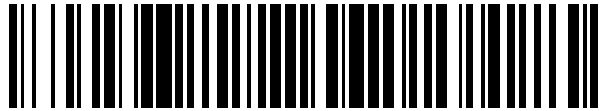


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 753 499**

51 Int. Cl.:

H04N 7/14	(2006.01)
H04W 4/02	(2008.01)
H04W 36/14	(2009.01)
H04W 48/16	(2009.01)
H04W 88/06	(2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.10.2010 PCT/KR2010/007561**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **05.05.2011 WO11053061**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.10.2010 E 10827145 (3)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.09.2019 EP 2494817**

54 Título: **Procedimiento y aparato para videocomunicación**

30 Prioridad:

30.10.2009 KR 20090104523

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

08.04.2020

73 Titular/es:

**SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD. (100.0%)
129, Samsung-ro, Yeongtong-gu
Suwon-si, Gyeonggi-do, 443-742, KR**

72 Inventor/es:

**CHO, HYUNG-RAE;
KIM, SUN-AE;
KWAHK, JI-YOUNG y
OH, HYUN-JOO**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 753 499 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

Procedimiento y aparato para videocomunicación

Campo técnico

5 La presente invención se refiere, en general, a las videocomunicaciones, y, más en particular, a un procedimiento y un aparato de cambio de una red de comunicación o un dispositivo de comunicación para la videocomunicación durante las videocomunicaciones en un equipo de usuario (UE).

Antecedentes de la técnica

10 Recientemente, con el rápido desarrollo de la sociedad de la información, se han desarrollado terminales multipropósito que incluyen diversas funciones además de simplemente la transmisión de voz. En consecuencia, se ha desarrollado un equipo de usuario (UE) que tiene tanto una función de transmisión/recepción de datos de imagen como una función de transmisión/recepción de voz. Un UE multipropósito representativo es un teléfono con cámara.

15 Cuando un usuario desea tomar y conservar una fotografía de una determinada escena o un sujeto requeridos para uso comercial, el teléfono con cámara permite al usuario fotografiar y almacenar una escena o un sujeto deseados en su memoria interna. Además, el teléfono con cámara permite que la imagen fotografiada se transmita de forma inalámbrica a otro UE y se emita en la pantalla de un ordenador personal (PC) cuando el teléfono con cámara esté conectado al PC. Recientemente, se ha desarrollado y comercializado una tecnología que permite al usuario fotografiar y transmitir su propia imagen en tiempo real a un homólogo a través de una red inalámbrica para realizar videocomunicaciones.

20 En general, una estación base (BS) en una red de comunicación móvil de área amplia tiene la ventaja de tener una amplia cobertura de servicio de varios kilómetros a varias decenas de kilómetros, y tiene el inconveniente de que el coste del servicio es alto. Por el contrario, un punto de acceso (AP) de una WLAN como se describe en el protocolo IEEE 802.11 tiene ventajas en el sentido de que proporciona una velocidad de datos más alta que la de la red de comunicación móvil de área amplia y tarifas de servicio bajas. Sin embargo, la WLAN tiene la desventaja de que la cobertura de servicio de un AP está limitada a varias decenas de metros.

25 Por lo tanto, es necesario desarrollar un procedimiento para realizar una videocomunicación a través de la red de comunicación más adecuada dependiendo de la localización de un UE cuando la videocomunicación se realiza usando el UE.

30 El documento WO 2004/012468 A1 describe un sistema que facilita la transferencia de una unidad inalámbrica de transmisión y recepción (WTRU) entre una red celular y una red (13) de área local inalámbrica (WLAN). La WLAN (13) se comunica con una red celular. Se determina una localización de la WTRU. Se determina el área de cobertura de la WLAN (13). Se informa a la WTRU de la existencia de la WLAN (13) cuando la WTRU se acerca al área de cobertura de la WLAN (13). La WTRU se transfiere de la red celular a la WLAN (13) cuando la WTRU está en el área de cobertura de la WLAN (13).

35 El documento US 2005/197156 A1 describe un procedimiento que se dedica a seleccionar una red de comunicación para un terminal de comunicación móvil de modo dual. Este procedimiento consiste en que el terminal móvil escucha en un canal de señalización elegido de su red de comunicación celular principal en la que se transmite, en un modo elegido, datos de información sobre puntos de acceso a al menos una red de área local inalámbrica, accesible en la célula en la que está situado el terminal móvil, y selecciona uno de los puntos de acceso accesibles en función de al menos un criterio de selección elegido, de manera que el terminal móvil pueda comunicarse con un terminal de comunicación remoto a través del punto de acceso seleccionado, dados los datos de información transmitidos.

40 El documento US 2004/203732 A1 describe un procedimiento de administración de selecciones de red para una estación móvil entre una red inalámbrica de segunda generación/tercera generación y redes de área local inalámbricas, incluyendo la detección del momento en que la estación móvil se encuentra con una red de área inalámbrica, y la comunicación de una identidad de la red de área inalámbrica encontrada a la red inalámbrica de segunda generación/tercera generación.

45 El documento EP 1 596 564 A2 describe un sistema y un procedimiento de soporte de notificación de acceso de red extendida a través de una pasarela de acceso de banda ancha. Una realización representativa puede comprender una interfaz inalámbrica y puede ser capaz de intercambiar comunicación multimedia entre la interfaz inalámbrica y una red de banda ancha. La pasarela puede soportar la comunicación multimedia a través de dispositivos de acceso que pueden transferirse sin interrupciones de una red inalámbrica de área amplia a una red de área personal soportada por la interfaz inalámbrica. La transferencia puede coordinarse por la pasarela y la red inalámbrica de área amplia a través de la red de banda ancha. Puede notificarse al usuario de un dispositivo de acceso el momento en el que se ha iniciado automáticamente dicha transferencia, y el usuario puede configurar aspectos de dichas transferencias.

55 Divulgación de la invención

Problema técnico

En consecuencia, la presente invención se ha realizado para resolver los problemas mencionados anteriormente que se producen en la técnica anterior. La presente invención proporciona un procedimiento y un aparato de videocomunicación para permitir que un UE realice una videocomunicación a través de una WLAN cuando el UE se mueve en un área en la que el UE puede acceder a la WLAN durante la videocomunicación usando el UE, y permitir que el UE realice una videocomunicación a través de una red de comunicación móvil cuando el UE abandona el área de la WLAN durante la videocomunicación a través de la WLAN. Además, la presente invención proporciona un procedimiento y un aparato de videocomunicación para permitir que un dispositivo de comunicación se cambie por otro dispositivo con capacidad de videocomunicación o permitir que la videocomunicación se realice a través de un dispositivo conectado a una red doméstica, durante la videocomunicación.

Solución al problema

De acuerdo con un aspecto de la presente invención, se proporciona un procedimiento para cambiar una red de comunicación para la videocomunicación, incluyendo el procedimiento la realización, por un equipo de usuario (UE), de la videocomunicación a través de una red de comunicación móvil; buscar si hay una WLAN actualmente accesible para el UE en cada intervalo predeterminado; visualizar la WLAN accesible si se encuentra una; y cuando un usuario selecciona la WLAN visualizada, cambiar una red de comunicación para la videocomunicación para realizar la videocomunicación a través de la WLAN seleccionada.

