

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 778 690**

51 Int. Cl.:

<b>H04L 29/06</b>	(2006.01) <b>H04W 88/18</b>	(2009.01)
<b>H04L 29/08</b>	(2006.01)	
<b>H04W 4/30</b>	(2008.01)	
<b>H04W 76/10</b>	(2008.01)	
<b>H04W 28/20</b>	(2009.01)	
<b>H04W 88/02</b>	(2009.01)	
<b>H04W 40/18</b>	(2009.01)	
<b>H04M 1/725</b>	(2006.01)	
<b>H04W 88/04</b>	(2009.01)	
<b>H04M 1/60</b>	(2006.01)	

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.11.2016 PCT/KR2016/013645**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **01.06.2017 WO17091014**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.11.2016 E 16868910 (7)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.01.2020 EP 3370474**

54 Título: **Dispositivo terminal de usuario y procedimiento de control del mismo**

30 Prioridad:

**24.11.2015 KR 20150164585**

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

**11.08.2020**

73 Titular/es:

**SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD. (100.0%)  
129, Samsung-ro, Yeongtong-gu  
Suwon-si, Gyeonggi-do 16677, KR**

72 Inventor/es:

**JUNG, KYUNG-HUN;  
SUNG, HO-SANG;  
OH, EUN-MI;  
JEONG, JONG-HOON y  
CHOO, KI-HYUN**

74 Agente/Representante:

**GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo**

ES 2 778 690 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

Dispositivo terminal de usuario y procedimiento de control del mismo

### **[Campo técnico]**

5 Los aparatos y procedimientos consistentes con la presente divulgación se refieren a un dispositivo terminal de usuario y a un procedimiento de control del mismo, y más particularmente, a un dispositivo terminal de usuario para la negociación de llamada entre dispositivos terminales de usuario, y un procedimiento de control del mismo.

### **[Antecedentes de la técnica]**

10 En general, cuando se conecta una sesión para negociación de llamada entre dispositivos terminales de usuario, es posible transmitir y recibir datos de voz utilizando un procedimiento de comunicación solicitado por un dispositivo terminal de usuario que solicita la negociación de llamada y acordado por el otro dispositivo terminal de usuario o un procedimiento de comunicación solicitado por el otro dispositivo terminal de usuario y acordado por el dispositivo terminal de usuario que solicita negociación de llamada. El documento de descripción de estándares SAMSUNG ELECTRONICS CO ET AL: "Parámetros básicos SDP de EVS", BORRADOR DEL 3GPP; S4-140914 PARÁMETROS BÁSICOS SDP DE EVS, PROYECTO DE ASOCIACIÓN DE 3ª GENERACIÓN (3GPP), MOBILE COMPETENCE CENTRE; 65-, ROUTE DES LUCIOLES; F-06921 SOPHIA-ANTIPOLIS CEDEX; FRANCIA, vol. SA WG4, no. San Francisco, California; (04-08-2014), disponible para su descarga desde la URL: [http://www.3gpp.org/ftp/tsgsa/WG4\\_CODEC/TSG4\\_80/Docs](http://www.3gpp.org/ftp/tsgsa/WG4_CODEC/TSG4_80/Docs) describe una serie de propuestas sobre los entornos de red cambiantes, representando anchos de banda y tasas de bits, negociación de ancho de banda, negociación de tasa de bits, control DTX y oferta/respuesta SDP ejemplar. La versión 12.6.0 de la especificación técnica 3GPPTS 26.114 describe una propuesta de subsistemas multimedia de IP estandarizados útiles para permitir la interoperabilidad para la telefonía multimedia y los servicios complementarios relacionados.

15

20

### **[Divulgación]**

#### **[Problema técnico]**

25 La presente divulgación proporciona la transmisión y recepción de datos de voz entre dispositivos terminales de usuario tomando en consideración las características de un dispositivo satelital conectado comunicativamente a al menos un dispositivo terminal de usuario.

30 La presente divulgación proporciona además la transmisión y recepción de datos de voz entre dispositivos terminales de usuario tomando en consideración las características de un dispositivo satelital conectado comunicativamente a al menos un dispositivo terminal de usuario, evitando así el desperdicio innecesario de recursos de comunicación inalámbrica.

La presente divulgación proporciona además la reducción del tiempo de negociación de llamada entre dispositivos terminales de usuario, reduciendo así el coste de una llamada.

