se ofrecen hasta una recuperación, que a su vez puede tener lugar de forma no limitada.

Además, de acuerdo con la invención también es preferible que el intervalo de tiempo de consulta esté establecido, en particular a los últimos 5 minutos o los últimos 10 minutos de la videollamada.

De este modo, de acuerdo con la presente invención es ventajosamente posible simplificar y acelerar el método para los terminales de telecomunicaciones participantes, dado que en las fases previas ya está establecido qué período de tiempo incluirán los datos de vídeo de memoria y, por lo tanto, el segundo terminal de telecomunicaciones puede dar la respuesta de solicitud con mayor rapidez.

De forma especialmente preferible, la red de telecomunicaciones determina el intervalo de tiempo de consulta, en particular en función de la carga de red y/o de la ocupación de almacenamiento de la memoria de grabación.

De este modo, de acuerdo con la presente invención es ventajosamente posible que el método no se interrumpa de forma imprevista porque el almacenamiento de los datos de vídeo de memoria no es posible debido a la falta de espacio de memoria libre en la memoria de grabación. Es concebible que la unidad de control realice el envío al primer y/o al segundo terminales de telecomunicaciones, y después se reproduzca en los dispositivos de reproducción correspondientes si el intervalo de tiempo de consulta previsto por parte del primer terminal de telecomunicaciones sobrepasa el intervalo de tiempo de consulta condicionado por la cantidad de memoria disponible en la memoria de grabación y/o condicionado por la carga de red. También es concebible que, en caso de una cantidad de memoria libre insuficiente en la memoria de grabación, los datos de vídeo de memoria más antiguos sean sobrescritos y/o borrados, y en particular que los terminales de telecomunicaciones sean informados de ello a través de medios técnicos adecuados.

De forma totalmente preferible, el primer terminal de telecomunicaciones y/o el segundo terminal de telecomunicaciones establecen el intervalo de tiempo de consulta de forma libremente elegible o en intervalos de tiempo escalonados.

De este modo, de acuerdo con la presente invención es ventajosamente posible que, con la mayor precisión posible, solo se almacenen las partes de la videollamada previstas para el almacenamiento, sin grabar en los datos de vídeo de memoria partes no necesarias debido a unos intervalos de tiempo de consulta rígidos, lo que en particular reduce la cantidad de memoria necesaria.

Además, según una forma de realización ventajosa, de acuerdo con la invención es posible que la duración de los datos de vídeo de memoria esté sometida a un límite superior de tiempo y/o de volumen de datos.

5 De este modo, de acuerdo con la presente invención es ventajosamente posible que la capacidad de memoria necesaria de la memoria de grabación se pueda estimar mejor y que de esta forma se pueda evitar una capacidad de memoria superflua y/o deficiente, lo que a su vez evita costes.

10 De forma especialmente preferible, la primera información de señalización tiene lugar mediante accionamiento de elementos de conmutación virtuales y/o físicos del primer terminal de telecomunicaciones.

15 De este modo, de acuerdo con la presente invención es ventajosamente posible que, dependiendo del tipo y/o de las características del terminal de telecomunicaciones, es decir, por ejemplo teléfono móvil, teléfono fijo u ordenador, se utilicen variantes de manejo posibles, como por ejemplo una funcionalidad táctil y/o teclas presentes en el terminal de telecomunicaciones y/o proporcionadas especialmente para esa funcionalidad.

No obstante, también es concebible utilizar otros tipos de confirmación o denegación conocidos por los expertos, como por ejemplo control por movimientos y/o reconocimiento facial y/o control por voz, o una confirmación por reconocimiento de huellas dactilares y/o reconocimiento de retina.

20 De acuerdo con la invención, el reconocimiento de huellas dactilares y/o el reconocimiento de retina también se pueden utilizar preferiblemente para la autenticación.

25 De forma totalmente preferible, esto también es aplicable para la segunda información de señalización, que entonces tiene lugar mediante accionamiento de elementos de conmutación virtuales y/o físicos del segundo terminal de telecomunicaciones.