Preferentemente, la búsqueda de si hay una WLAN actualmente accesible para el UE en cada intervalo predeterminado incluye las etapas de: recibir información, que representa si existe una WLAN útil en una cobertura de servicio de una estación base de la red de comunicación móvil, desde la estación base; y buscar si hay una WLAN actualmente accesible para el UE en cada intervalo predeterminado mencionado cuando existe una WLAN útil en la cobertura de servicio de la estación base.

Preferentemente, visualizar la WLAN accesible cuando hay una WLAN accesible incluye una etapa de visualización de una interfaz de usuario para permitir que el usuario seleccione una WLAN o un AP deseados entre una pluralidad de WLAN accesibles cuando hay una pluralidad de WLAN accesibles.

Preferentemente, cambiar una red de comunicación para la videocomunicación para realizar la videocomunicación a través de la WLAN seleccionada incluye las etapas de: recibir, por el UE, un protocolo de internet (IP) para realizar la comunicación a través de la WLAN, asignándose el IP desde un AP; realizar una operación de cambio para transmitir/recibir datos de videocomunicación, que el UE ha transmitido/recibido a través de la red de comunicación móvil, a través de la WLAN seleccionada; realizar una operación de configuración para transferir datos para la videocomunicación desde la WLAN a la red de comunicación móvil a través de internet y, por lo tanto, transferir los datos para la videocomunicación a un UE homólogo que realiza la videocomunicación; y realizar una operación de configuración para recibir datos para la videocomunicación del UE homólogo, que realiza la videocomunicación, a través de la WLAN seleccionada a través de internet desde la red de comunicación móvil.

Preferentemente, el procedimiento incluye, además, determinar, por el UE, si el UE recibe una entrada para un cambio de dispositivo de videocomunicación; buscar un dispositivo con capacidad de videocomunicación cuando se recibe la entrada para el cambio de dispositivo de videocomunicación; visualizar el dispositivo con capacidad de videocomunicación cuando existe el dispositivo con capacidad de videocomunicación; y cuando se selecciona el dispositivo con capacidad de videocomunicación visualizado, cambiar un dispositivo de videocomunicación para realizar la videocomunicación a través del dispositivo seleccionado.

Preferentemente, buscar un dispositivo con capacidad de videocomunicación se realiza de tal manera que el UE controla un servidor o controlador independiente conectado a la WLAN.

De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se proporciona un equipo de usuario (UE) para cambiar una red de comunicación para la videocomunicación, incluyendo el UE una unidad de comunicación móvil para realizar la comunicación inalámbrica a través de una red de comunicación móvil; una unidad de visualización para emitir diversos datos de visualización generados en el UE; una unidad de entrada para recibir una entrada de un usuario; una unidad de cámara para fotografiar una imagen en tiempo real durante la videocomunicación, incluyendo la unidad de cámara una cámara; una unidad de almacenamiento para almacenar diversa información requerida para controlar una operación del UE; y una unidad de control para controlar una operación general del UE, buscando si hay una WLAN actualmente accesible para el UE en cada intervalo predeterminado durante la comunicación a través de la red de comunicación móvil, visualizando la WLAN accesible si se encuentra una WLAN accesible, y cambiando una red de comunicación para la videocomunicación, cuando el usuario selecciona la WLAN visualizada, para realizar la videocomunicación a través de la WLAN seleccionada.

Preferentemente, buscar, mediante la unidad de control, si hay una WLAN actualmente accesible para el UE en cada intervalo predeterminado incluye recibir información, que representa si existe una WLAN útil en una cobertura de servicio de una estación base de la red de comunicación móvil, desde la estación base; y buscar si hay una WLAN actualmente accesible para el UE en cada intervalo predeterminado mencionado cuando existe una WLAN útil en la cobertura de servicio de la estación base.

Preferentemente, visualizar, por la unidad de control, la WLAN accesible incluye visualizar una interfaz de usuario para permitir que el usuario seleccione una WLAN o un AP deseados entre una pluralidad de WLAN accesibles a través de la unidad de visualización cuando hay una pluralidad de WLAN accesibles.

5 Preferentemente, cambiar, mediante la unidad de control, una red de comunicación para la videocomunicación para realizar la videocomunicación a través de la WLAN seleccionada incluye recibir un IP asignado desde un AP para realizar la comunicación a través de la WLAN; realizar una operación de cambio para transmitir/recibir datos de videocomunicación, que se han transmitido/recibido a través de la red de comunicación móvil, a través de la WLAN seleccionada; realizar una operación de configuración con el fin de transferir datos para la videocomunicación desde la WLAN a la red de comunicación móvil a través de internet, y, por lo tanto, transferir los datos para la videocomunicación a un UE homólogo que realiza la videocomunicación; y realizar una operación de configuración para recibir datos para la videocomunicación del UE homólogo, que realiza la videocomunicación, a través de la WLAN seleccionada a través de internet desde la red de comunicación móvil.

15 Preferentemente, la unidad de control determina si el UE recibe una entrada para un cambio de dispositivo de videocomunicación; busca un dispositivo con capacidad de videocomunicación cuando recibe la entrada para el cambio de dispositivo de videocomunicación; visualiza el dispositivo con capacidad de videocomunicación cuando existe el dispositivo con capacidad de videocomunicación; y, cuando se selecciona el dispositivo con capacidad de videocomunicación visualizado, cambia un dispositivo de videocomunicación para realizar la videocomunicación a través del dispositivo seleccionado.

20 Preferentemente, buscar un dispositivo con capacidad de videocomunicación se realiza de tal manera que la unidad de control controla un servidor o controlador independiente conectado a la WLAN.

Efectos ventajosos de la invención

25 De acuerdo con una realización de la presente invención, cuando un UE se mueve en un área de WLAN accesible durante la videocomunicación usando el UE, el UE puede realizar la videocomunicación a través de la WLAN, de manera que el usuario puede realizar la videocomunicación usando la red de comunicación más adecuada de acuerdo con la localización del UE en movimiento durante la videocomunicación.

30 En consecuencia, en el transcurso de la realización de la videocomunicación usando un UE en el exterior, cuando el usuario se mueve en una zona con cobertura inalámbrica, tal como una casa o una oficina, donde existe un AP WLAN, el usuario puede realizar la videocomunicación a través de una WLAN, que es de menor precio. Además, puesto que la videocomunicación puede conmutarse a otro dispositivo con capacidad de videocomunicación (por ejemplo, un televisor IP, un teléfono fijo, etc.), es posible implementar la videocomunicación independientemente del lugar y el dispositivo. Además, a la inversa, incluso si el usuario se mueve al exterior en el transcurso de la realización de la videocomunicación a través de una WLAN en la casa, una red de comunicación para la videocomunicación se cambia a la red de comunicación móvil, y un dispositivo de comunicación se cambia al UE, de manera que sea posible realizar continuamente la videocomunicación.