#### **[Solución técnica]**

35 De acuerdo con un aspecto de la presente invención, se proporciona un procedimiento de control de un dispositivo terminal de usuario como se establece en la reivindicación 1.

40 La transmisión puede incluir: cuando se determina basándose en la información de estado del dispositivo satelital que el dispositivo satelital realice una comunicación con el dispositivo terminal de usuario a través de una configuración de comunicación de un primer ancho de banda, transmitir el mensaje de respuesta de llamada que incluye información de configuración de comunicación para que el otro dispositivo terminal transmita los datos de voz en el primer ancho de banda al otro dispositivo terminal, y en el que la recepción incluye: recibir los datos de voz desde el otro dispositivo terminal a través del primer ancho de banda.

45 La transmisión puede incluir además: cuando la comunicación se solicita a través de un segundo ancho de banda mayor que el primer ancho de banda con respecto al mensaje de solicitud de llamada recibido del otro dispositivo terminal, transmitir el mensaje de respuesta de llamada que incluye además información de configuración de comunicación para que el otro dispositivo terminal reciba los datos de voz en el segundo ancho de banda al otro dispositivo terminal y transmitir los datos de voz al otro dispositivo terminal a través del segundo ancho de banda de acuerdo con la información de configuración de comunicación.

50 La transmisión de los datos de voz puede incluir: recibir los datos de voz del dispositivo satelital a través del primer ancho de banda; amplificar una banda de los datos de voz recibidos al segundo ancho de banda; y transmitir los datos de voz amplificados al otro dispositivo terminal a través del segundo ancho de banda.

La transmisión puede incluir además: cuando la comunicación se solicita a través de un segundo ancho de banda mayor que el primer ancho de banda con respecto al mensaje de solicitud de llamada recibido del otro dispositivo terminal, transmitir el mensaje de respuesta de llamada que incluye además información de configuración de

comunicación para que el otro dispositivo terminal reciba los datos de voz en el primer ancho de banda al otro dispositivo terminal y transmita los datos de voz recibidos desde el dispositivo satelital al otro dispositivo terminal a través del primer ancho de banda.

5 El procedimiento de control puede incluir además: determinar un estado de conexión entre el dispositivo terminal de usuario y el dispositivo satelital; y cuando se determina que se libera una conexión entre el dispositivo terminal del usuario y el dispositivo satelital, transmitir un mensaje de ocurrencia de evento que incluye información de configuración de comunicación al dispositivo terminal del usuario y el otro dispositivo terminal para transmitir y recibir los datos de voz en el segundo ancho de banda al otro dispositivo terminal, y en el que la recepción incluye: recibir los datos de voz desde el otro terminal dispositivo a través del segundo ancho de banda.

10 La transmisión del mensaje de ocurrencia del evento puede incluir: cuando el dispositivo terminal del usuario y el dispositivo satelital están conectados en un estado en el que los datos de voz se transmiten y reciben desde y hacia el otro dispositivo terminal a través del segundo ancho de banda, transmitir el mensaje de ocurrencia de evento que incluye información de configuración de comunicación para que el otro dispositivo terminal transmita los datos de voz en el primer ancho de banda al otro dispositivo terminal, y en el que la recepción incluye: recibir los datos de voz del otro dispositivo terminal a través del primer ancho de banda.

15 De acuerdo con otro aspecto de la presente divulgación, un procedimiento de control de un dispositivo terminal de usuario incluye transmitir un mensaje de solicitud de llamada a otro dispositivo terminal, recibir un mensaje de respuesta de llamada que incluye información de configuración de comunicación determinada basándose en la información de estado de un dispositivo satelital conectado al otro dispositivo terminal desde el otro dispositivo terminal y que transmite datos de voz al otro dispositivo terminal en un procedimiento de comunicación correspondiente a la información de configuración de comunicación.

20 La transmisión del otro dispositivo terminal puede incluir, cuando se determina que el otro dispositivo terminal ha solicitado la transmisión de los datos de voz en un primer ancho de banda basándose en la información de configuración de comunicación, transmitir los datos de voz al otro dispositivo terminal a través del primer ancho de banda.

25 El procedimiento de control puede incluir además recibir los datos de voz del otro dispositivo terminal y transmitir los datos de voz al dispositivo satelital cuando se determina que el dispositivo terminal de usuario está conectado al dispositivo satelital, en el que la transmisión de los datos de voz al dispositivo satelital incluye transmitir los datos de voz a través de un ancho de banda que puede ser comunicado por el dispositivo satelital basándose en la información de estado del dispositivo satelital.