30 Otro objeto de la presente invención consiste en un sistema reivindicado para mejorar la funcionalidad de una videollamada entre un primer terminal de telecomunicaciones y un segundo terminal de telecomunicaciones a través de una red de telecomunicaciones, en donde el sistema presenta al menos el primer terminal de telecomunicaciones y el segundo terminal de telecomunicaciones, un primer dispositivo de reproducción asignado al menos al primer terminal de telecomunicaciones, un segundo dispositivo de reproducción asignado al menos al segundo terminal de telecomunicaciones, al menos una memoria de grabación asignada al menos a la unidad de control, y la red de telecomunicaciones, en donde la red de telecomunicaciones presenta al menos una unidad de control para controlar la videollamada, en donde la unidad de control está configurada de tal modo que establece la videollamada entre el primer terminal de telecomunicaciones y el segundo terminal de telecomunicaciones, en donde el sistema está configurado de tal modo que

- 40 - durante la videollamada, el primer terminal de telecomunicaciones envía a la unidad de control una primera información de señalización que representa una solicitud de grabación,
- el segundo terminal de telecomunicaciones reproduce la solicitud de grabación con el segundo dispositivo de reproducción,
- el segundo terminal de telecomunicaciones envía a la unidad de control una segunda información de señalización que representa una respuesta de solicitud; en donde
- 45 - en caso de una segunda información de señalización de confirmación del segundo terminal de telecomunicaciones, la memoria de grabación almacena el flujo de datos de vídeo, comenzando desde un momento que es anterior al momento de la primera información de señalización en la medida de un intervalo de tiempo de consulta de al menos 10 s, y lo pone a disposición de forma recuperable como datos de vídeo de memoria;
- 50 - en caso de una segunda información de señalización de denegación del segundo terminal de telecomunicaciones, el primer terminal de telecomunicaciones reproduce la respuesta de solicitud con el primer dispositivo de reproducción.

55 Para el sistema para mejorar la funcionalidad de una videollamada, también es preferible que al menos uno de los terminales de telecomunicaciones participantes sea un dispositivo móvil.

De forma especialmente preferible, la memoria de grabación del sistema es una memoria tampón, o de forma totalmente preferible al menos una memoria de medios que tiene asignada al menos una memoria tampón, en donde la al menos una memoria tampón está asignada al menos a la unidad de control.

60 Breve descripción de los dibujos

La figura 1 muestra esquemáticamente un ejemplo de realización de un sistema según la invención.

La figura 2 muestra esquemáticamente el desarrollo ejemplar del método según la invención, en especial la secuencia de la solicitud de grabación y de la respuesta de solicitud.

65

Formas de realización de la Invención

La presente invención se describe con referencia a realizaciones especiales y con referencia a los dibujos adjuntos. No obstante, la invención no está limitada a esas realizaciones y a estos dibujos, sino que está determinada por las reivindicaciones. Los dibujos no han de interpretarse como limitativos.

5 En los dibujos, con fines de representación, determinados elementos pueden estar representados ampliados o exagerados y no a escala.

10 Si no se indica específicamente otra cosa, la utilización de un artículo indeterminado o determinado en relación con una palabra en singular, por ejemplo "un", "una", "el", "la", también incluye el plural de dicha palabra. Las designaciones "primer", "primera", "segundo", "segunda", etc. en la descripción y en las reivindicaciones se utilizan para diferenciar entre elementos similares o entre elementos iguales que han de ser diferenciados, y no forzosamente para describir una secuencia temporal o de otro tipo. Los conceptos así utilizados se han de considerar fundamentalmente como intercambiables bajo condiciones correspondientes.

15 En la figura 1 está representado un ejemplo de realización esquemático de un sistema según la invención. Al menos un primer dispositivo 6 de reproducción está asignado al menos a un primer terminal 1 de telecomunicaciones, y el primer terminal 1 de telecomunicaciones está conectado a una red 5 de telecomunicaciones.

20 De acuerdo con la invención está previsto que la red 5 de telecomunicaciones presente una unidad de control 10 para controlar la videollamada entre el primer terminal 1 de telecomunicaciones y un segundo terminal 2 de telecomunicaciones, teniendo asignado el segundo terminal 2 de telecomunicaciones al menos un segundo dispositivo 7 de reproducción. Preferiblemente, el primer dispositivo 6 de reproducción está integrado en el primer terminal 1 de telecomunicaciones y/o el segundo dispositivo 7 de reproducción está integrado en el segundo terminal 2 de telecomunicaciones, de forma especialmente preferible el primer dispositivo 6 de reproducción está conectado como dispositivo externo al primer terminal 1 de telecomunicaciones y/o el segundo dispositivo 7 de reproducción está conectado como dispositivo externo al segundo terminal 2 de telecomunicaciones. Cada uno de los dispositivos 6, 7 de reproducción puede mostrar un flujo 30 de datos de vídeo en forma de imágenes, preferiblemente también se reproducen informaciones de audio a través de los dispositivos 6, 7 de reproducción, en cada caso iguales. De forma especialmente preferible, los dispositivos 6, 7 de reproducción consisten en al menos dos componentes, reproduciendo un componente informaciones de imagen y el otro componente informaciones de audio. De forma totalmente preferible, los componentes consisten en dispositivos autónomos que están conectados en cada caso al terminal 1, 2 de telecomunicaciones respectivo.