Breve descripción de los dibujos

Los anteriores y otros aspectos, características y ventajas de la presente invención serán más evidentes a partir de la siguiente descripción detallada tomada en conjunto con los dibujos adjuntos, en los que:

40 la figura 1 es una vista que ilustra esquemáticamente una situación en la que un UE se mueve desde una red de comunicación móvil 3G a una WLAN de acuerdo con una realización de la presente invención;
 la figura 2 es un diagrama de bloques que ilustra la configuración de un UE, de acuerdo con una realización de la presente invención;
 la figura 3 es un diagrama de flujo que ilustra las etapas de una operación de cambio de red de comunicación desde una red de comunicación móvil 3G a una WLAN durante la videocomunicación de un UE de acuerdo con una realización de la presente invención;
 45 la figura 4 es una vista que muestra un ejemplo en el que un UE visualiza unas WLAN en su pantalla cuando detecta las WLAN durante la videocomunicación de acuerdo con una realización de la presente invención;
 la figura 5 es un diagrama de flujo que ilustra las etapas de una operación de cambio de dispositivo de comunicación durante la videocomunicación de un UE, de acuerdo con una realización de la presente invención;
 50 la figura 6 es una vista que muestra un ejemplo en el que un UE visualiza un dispositivo con capacidad de videocomunicación en la pantalla del mismo cuando detecta el dispositivo con capacidad de videocomunicación durante la videocomunicación de acuerdo con una realización de la presente invención, y
 la figura 7 es un diagrama de flujo que ilustra las etapas de una operación de cambio de red de comunicación de un UE desde una WLAN a una red de comunicación móvil durante la videocomunicación de acuerdo con una realización de la presente invención.

Modo para la invención

Un aparato y un procedimiento de acuerdo con una realización de la presente invención se describirán con referencia a los dibujos adjuntos. Además, se proporcionan diversas definiciones específicas que se encuentran en

la siguiente descripción, tales como componentes específicos, etc., solo para ayudar con la comprensión general de la presente invención, y es evidente para los expertos en la materia que la presente invención puede implementarse sin tales definiciones. Además, en la siguiente descripción de la presente invención, se omitirá una descripción detallada de las funciones y configuraciones conocidas incorporadas en el presente documento cuando pueda hacer que el objeto de la presente invención no quede claro.

La presente invención proporciona un procedimiento para permitir a un equipo de usuario (UE) usar tanto una red de comunicación móvil 3G de área amplia como una red de área local inalámbrica (WLAN) durante una videocomunicación para compensar las desventajas de la red de comunicación de área amplia y la WLAN y para proporcionar las ventajas de las mismas. De acuerdo con una realización de la presente invención, cuando un UE en videocomunicación se mueve a un área de servicio WLAN (una zona con cobertura inalámbrica), se realiza una transferencia vertical desde una estación base (BS) de una red de comunicación móvil de área amplia a un punto de acceso (AP) de la zona con cobertura inalámbrica, de manera que el UE pueda realizar continuamente la videocomunicación en la zona con cobertura inalámbrica. Además, cuando un UE ya no está dentro de un área de una WLAN durante la videocomunicación usando la WLAN, el UE realiza una transferencia a la red de comunicación móvil para realizar de nuevo la videocomunicación a través de la red de comunicación móvil.

Además, la presente invención proporciona un procedimiento para cambiar un dispositivo de videocomunicación por otro dispositivo de videocomunicación durante la videocomunicación.

La figura 1 es una vista que ilustra esquemáticamente una situación donde un UE se mueve entre una red de comunicación móvil 3G y una WLAN, de acuerdo con una realización de la presente invención.

Haciendo referencia a la figura 1, cuando un UE 105 se localiza fuera de una zona con cobertura inalámbrica, el UE 105 realiza una videocomunicación con otro UE a través de una BS 101 de una red 104 de comunicación móvil 3G de área amplia (es decir, una red central), un controlador de red de radio (RNC) (no mostrado) y un centro de conmutación móvil (MSC) (no mostrado). Por el contrario, cuando el UE 105 se mueve y se localiza dentro de la zona con cobertura inalámbrica, el UE 105 puede realizar una videocomunicación usando una WLAN a través de un punto de acceso (AP). Es decir, el UE 105 puede realizar una videocomunicación con otro UE, que se ha conectado a la red de comunicación móvil 3G, a través de las rutas PATH1, MSC, RNC y BS de la red de comunicación móvil 3G conectada a internet 103 a través de una WLAN. Además, el UE 105 puede transmitir datos de videocomunicación a un dispositivo electrónico conectado a través de una red doméstica, que se basa en el estándar de la Alianza para el estilo de vida digital en red (DLNA), y realizar una videocomunicación a través del dispositivo electrónico. Es decir, el usuario puede realizar una videocomunicación a través de un dispositivo electrónico de interior que se conecta con el UE 150 a través de una red doméstica.

La figura 2 es un diagrama de bloques que ilustra la configuración de un UE de acuerdo con una realización de la presente invención.

Haciendo referencia a la figura 2, el UE 105 incluye una unidad 205 de comunicación móvil, una unidad 202 de entrada, una unidad 204 de almacenamiento, una unidad 207 de cámara, una unidad 203 de visualización, una unidad 206 de comunicación de WLAN y una unidad 201 de control.

La unidad 205 de comunicación móvil permite que el UE 105 realice una comunicación inalámbrica a través de una red de comunicación móvil. La unidad 205 de comunicación móvil incluye un transmisor de RF (no mostrado) para convertir con aumento una frecuencia de una señal a transmitir y amplificar la señal convertida con aumento, y un receptor de RF (no mostrado) para amplificar con poco ruido una señal recibida y convertir con reducción una frecuencia de la señal amplificadora de bajo ruido.

La unidad 203 de visualización puede construirse con una pantalla de cristal líquido (LCD), y visualiza diversos datos de visualización generados en el UE 105. Cuando la LCD se implementa en un tipo de pantalla táctil, la unidad 203 de visualización puede operar como un medio de entrada. De acuerdo con una realización de la presente invención, cuando se encuentra una WLAN, a la que puede acceder el UE 105, durante la videocomunicación a través de una red de comunicación móvil, la unidad 203 de visualización puede visualizar información para notificar al usuario de la WLAN encontrada. Además, la unidad 203 de visualización puede visualizar una red de comunicación móvil accesible para el UE 105 cuando la intensidad de señal de una WLAN se debilita durante la videocomunicación a través de la WLAN, o puede visualizar información para notificar al usuario de un dispositivo capaz de realizar una videocomunicación en respuesta a la solicitud del usuario cuando hay un dispositivo capaz de realizar una videocomunicación.

La unidad 202 de entrada incluye teclas para introducir información numérica y de texto, y teclas de función para establecer diversas funciones, y detecta una entrada del usuario.