30 La transmisión de los datos de voz al otro dispositivo terminal puede incluir, cuando los datos de voz se reciben del dispositivo satelital a través de un segundo ancho de banda mayor que el primer ancho de banda, transmitir los datos de voz al otro dispositivo terminal a través del primer ancho de banda basándose en la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de respuesta de llamada.

35 La transmisión de los datos de voz al otro dispositivo terminal puede incluir, cuando se recibe un mensaje de ocurrencia de evento desde el otro dispositivo terminal, transmitir los datos de voz en un ancho de banda solicitado por el otro dispositivo terminal de acuerdo con la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de ocurrencia del evento.

40 De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se proporciona un dispositivo terminal de usuario como se establece en la reivindicación 8 adjunta.

45 El controlador puede configurarse para, cuando se determina basándose en la información de estado del dispositivo satelital que el dispositivo satelital realice una comunicación con el dispositivo terminal de usuario a través de una configuración de comunicación de un primer ancho de banda, generar el mensaje de respuesta de llamada que incluye información de configuración de comunicación para que el otro dispositivo terminal transmita los datos de voz en el primer ancho de banda al otro dispositivo terminal, y en el que el primer comunicador está configurado para recibir los datos de voz del otro dispositivo terminal a través del primer ancho de banda.

50 El controlador puede configurarse para, cuando se solicita la comunicación a través de un segundo ancho de banda mayor que el primer ancho de banda a un mensaje de solicitud de llamada recibido del otro dispositivo terminal, controlar el primer comunicador para generar el mensaje de respuesta de llamada, incluida la información de configuración de comunicación para que el otro dispositivo terminal reciba los datos de voz en el segundo ancho de banda al otro dispositivo terminal y transmita los datos de voz al otro dispositivo terminal a través del segundo ancho de banda de acuerdo con la información de configuración de comunicación.

55 El controlador puede configurarse para, cuando los datos de voz se reciben del dispositivo satelital a través del primer ancho de banda, controlar el primer comunicador para amplificar una banda de los datos de voz recibidos al segundo ancho de banda y transmitir los datos de voz amplificados al otro dispositivo terminal a través del segundo ancho de banda.

5 El controlador puede configurarse para, cuando se solicita la comunicación a través de un segundo ancho de banda mayor que el primer ancho de banda a un mensaje de solicitud de llamada recibido del otro dispositivo terminal, controlar el primer comunicador para transmitir el mensaje de respuesta de llamada, incluida la información de configuración de comunicación para que el otro dispositivo terminal reciba los datos de voz en el primer ancho de banda al otro dispositivo terminal y, cuando los datos de voz se reciben del dispositivo satelital, transmitir los datos de voz al otro dispositivo terminal a través del primer ancho de banda de acuerdo con la información de configuración de comunicación.

10 El controlador puede configurarse para, cuando se determina que se libera una conexión entre el dispositivo terminal del usuario y el dispositivo satelital, controlar el primer comunicador para generar un mensaje de ocurrencia de evento que incluye información de configuración de comunicación para el dispositivo terminal de usuario y el otro dispositivo terminal para transmitir y recibir los datos de voz en el segundo ancho de banda y transmitir el mensaje de ocurrencia de evento al otro dispositivo terminal, y en el que el primer comunicador está configurado para recibir los datos de voz del otro dispositivo terminal a través del segundo ancho de banda después de transmitir el mensaje de ocurrencia del evento.

15 El controlador puede configurarse para, cuando el dispositivo terminal del usuario y el dispositivo satelital están conectados en un estado en el que los datos de voz se transmiten y reciben desde y hacia el otro dispositivo terminal a través del segundo ancho de banda, controlar el primer comunicador para transmitir el mensaje de ocurrencia del evento, incluida la información de configuración de comunicación para que el otro dispositivo terminal transmita los datos de voz en el primer ancho de banda al otro dispositivo terminal, y en el que el primer comunicador está configurado para recibir los datos de voz desde el otro terminal dispositivo a través del primer ancho de banda después de transmitir el mensaje de ocurrencia del evento.