35 En este contexto, la videollamada representa un flujo 30 de datos de vídeo entre el primer terminal 1 de telecomunicaciones y el segundo terminal 2 de telecomunicaciones.

40 La transmisión del flujo 30 de datos de vídeo tiene lugar preferiblemente de forma bidireccional entre el primer terminal 1 de telecomunicaciones y el segundo terminal 2 de telecomunicaciones. De forma especialmente preferible, el flujo 30 de datos de vídeo se transmite directamente entre el primer terminal 1 de telecomunicaciones y el segundo terminal 2 de telecomunicaciones. De forma totalmente preferible, los datos del flujo 30 de datos de vídeo se transmiten desde el primer terminal 1 de telecomunicaciones a la unidad 10 de control y desde la unidad 10 de control al segundo terminal 2 de telecomunicaciones. Según otra forma de realización ventajosa, de acuerdo con la invención está previsto que los datos del flujo 30 de datos de vídeo sean transmitidos desde el primer terminal 1 de telecomunicaciones a la unidad 10 de control y desde la unidad 10 de control a la memoria 11 de grabación y al segundo terminal 2 de telecomunicaciones.

50 De acuerdo con otra forma de realización ventajosa más del método según la invención está previsto que los datos del flujo 30 de datos de vídeo sean transmitidos de forma bidireccional entre el primer terminal 1 de telecomunicaciones y el segundo terminal 2 de telecomunicaciones, y que la unidad 10 de control y/o la memoria 11 de grabación accedan a los datos del flujo 30 de datos de vídeo en un punto adecuado sin interrumpir la vía de transmisión directa entre el primer terminal 1 de telecomunicaciones y el segundo terminal 2 de telecomunicaciones. Esto puede tener lugar en un punto de forma bidireccional, es decir, tanto para el flujo 30 de datos de vídeo desde el primer terminal 1 de telecomunicaciones hacia el segundo terminal 2 de telecomunicaciones como para el flujo 30 de datos de vídeo desde el segundo terminal 2 de telecomunicaciones hacia el primer terminal 1 de telecomunicaciones, y también en diferentes puntos de forma unidireccional, es decir, en cada caso para uno de los dos sentidos de transmisión del flujo 30 de datos de vídeo arriba descritos.

60 De acuerdo con la invención está previsto que la unidad de control tenga asignada al menos una memoria 11 de grabación, en donde esta memoria de grabación consiste en al menos una memoria tampón o preferiblemente consiste en una memoria 12 de medios que tiene asignada al menos una memoria tampón, en donde la al menos una memoria tampón está asignada al menos a la unidad 10 de control. La memoria 11 de grabación almacena los datos 31 de vídeo de memoria y a continuación los pone a disposición para su recuperación.

En la figura 2 está representado un organigrama esquemático, en el que está representada en particular la secuencia posible de la solicitud 51 de grabación y la respuesta 52 de solicitud. De acuerdo con la invención está previsto que en una etapa 50 en primer lugar se establezca la videollamada.

5 Durante la videollamada, el primer terminal 1 de telecomunicaciones envía a la unidad 10 de control una primera información 41 de señalización que representa una solicitud 51 de grabación. La unidad 10 de control reenvía al segundo terminal 2 de telecomunicaciones la solicitud 51 de grabación preferiblemente como otra primera información 41' de señalización, de forma especialmente preferible la unidad 10 de control reenvía al segundo terminal 2 de telecomunicaciones la solicitud 51 de grabación como información 51' adicional en el flujo 30 de datos de vídeo. El segundo terminal 2 de telecomunicaciones reproduce la solicitud 51 de grabación con el segundo dispositivo 7 de reproducción.