La unidad 207 de cámara incluye al menos una cámara y fotografía una imagen. De acuerdo con una realización de la presente invención, la unidad 207 de cámara controla la cámara y fotografía una imagen en tiempo real cuando el UE entra en modo de videocomunicación bajo el control de la unidad 201 de control que se describe a continuación.

La unidad 204 de almacenamiento puede estar configurada por una memoria de programa y una memoria de datos,

y almacena diversa información necesaria para controlar la operación del UE 105. De acuerdo con una realización de la presente invención, la unidad 204 de almacenamiento puede almacenar información, tal como un intervalo de tiempo para buscar una WLAN durante la videocomunicación a través de la red de comunicación móvil 3G, y puede almacenar información en dispositivos con capacidad de videocomunicación predeterminados.

- 5 La unidad 206 de comunicación de WLAN realiza una comunicación de WLAN a través de un AP por medio de una WLAN.

La unidad 201 de control controla la operación general del UE 105. De acuerdo con una realización de la presente invención, la unidad 201 de control permite que el UE realice una videocomunicación a través de una red de comunicación móvil, busca si hay o no una WLAN actualmente accesible para el UE en cada intervalo predeterminado, visualiza la WLAN accesible a través de la unidad 203 de visualización cuando se encuentra una, y controla la videocomunicación a realizar a través de la WLAN visualizada usando la unidad 206 de comunicación de WLAN cuando el usuario selecciona la WLAN visualizada a través de la unidad 202 de entrada.

Además, la unidad 201 de control realiza una operación de control para realizar la videocomunicación a través de una WLAN, para medir el indicador de intensidad de señal recibida (RSSI) de una señal transmitida/recibida a través de la WLAN en cada intervalo predeterminado, para visualizar una o más redes de comunicación móvil accesibles para el UE 105 a través de la unidad 203 de visualización cuando el RSSI se vuelve más bajo que un valor umbral preestablecido, y para realizar la videocomunicación a través de una red de comunicación móvil seleccionada usando la unidad 205 de comunicación móvil cuando el usuario selecciona una de las redes de comunicación móvil visualizadas.

La figura 3 es un diagrama de flujo que ilustra las etapas de una operación de cambio de red de comunicación desde una red de comunicación móvil 3G a una WLAN durante la videocomunicación de un UE, de acuerdo con una realización de la presente invención. Haciendo referencia a la figura 3, cuando el UE 105 realiza una videocomunicación a través de una red de comunicación móvil en la etapa 301, el UE 105 busca una WLAN, a la que el UE 105 pueda acceder, en cada intervalo predeterminado en la etapa 302.

En la etapa 302, el UE 105 realiza periódicamente una búsqueda de una WLAN. Explicando la operación de búsqueda de WLAN con más detalle, el UE 105 puede configurarse para realizar la operación de búsqueda de WLAN, independientemente de la localización del UE 105. En este caso, el UE 105 busca continuamente una señal de WLAN en períodos preestablecidos para realizar la búsqueda de un AP WLAN accesible.

Además, el UE 105 puede configurarse para realizar la búsqueda de un AP WLAN solo en un caso en el que el UE 105 se localice en una posición preestablecida. En dicho esquema, la información de localización del UE 105 debe identificarse continua o periódicamente a través de, o un módulo GPS instalado en el UE 105, o a través de una estación base que realiza una comunicación con el UE 105, y realizar una búsqueda de WLAN cuando el UE 105 entre en un área preestablecida. Mientras tanto, el UE 105 puede configurarse para realizar una búsqueda de WLAN en períodos preestablecidos cuando el UE 105 permanezca continuamente en el área preestablecida.

Además, el UE 105 puede almacenar información de acceso cuando el UE 105 accede a una WLAN, y puede configurarse para realizar un acceso a un AP incluido en el historial de acceso previo del UE 105 cuando se busca una WLAN y existe el AP incluido en el historial de acceso previo. Además, el UE 105 puede configurarse para buscar solo un AP incluido en el historial de acceso previo del UE 105 cuando se busca una WLAN.

En general, la zona con cobertura inalámbrica WLAN es más pequeña que la cobertura de servicio de toda la red de comunicación móvil de área amplia, que puede variar dependiendo de las características de área. En consecuencia, el intervalo de búsqueda de WLAN del UE 105 puede establecerse adecuadamente de acuerdo con las circunstancias y la localización del UE 105. Mientras tanto, una BS 101 en una red de comunicación móvil de área amplia, que incluye una zona con cobertura inalámbrica, puede notificar al UE 105 que existe una zona con cobertura inalámbrica útil para el UE 105 en la cobertura de servicio de la BS 101. En este caso, el UE 105 puede configurarse para realizar periódicamente una búsqueda para encontrar una zona con cobertura inalámbrica solo cuando el UE 105 haya recibido información de que existe una zona con cobertura inalámbrica útil para el UE 105 en la cobertura de servicio de la BS 101 desde la BS 101.

En la etapa 303, el UE 105 determina si hay una WLAN accesible para el UE 105 como resultado de la búsqueda. Cuando se determina que no hay una WLAN accesible para el UE 105 en la etapa 303, el UE 105 avanza a la etapa 307. Cuando la videocomunicación no finaliza en la etapa 307, el UE 105 avanza a la etapa 301, en la que el UE 105 continúa realizando la videocomunicación a través de la red de comunicación móvil 3G.

Por el contrario, cuando se determina que hay una WLAN accesible para el UE 105 en la etapa 303, el UE 105 avanza a la etapa 304, en la que el UE 105 visualiza la WLAN accesible para el UE 105. En este caso, cuando se detecta una pluralidad de WLAN, se visualiza una interfaz de usuario para permitir que el usuario seleccione una WLAN deseada (es decir, un AP) entre la pluralidad de WLAN. La figura 4 es una vista que muestra un ejemplo en el que un UE visualiza unas WLAN en la pantalla del mismo cuando detecta las WLAN durante una videocomunicación de acuerdo con una realización de la presente invención. Como se muestra en la figura 4, al encontrar WLAN accesibles para el UE 105 durante la videocomunicación, el UE 105 puede proporcionar los tipos e intensidades de

señal de las WLAN encontradas a través de la pantalla del mismo.

A continuación, en la etapa 305, el UE 105 determina si el usuario selecciona una WLAN accesible. Cuando se determina que el usuario no selecciona ninguna WLAN (por ejemplo, cuando el usuario cancela la selección) en la etapa 305, el UE 105 avanza a la etapa 307. Cuando el UE 105 continúa en comunicación en la etapa 307, el UE 105 avanza a la etapa 301, en la que el UE 105 continúa realizando la videocomunicación.

Cuando el usuario selecciona una WLAN para acceder a través de una pantalla visualizada, como se muestra en la figura 4, en la etapa 305, el UE 105 avanza a la etapa 306, en la que el UE 105 activa la WLAN seleccionada y conecta la videocomunicación a la WLAN seleccionada. En este caso, cuando el acceso a la WLAN requiere una entrada de información personal, la información personal puede introducirse en forma de una ventana emergente en la pantalla de videocomunicación de manera que el UE 105 pueda acceder a la WLAN. Cuando se genera un cambio de red para realizar la videocomunicación a través de la WLAN, como se ha descrito anteriormente, la ruta de transmisión de los datos de videocomunicación del usuario se cambia de tal manera que los datos de videocomunicación se transfieren a internet a través de la WLAN y se transfieren a un MSC y un RNC de la red de comunicación móvil a través de internet. Por el contrario, se genera un cambio de red de tal manera que los datos de videocomunicación de un UE homólogo se transfieren a internet desde la red de comunicación móvil, incluidos el RNC y el MSC, y, a continuación, se transfieren a la WLAN correspondiente a través de internet. Además, al UE 105 se le asigna un IP para realizar la comunicación a través de la WLAN, y realiza una operación de cambio, de manera que el UE 105 pueda transmitir/recibir datos de videocomunicación, que se han transmitido/recibido a través de la red de comunicación móvil, a través de la WLAN.

En la etapa 308, el UE 105 realiza una videocomunicación a través de la WLAN seleccionada. Si la videocomunicación se termina en la etapa 309, la operación finaliza y, de no ser así, el UE 105 continúa realizando las etapas 308 y 309 de realización de la videocomunicación.

La figura 5 es un diagrama de flujo que ilustra las etapas de una operación de cambio de dispositivo de comunicación durante la videocomunicación de un UE, de acuerdo con una realización de la presente invención. Específicamente, la figura 5 ilustra las etapas de una operación de cambio de dispositivo de comunicación a otro dispositivo capaz de realizar la videocomunicación mientras la videocomunicación se realiza a través de una WLAN o de una red de comunicación móvil en un área, tal como un domicilio u oficina, donde la WLAN es accesible. De acuerdo con la presente invención, mientras realiza la videocomunicación, el UE puede transmitir datos de videocomunicación a un dispositivo electrónico conectado a través de una red doméstica, que se basa en el estándar de la DLNA, de manera que el usuario pueda realizar la videocomunicación a través del dispositivo electrónico.

Además, puede ser un servidor o controlador independiente conectado a la WLAN para operaciones de control, tales como buscar información en los dispositivos con capacidad de videocomunicación, cambiar un IP, etc. Además, cuando se configura una red doméstica, el UE puede realizar operaciones, tales como buscar información en dispositivos capaces de realizar una videocomunicación a través de un servidor de la red doméstica, almacenar la información, cambiar un IP y similares.

Además, cuando un dispositivo de videocomunicación se cambia a otro dispositivo conectado a una red de comunicación móvil, el dispositivo de videocomunicación puede cambiarse a otro dispositivo con capacidad de videocomunicación preestablecido que el usuario ha establecido por adelantado.

Haciendo referencia a la figura 5, en primer lugar, cuando el UE 105 realiza una videocomunicación en la etapa 501, el UE 105 determina si el UE 105 recibe una entrada para un cambio de dispositivo de videocomunicación del usuario en la etapa 502. Cuando se determina que el UE 105 no recibió una entrada para un cambio de dispositivo de videocomunicación en la etapa 502, el UE 105 avanza a la etapa 507. Cuando la videocomunicación no se termina en la etapa 507, el UE 105 avanza a la etapa 501, en la que el UE 105 continúa realizando la videocomunicación.

Por el contrario, cuando se determina que el UE 105 recibe una entrada para un cambio de dispositivo de videocomunicación en la etapa 502, el UE 105 avanza a la etapa 503, en la que el UE 105 busca un dispositivo con capacidad de videocomunicación. En este caso, el UE 105 puede realizar la búsqueda de un dispositivo con capacidad de videocomunicación a través del uso de un servidor o controlador independiente con el fin de buscar un dispositivo para realizar una videocomunicación a través de una WLAN, como se ha descrito anteriormente. Además, el servidor o el UE 105 pueden almacenar información por adelantado en dispositivos con capacidad de videocomunicación, y buscar en los dispositivos almacenados un dispositivo conectable actualmente conectado a un AP WLAN. Además, con el fin de buscar un dispositivo para realizar una videocomunicación a través de una red de comunicación móvil, el UE 105 determina si hay un dispositivo capaz de una videocomunicación a través de una red de comunicación móvil que el usuario establece por adelantado.

En la etapa 504, el UE 105 determina si hay un dispositivo con capacidad de videocomunicación, como resultado de la búsqueda. Cuando se determina que no hay un dispositivo con capacidad de videocomunicación en la etapa 504, el UE 105 avanza a la etapa 507. Cuando la videocomunicación no se termina en la etapa 507, el UE 105 avanza a

la etapa 501, en la que el UE 105 continúa realizando la videocomunicación.

Por el contrario, cuando se determina que hay un dispositivo con capacidad de videocomunicación en la etapa 504, el UE 105 avanza a la etapa 505, en la que el UE 105 visualiza el dispositivo con capacidad de videocomunicación. La figura 6 es una vista que muestra un ejemplo en el que un UE visualiza un dispositivo con capacidad de videocomunicación en su pantalla cuando detecta el dispositivo con capacidad de videocomunicación durante la videocomunicación. Como se muestra en la figura 6, al encontrar un dispositivo con capacidad de videocomunicación, el UE 105 puede proporcionar información básica, tal como el tipo y el nombre del dispositivo encontrado, a través de la pantalla del UE 105.

A continuación, en la etapa 506, el UE 105 determina si el usuario selecciona el dispositivo con capacidad de videocomunicación para la conmutación de la videocomunicación. Cuando se determina que el dispositivo con capacidad de videocomunicación no se selecciona (por ejemplo, cuando el usuario cancela la selección), el UE 105 avanza a la etapa 507. Cuando el UE 105 continúa en comunicación en la etapa 507, el UE 105 avanza a la etapa 501, en la que el UE 105 continúa realizando la videocomunicación.

Por el contrario, cuando se determina que el usuario selecciona el dispositivo con capacidad de videocomunicación a través de la pantalla mostrada en la figura 6 en la etapa 506, el UE 105 avanza a la etapa 508, en la que el UE 105 realiza una operación de cambio de dispositivo de videocomunicación de manera que la videocomunicación pueda realizarse a través del dispositivo seleccionado. Además, en el caso de un UE conectado con una red doméstica, el UE original que ha realizado la videocomunicación puede transmitir datos de videocomunicación a otro dispositivo electrónico conectado con la red doméstica para realizar la videocomunicación usando el otro dispositivo electrónico. En este caso, el UE funciona como una pasarela para la videocomunicación.

Si la videocomunicación se termina en la etapa 509, finaliza la operación, y si no, el UE 105 continúa realizando la etapa 508 de realización de la videocomunicación.

La operación de cambio de dispositivos de videocomunicación, como se ha descrito anteriormente, puede realizarse simultáneamente con un cambio de red de comunicación para la videocomunicación. Por ejemplo, cuando el usuario entra en una casa mientras realiza una videocomunicación a través de una red de comunicación móvil usando su propio UE fuera de la casa, el usuario puede cambiar la red de comunicación para la videocomunicación a una WLAN de interior y cambiar el dispositivo de videocomunicación a otro dispositivo, tal como un televisor, conectado a la red WLAN o red doméstica, realizando continuamente de este modo la videocomunicación.