15 De acuerdo con la invención está previsto que el segundo terminal 2 de telecomunicaciones envíe a la unidad 10 de control una segunda información 42 de señalización que representa una respuesta 52 de solicitud. La unidad 10 de control reenvía al primer terminal 1 de telecomunicaciones la respuesta 52 de solicitud preferiblemente como otra segunda información 42' de señalización, de forma especialmente preferible la unidad 10 de control reenvía al primer terminal 1 de telecomunicaciones la respuesta 52 de solicitud como información 52' adicional en el flujo 30 de datos de vídeo.

20 En caso de una segunda información 42 de señalización de confirmación del segundo terminal 2 de telecomunicaciones, la memoria 11 de grabación almacena el flujo 30 de datos de vídeo, comenzando desde un momento que es anterior al momento de la primera información 41 de señalización en la medida de un intervalo de tiempo de consulta de al menos 10 s, como datos 31 de vídeo de memoria, y pone éstos a disposición para su recuperación. Preferiblemente, el intervalo de tiempo de consulta es mayor de 10 s. De acuerdo con la invención también es preferible que en el primer terminal 1 de telecomunicaciones se reproduzca, a través del primer dispositivo 6 de reproducción, una información referente a la confirmación de la solicitud 51 de grabación.

25 En caso de una segunda información 42 de señalización de denegación, la respuesta 52 de solicitud, o preferiblemente una información referente a la denegación de la solicitud 51 de grabación, se reproduce a través del primer dispositivo 6 de reproducción del primer terminal 1 de telecomunicaciones.

30 En este contexto, una información 41, 41', 42, 42' de señalización se transmite preferiblemente como información correspondientemente al SIP, y se transforma en una información de superposición en el primer terminal 1 de telecomunicaciones y/o en el segundo terminal 2 de telecomunicaciones. De forma especialmente preferible, la unidad de control introduce la información 41, 42 de señalización como información adicional en el flujo 30 de datos de vídeo, en particular correspondientemente al RTP, donde se transmite ya por ejemplo como información (gráfica) de superposición.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Método para mejorar la funcionalidad de una videollamada utilizando una red (5) de telecomunicaciones, en donde la videollamada representa un flujo (30) de datos de vídeo entre un primer terminal (1) de telecomunicaciones y un segundo terminal (2) de telecomunicaciones, en donde el primer terminal (1) de telecomunicaciones tiene asignado al menos un primer dispositivo (6) de reproducción y el segundo terminal (2) de telecomunicaciones tiene asignado al menos un segundo dispositivo (7) de reproducción, en donde la red (5) de telecomunicaciones presenta al menos una unidad (10) de control para controlar la videollamada, en donde la unidad (10) de control establece la videollamada entre el primer terminal (1) de telecomunicaciones y el segundo terminal (2) de telecomunicaciones, en donde la unidad (10) de control tiene asignada al menos al menos una memoria (11) de grabación, en donde el método comprende al menos las siguientes etapas:
- 10
- durante la videollamada, el primer terminal (1) de telecomunicaciones envía a la unidad (10) de control una primera información (41) de señalización que representa una solicitud (51) de grabación,
 - 15 - el segundo terminal (2) de telecomunicaciones reproduce la solicitud (51) de grabación con el segundo dispositivo (7) de reproducción,
 - el segundo terminal (2) de telecomunicaciones envía a la unidad (10) de control una segunda información (42) de señalización que representa una respuesta (52) de solicitud; en donde
 - 20 - en caso de una segunda información (42) de señalización de confirmación del segundo terminal (2) de telecomunicaciones, la memoria (11) de grabación almacena el flujo (30) de datos de vídeo, comenzando desde un momento que es anterior al momento de la primera información (41) de señalización en la medida de un intervalo de tiempo de consulta de al menos 10 s, y lo pone a disposición de forma recuperable como datos (31) de vídeo de memoria;
 - 25 - en caso de una segunda información (42) de señalización de denegación del segundo terminal (2) de telecomunicaciones, el primer terminal (1) de telecomunicaciones reproduce la respuesta (52) de solicitud con el primer dispositivo (6) de reproducción.
- 30 2. Método según la reivindicación 1, **caracterizado por que**, además del primer terminal (1) de telecomunicaciones y el segundo terminal (2) de telecomunicaciones, en la videollamada participa al menos otro segundo terminal (2') de telecomunicaciones.
- 35 3. Método según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** la unidad (10) de control envía al segundo terminal (2) de telecomunicaciones la solicitud (51) de grabación como otra primera información (41') de señalización y/o como información (51') adicional en el flujo (30) de datos de vídeo.
- 40 4. Método según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** la memoria (11) de grabación consiste en al menos una memoria tampón, en donde el almacenamiento de los datos (31) de vídeo de memoria es llevado a cabo por la memoria tampón o por al menos una memoria (12) de medios asignada al menos a la memoria tampón.
- 45 5. Método según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** los datos (31) de vídeo de memoria incluyen el flujo (30) de datos de vídeo de la videollamada desde el principio o incluyen partes del flujo (31) de datos de vídeo, en donde al menos una parte de la videollamada ya es anterior al momento de la solicitud de grabación al menos en la medida del intervalo de tiempo de consulta.
- 50 6. Método según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el método incluye adicionalmente las etapas, según las cuales
- el segundo terminal (2) de telecomunicaciones responde afirmativamente a la solicitud (51) de grabación de forma limitada, en particular de tal modo que se propone un intervalo de tiempo de consulta diferente;
 - el segundo terminal (2) de telecomunicaciones envía a la unidad (10) de control una tercera información (43) de señalización que representa otra solicitud (53) de grabación,
 - 55 - el primer terminal (1) de telecomunicaciones reproduce la otra solicitud (53) de grabación con el primer dispositivo (6) de reproducción,
 - el primer terminal (1) de telecomunicaciones envía a la unidad (10) de control una cuarta información (44) de señalización que representa otra respuesta (54) de solicitud; en donde
 - 60 - en caso de una cuarta información (44) de señalización de confirmación del primer terminal (1) de telecomunicaciones, la memoria (11) de grabación almacena el flujo (30) de datos de vídeo, comenzando desde un momento que es anterior al momento de la primera información (41) de señalización en la medida del nuevo intervalo de tiempo de consulta, y lo pone a disposición de forma recuperable como datos (31) de vídeo de memoria;