La figura 7 es un diagrama de flujo que ilustra las etapas de una operación de cambio de red de comunicación desde una WLAN a una red de comunicación móvil durante la videocomunicación de un UE de acuerdo con una realización de la presente invención. Haciendo referencia a la figura 7, en primer lugar, cuando el UE realiza una videocomunicación a través de una WLAN en la etapa 701, el UE mide la intensidad de señal de la WLAN en cada intervalo predeterminado en la etapa 702.

A continuación, en la etapa 703, el UE determina si la intensidad de señal medida en la etapa 702 es menor que un valor umbral preestablecido. Tal intensidad de señal puede medirse a través del uso de una relación señal/ruido (SNR) o un indicador de intensidad de señal de receptor (RSSI). Cuando la intensidad de señal medida no es menor que el valor umbral preestablecido como resultado de la determinación, el UE realiza la etapa 707, en la que el UE determina si se termina la videocomunicación. Cuando la videocomunicación no se termina, el UE realiza la etapa 701, en la que el UE realiza continuamente la videocomunicación a través de la red de comunicación móvil 3G.

Por el contrario, cuando se determina en la etapa 703 que la intensidad de señal medida es menor que un valor umbral preestablecido, el UE realiza la etapa 704, en la que el UE visualiza una red de comunicación móvil que actualmente es accesible para el UE que realiza la videocomunicación. En este caso, se visualiza una interfaz de usuario para comprobar el acceso a la red de comunicación móvil accesible.

En la etapa 705, el UE determina si el usuario selecciona una red de comunicación móvil accesible. Cuando se determina que el usuario no selecciona la red de comunicación móvil (por ejemplo, cuando el usuario cancela la selección) en la etapa 705, el UE realiza la etapa 707. Cuando se determina en la etapa 707 que el UE continúa en comunicación, el UE realiza la etapa 701, en la que el UE continúa realizando la videocomunicación.

Cuando el usuario selecciona una red de comunicación móvil accesible para el UE en la etapa 705, el UE realiza la etapa 706, en la que el UE cambia la red de comunicación para la videocomunicación a la red de comunicación móvil seleccionada. Cuando se hace el cambio para realizar la videocomunicación a través de una red de comunicación móvil, como se ha descrito anteriormente, se cambia la ruta de los datos de videocomunicación transmitidos/recibidos a través de la WLAN para transmitirse/recibirse a través de un MSC y un RNC de la red de comunicación móvil.

A continuación, en la etapa 708, el UE realiza la videocomunicación a través de la red de comunicación móvil seleccionada. Si la videocomunicación se termina en la etapa 709, la operación finaliza y, si no, el UE continúa realizando la etapa 708 de realización de la videocomunicación.

La operación y la construcción del procedimiento y el aparato de videocomunicación de acuerdo con una realización de la presente invención, pueden implementarse como se ha descrito anteriormente. Aunque la invención se ha mostrado y descrito con referencia a ciertas realizaciones de la misma, los expertos en la materia entenderán que pueden realizarse en la misma diversos cambios en la forma y los detalles sin alejarse del ámbito de la invención tal como se define en las reivindicaciones adjuntas.

5

REIVINDICACIONES

1. Un equipo (105) de usuario, UE, para cambiar una red de comunicación para la videocomunicación, comprendiendo el UE (105):

5 una unidad (205) de comunicación móvil configurada para realizar una comunicación inalámbrica a través de una red de comunicación móvil;
 una unidad (206) de comunicación de red de área local inalámbrica, WLAN, configurada para realizar una comunicación inalámbrica a través de una WLAN;
 una pantalla (203) táctil configurada para emitir diversos datos de visualización generados en el UE (105) y configurada para recibir una entrada de un usuario;
 10 una unidad (207) de cámara configurada para capturar imágenes en tiempo real durante la videocomunicación;
 una unidad (204) de almacenamiento configurada para almacenar diversa información requerida para controlar una operación del UE (105); y
 una unidad (201) de control configurada para:

15 controlar la realización de la videocomunicación con un UE homólogo usando una red de comunicación móvil, realizándose la videocomunicación usando la red de comunicación móvil, comprendiendo la videocomunicación enviar datos de videocomunicación hacia el UE homólogo a través de la unidad (205) de comunicación móvil del UE (105) y recibir datos de videocomunicación procedentes del UE homólogo a través de la unidad (205) de comunicación móvil del UE (105), en la que los datos de videocomunicación enviados hacia el UE homólogo incluyen datos de imagen obtenidos a través de la unidad (207) de cámara del UE (105);

20 controlar la visualización de los datos de imagen de la videocomunicación que se realiza con el UE homólogo usando la red de comunicación móvil en la pantalla (203) táctil del UE (105);
 controlar la identificación de una o más WLAN disponibles en una localización actual del UE (105) basándose en una señal recibida de cada una de la una o más WLAN durante la videocomunicación que se realiza usando la red de comunicación móvil;

25 basándose en la identificación de la una o más WLAN durante la videocomunicación que se realiza usando la red de comunicación móvil, controlar la visualización, en la pantalla (203) táctil, de uno o más elementos de interfaz de usuario que corresponden, respectivamente, a la una o más WLAN identificadas durante la videocomunicación con el UE homólogo que se realiza usando la red de comunicación móvil, en la que cada uno del uno o más elementos de interfaz de usuario visualizados permite seleccionar una WLAN correspondiente a través de la que realizar la videocomunicación con el UE homólogo, en la que cada uno del uno o más elementos de interfaz de usuario incluye información de intensidad de señal para la WLAN correspondiente;

30 basándose en una primera entrada táctil, a través de la pantalla (203) táctil, para un elemento de interfaz de usuario del uno o más elementos de interfaz de usuario visualizados durante la videocomunicación que se realiza usando la red de comunicación móvil, controlar la selección de una WLAN correspondiente al elemento de interfaz de usuario;

35 basándose en una segunda entrada táctil, a través de la pantalla (203) táctil, para conectarse a la WLAN seleccionada durante la videocomunicación que se realiza usando la red de comunicación móvil, controlar la visualización, en la pantalla (203) táctil, de una interfaz de usuario para obtener información para conectarse a la WLAN seleccionada;

40 durante la videocomunicación con el UE homólogo que se realiza usando la red de comunicación móvil, obtener la información para conectarse a la WLAN seleccionada y controlar el inicio, basándose en la información obtenida, de una operación para cambiar una red de comunicación para la videocomunicación desde la red de comunicación móvil a la WLAN seleccionada; y

45 controlar la realización, con el UE homólogo usando la WLAN cambiada, de la videocomunicación que se ha realizado usando la red de comunicación móvil, realizándose la videocomunicación usando la WLAN cambiada que comprende enviar datos de videocomunicación hacia el UE homólogo a través de la unidad (206) de comunicación de WLAN del UE (105) y recibir datos de videocomunicación procedentes del UE homólogo a través de la unidad (206) de comunicación de WLAN del UE (105), en la que los datos de videocomunicación enviados hacia el UE homólogo incluyen los datos de imagen obtenidos a través de la unidad de cámara del UE (105).

55 2. El UE (105) de la reivindicación 1, en el que cada uno del uno o más elementos de interfaz de usuario visualizados comprende, además, al menos uno de entre una información tipo o un identificador alfanumérico para una WLAN correspondiente.

3. El UE (105) de la reivindicación 1, en el que, cuando se visualiza una pluralidad de elementos de interfaz de usuario, la pluralidad de elementos de interfaz de usuario se visualizan uno debajo de otro.

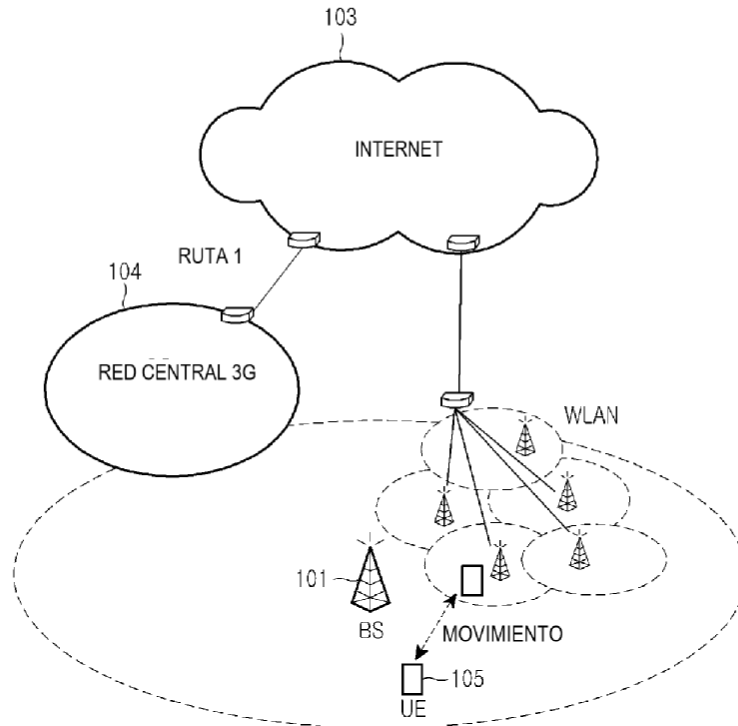
4. El UE (105) de la reivindicación 1, en el que la selección de la WLAN se cancela basándose en una entrada recibida mientras se visualiza el elemento de interfaz de usuario correspondiente a la WLAN.

60 5. El UE (105) de la reivindicación 1, en el que la unidad (201) de control está configurada además para controlar el

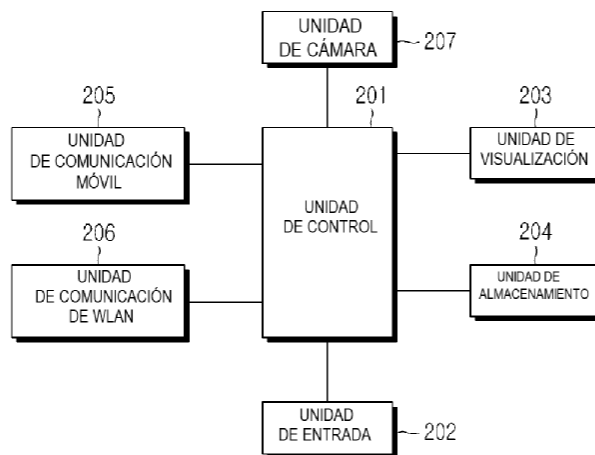
cambio de la red de comunicación para la videocomunicación desde la WLAN cambiada a una de entre la red de comunicación móvil u otra red de comunicación móvil basándose en la intensidad de señal de la WLAN cambiada.

6. Un procedimiento para cambiar una red de comunicación para la videocomunicación realizado por un equipo de usuario, UE, comprendiendo el procedimiento
- 5 realizar la videocomunicación con un UE homólogo usando una conexión inalámbrica a una red de comunicación móvil enviando datos de videocomunicación hacia el UE homólogo a través de una unidad de comunicación móvil del UE y recibiendo datos de videocomunicación procedentes del UE homólogo a través de la unidad de comunicación móvil del UE, en el que los datos de videocomunicación enviados hacia el UE homólogo incluyen datos de imagen obtenidos a través de una unidad de cámara del UE (301);
- 10 visualizar una imagen de video de la videocomunicación que se realiza con el UE homólogo usando la conexión inalámbrica a la red de comunicación móvil en una pantalla táctil del UE (301);
- identificar, mediante el UE, una o más redes de área local inalámbricas, WLAN, disponibles en una localización actual del UE basándose en una señal recibida de cada una de la una o más WLAN durante la videocomunicación que se realiza usando la red (302) de comunicación móvil;
- 15 basándose en la identificación de la una o más WLAN durante la videocomunicación que se realiza usando la red de comunicación móvil, visualizar, en la pantalla táctil, uno o más elementos de interfaz de usuario que corresponden, respectivamente, a la una o más WLAN identificadas durante la videocomunicación que se realiza usando la red de comunicación móvil, en el que cada uno del uno o más elementos de interfaz de usuario visualizados permite seleccionar una WLAN correspondiente a través de la que realizar la videocomunicación con el UE homólogo, en el que cada uno del uno o más elementos de interfaz de usuario incluye información de intensidad de señal para la WLAN (304) correspondiente;
- 20 en respuesta a la recepción de una primera entrada táctil, a través de la pantalla táctil, para un elemento de interfaz de usuario del uno o más elementos de interfaz de usuario visualizados durante la videocomunicación que se realiza usando la red de comunicación móvil, seleccionar, mediante el UE, una WLAN correspondiente al elemento (305) de interfaz de usuario;
- 25 en respuesta a la recepción de una segunda entrada táctil, a través de la pantalla táctil, para conectarse a la WLAN seleccionada durante la videocomunicación que se realiza usando la red de comunicación móvil, visualizar, en la pantalla táctil, una interfaz de usuario para obtener información para conectarse a la WLAN seleccionada; e
- 30 iniciar, mediante el UE, una operación para cambiar una red de comunicación para la videocomunicación desde la red de comunicación móvil a la WLAN (306) seleccionada, usando la información obtenida a través de la interfaz de usuario visualizada; y
- realizar, con el UE homólogo usando una conexión inalámbrica a la WLAN seleccionada a la que se cambia la red de comunicación para la videocomunicación desde la red de comunicación móvil, la videocomunicación enviando datos de videocomunicación hacia el UE homólogo a través de una unidad de comunicación de WLAN del UE y recibiendo datos de videocomunicación procedentes del UE homólogo a través de la unidad de comunicación de WLAN del UE, en el que los datos de videocomunicación enviados hacia el UE homólogo incluyen los datos de imagen obtenidos a través de la unidad de cámara del UE (308).
- 35
7. El procedimiento de la reivindicación 6, en el que cada uno del uno o más elementos de interfaz de usuario visualizados comprende además al menos uno de entre una información tipo o un identificador alfanumérico para una WLAN correspondiente.
- 40
8. El procedimiento de la reivindicación 6, en el que, cuando se visualiza una pluralidad de elementos de interfaz de usuario, la pluralidad de elementos de interfaz de usuario se visualizan uno debajo de otro.
9. El procedimiento de la reivindicación 6, en el que la selección de la WLAN se cancela basándose en una entrada recibida mientras se visualiza el elemento de interfaz de usuario correspondiente a la WLAN.
- 45
10. El procedimiento de la reivindicación 6, en el que la segunda entrada táctil comprende una entrada táctil, recibida a través de la pantalla táctil, para una opción de conexión visualizada en la pantalla táctil.
11. El procedimiento de la reivindicación 6, que comprende además cambiar la red de comunicación para la videocomunicación desde la WLAN seleccionada a una de entre la red de comunicación móvil u otra red de comunicación móvil basándose en la intensidad de señal de la WLAN cambiada.
- 50
12. Un producto de programa informático que puede cargarse en la memoria de un ordenador, comprendiendo el producto de programa informático un código de software para realizar el procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones 6 a 11 cuando dicho producto se ejecuta en el ordenador.