- en caso de una cuarta información (44) de señalización de denegación del primer terminal (1) de telecomunicaciones, el segundo terminal (2) de telecomunicaciones reproduce la otra respuesta (54) de solicitud con el segundo dispositivo (7) de reproducción;
- preferiblemente, en caso de una cuarta información (44) de señalización limitativa según esta reivindicación se realiza de nuevo el método aquí descrito.

7. Método según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** los datos de vídeo de memoria se ponen a disposición a través de una conexión asegurada o no asegurada en Internet o a través de otro medio adecuado para que sean recuperados por el primer terminal (1) de telecomunicaciones y/o el segundo terminal (2) de telecomunicaciones y/u otro terminal de telecomunicaciones, en particular solo durante un período de tiempo limitado.

8. Método según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el acceso a los datos de vídeo de memoria solo se permite después de una autenticación con éxito, preferiblemente mediante datos de autenticación que, en caso de una segunda información (42) de señalización de confirmación, son reproducidos por el primer terminal (1) de telecomunicaciones y/o por el segundo terminal (2) de telecomunicaciones a través del primer dispositivo (6) de reproducción y/o del segundo dispositivo (7) de reproducción.

9. Método según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el intervalo de tiempo de consulta esté establecido en particular a los últimos 5 minutos o los últimos 10 minutos de la videollamada, o está establecido por la red (5) de telecomunicaciones preferiblemente en función de la carga de red y/o de la ocupación de almacenamiento de la memoria (11) de grabación, o es establecido por el primer terminal (1) de telecomunicaciones y/o por el segundo terminal (2) de telecomunicaciones de forma libremente elegible o en intervalos de tiempo escalonados.

10. Método según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** la duración de los datos (31) de vídeo de memoria está sometida a un límite superior de tiempo y/o de volumen de datos.

11. Método según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** la primera información (41) de señalización tiene lugar mediante accionamiento de elementos de conmutación virtuales y/o físicos del primer terminal (1) de telecomunicaciones.

12. Método según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** la segunda información (42) de señalización tiene lugar mediante accionamiento de elementos de conmutación virtuales y/o físicos del segundo terminal (2) de telecomunicaciones.

13. Sistema para mejorar la funcionalidad de una videollamada entre un primer terminal (1) de telecomunicaciones y un segundo terminal (2) de telecomunicaciones a través de una red (5) de telecomunicaciones, en donde el sistema presenta al menos el primer terminal (1) de telecomunicaciones y el segundo terminal (2) de telecomunicaciones, un primer dispositivo (6) de reproducción asignado al menos al primer terminal (1) de telecomunicaciones, un segundo dispositivo (7) de reproducción asignado al menos al segundo terminal (2) de telecomunicaciones, al menos una memoria (11) de grabación asignada al menos a la unidad (10) de control, y la red (5) de telecomunicaciones, en donde la red de telecomunicaciones presenta al menos una unidad (10) de control para controlar la videollamada, en donde la unidad (10) de control está configurada de tal modo que establece la videollamada entre el primer terminal (1) de telecomunicaciones y el segundo terminal (2) de telecomunicaciones, en donde el sistema está configurado de tal modo que

- durante la videollamada, el primer terminal (1) de telecomunicaciones envía a la unidad (10) de control una primera información (41) de señalización que representa una solicitud (51) de grabación,
- el segundo terminal (2) de telecomunicaciones reproduce la solicitud (51) de grabación con el segundo dispositivo (7) de reproducción,
- el segundo terminal (2) de telecomunicaciones envía a la unidad (10) de control una segunda información (42) de señalización que representa una respuesta (52) de solicitud; en donde
- en caso de una segunda información (42) de señalización de confirmación del segundo terminal (2) de telecomunicaciones, la memoria (11) de grabación almacena el flujo (30) de datos de vídeo, comenzando desde un momento que es anterior al momento de la primera información (41) de señalización en la medida de un intervalo de tiempo de consulta de al menos 10 s, y lo pone a disposición de forma recuperable como datos (31) de vídeo de memoria;
- en caso de una segunda información (42) de señalización de denegación del segundo terminal (2) de telecomunicaciones, el primer terminal (1) de telecomunicaciones reproduce la respuesta (52) de solicitud con el primer dispositivo (6) de reproducción.

14. Sistema según la reivindicación 13, **caracterizado por que** al menos uno de los terminales de telecomunicaciones participantes es un dispositivo móvil.

15. Sistema según una de las reivindicaciones 13 y 14, **caracterizado por que** los datos de vídeo de memoria están almacenados en una memoria (11) tampón o en al menos una memoria (12) de medios que tiene asignada al menos una memoria (11) tampón, en donde la al menos una memoria tampón está asignada al menos a la unidad de control.