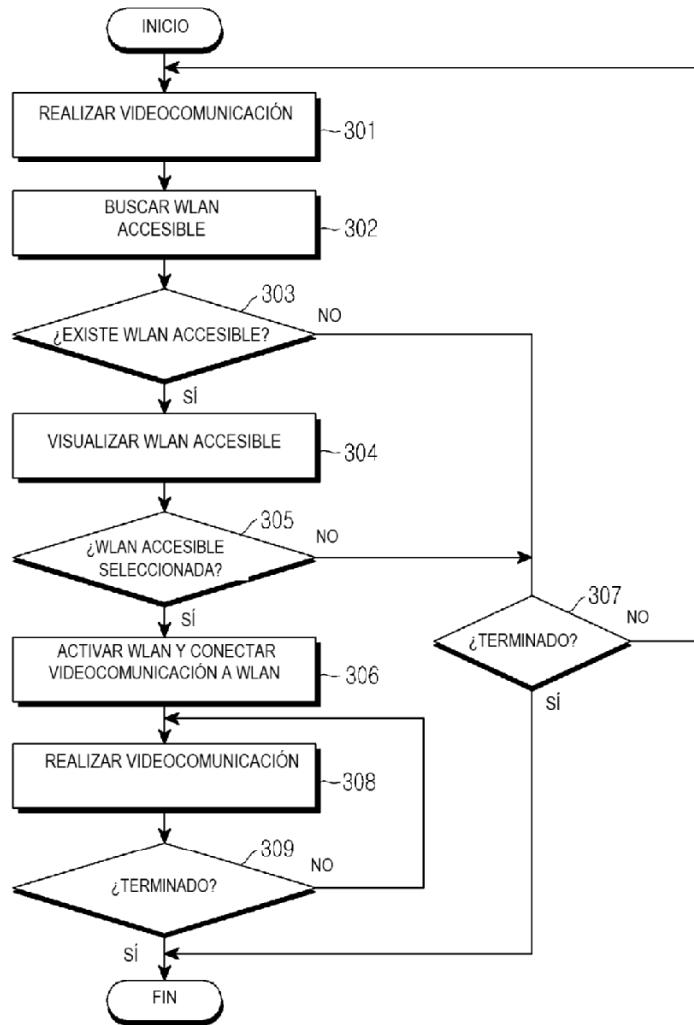
[Fig. 1]



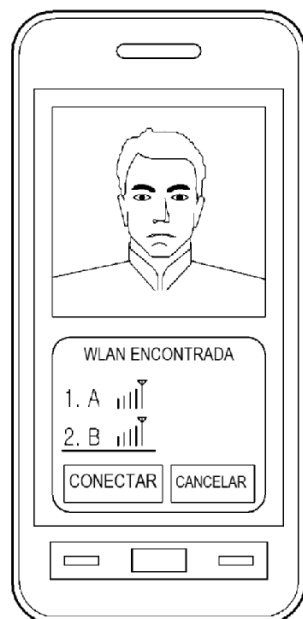
[Fig. 2]



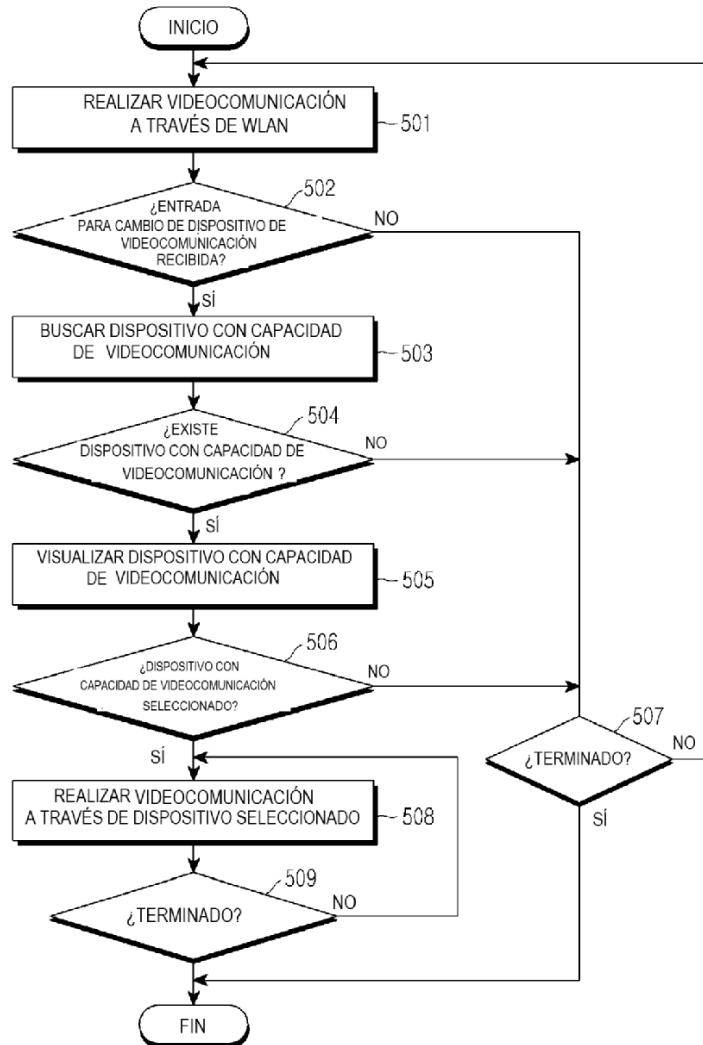
[Fig. 3]



[Fig. 4]



[Fig. 5]



[Fig. 6]



[Fig. 7]