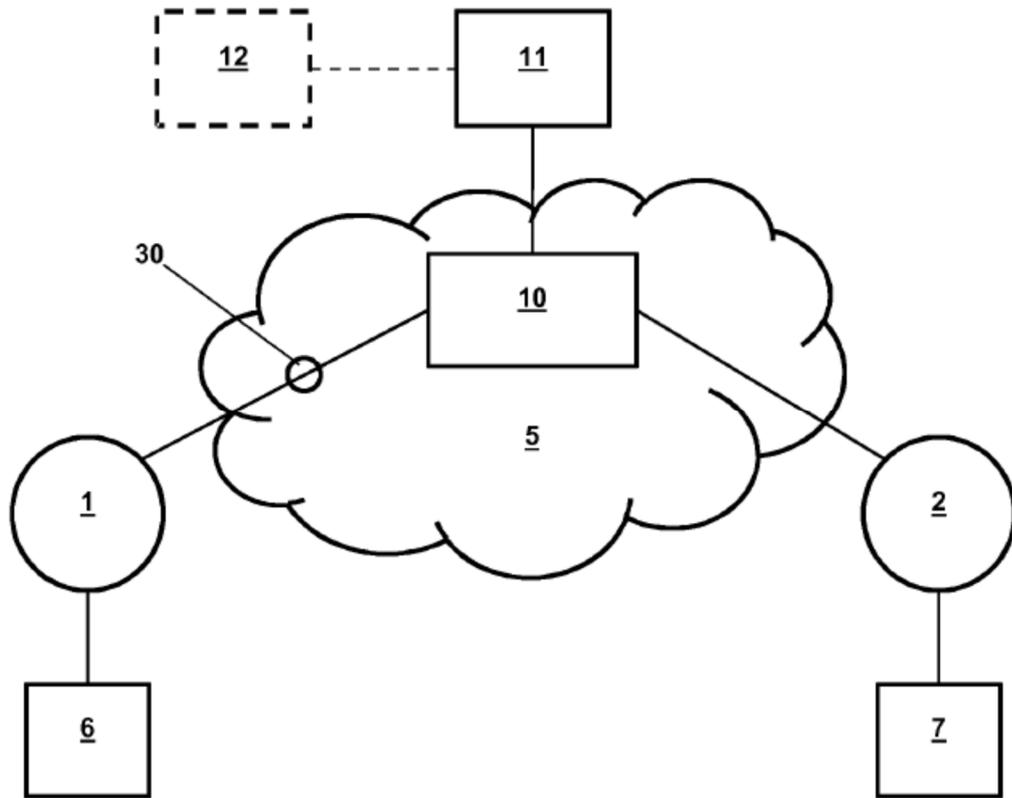


Figura 1

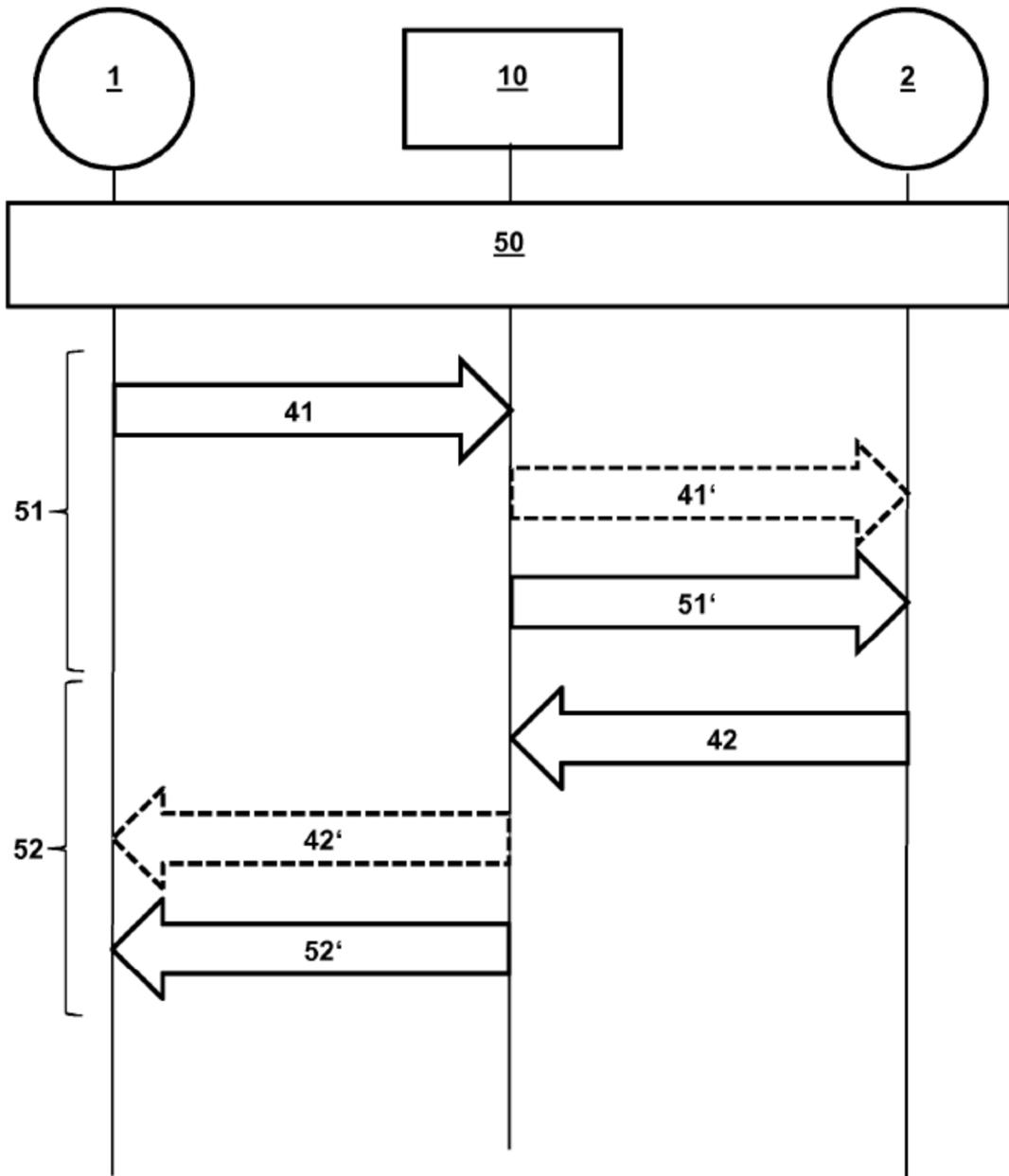


Figura 2