20 De acuerdo con otro aspecto de la presente divulgación, un dispositivo terminal de usuario incluye un primer comunicador configurado para realizar comunicación de datos con otro dispositivo terminal, y un controlador configurado para, cuando se recibe un mensaje de respuesta de llamada que incluye información de configuración de comunicación determinada basándose en la información de estado de un dispositivo satelital conectado al otro dispositivo terminal desde el otro dispositivo terminal a través de un primer comunicador, controlar el primer comunicador para transmitir datos de voz al otro dispositivo terminal en un procedimiento de comunicación correspondiente a la información de configuración de comunicación.

25 Cuando se determina que el otro dispositivo terminal ha solicitado comunicación en un primer ancho de banda basándose en la información de configuración de comunicación, el controlador puede controlar el primer comunicador para transmitir los datos de voz al otro dispositivo terminal a través del primer ancho de banda.

30 El dispositivo terminal de usuario puede incluir además un segundo comunicador configurado para realizar comunicación de datos con el dispositivo satelital conectado al dispositivo terminal de usuario, y un almacenamiento configurado para almacenar la información de estado del dispositivo satelital, en el que el controlador está configurado para controlar, cuando los datos de voz se reciben del otro dispositivo terminal, el segundo comunicador para transmitir los datos de voz a través de un ancho de banda que puede ser comunicado por el dispositivo satelital basándose en la información de estado del dispositivo satelital almacenado en el almacenamiento.

35 El controlador está configurado para controlar, cuando los datos de voz se reciben del dispositivo satelital a través de un segundo ancho de banda mayor que el primer ancho de banda, el primer comunicador para transmitir los datos de voz al otro dispositivo terminal a través del primer ancho de banda basándose en la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de respuesta de llamada.

40 El controlador está configurado para controlar, cuando se recibe un mensaje de ocurrencia de evento desde el otro dispositivo terminal, el primer comunicador para transmitir los datos de voz en un ancho de banda solicitado por el otro dispositivo terminal de acuerdo con la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de ocurrencia del evento.

45 De acuerdo con otra realización de la presente invención, un procedimiento de control de un dispositivo terminal de usuario incluye realizar una negociación de llamada con otro dispositivo terminal; y transmitir y recibir datos de voz hacia y desde el otro dispositivo terminal basándose en la negociación de llamada, en el que la ejecución incluye transmitir un mensaje que incluye información de configuración de comunicación determinada basándose en la información de estado de un dispositivo satelital conectado al dispositivo terminal de usuario al otro dispositivo terminal para realizar una negociación de llamada con el otro dispositivo terminal.

**[Efectos ventajosos]**

50 De acuerdo con las diversas realizaciones ejemplares de la presente divulgación, es posible reducir el tiempo de negociación de una llamada entre dispositivos terminales de usuario en comparación con la técnica anterior, reduciendo así el coste de una llamada. Adicionalmente, la presente divulgación puede transmitir datos de voz en consideración de un procedimiento de comunicación de un dispositivo satelital conectado de forma comunicable a al menos un dispositivo terminal de usuario, mejorando así no solo el problema del desperdicio innecesario de recursos de comunicación inalámbrica sino también el problema de una degradación de la calidad de llamada.

**[Descripción de los dibujos]**

la Figura 1 es un diagrama que ilustra la comunicación de datos entre dispositivos terminales de usuario de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación,  
 5 la Figura 2 es un primer diagrama de bloques de flujo para realizar la comunicación de datos entre dispositivos terminales de usuario de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación,  
 la Figura 3 es un segundo diagrama de bloques de flujo para realizar la comunicación de datos entre dispositivos terminales de usuario de acuerdo con otra realización ejemplar de la presente divulgación,  
 la Figura 4 es un diagrama de bloques de un dispositivo terminal de usuario de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación,  
 10 la Figura 5 es un diagrama de bloques que ilustra una configuración de un almacenamiento de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación,  
 la Figura 6 es un diagrama de bloques detallado de un dispositivo terminal de usuario de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación,  
 la Figura 7 es un diagrama que ilustra un procedimiento de realizar una conexión de sesión para la negociación de llamada entre dispositivos terminales de usuario generales,  
 15 la Figura 8 es un diagrama que ilustra un procedimiento de realizar una conexión de sesión para negociación de llamada entre dispositivos terminales de usuario de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación,  
 la Figura 9 es un primer diagrama de flujo de realizar una conexión de sesión para transmitir y recibir datos de voz entre dispositivos terminales de usuario de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación,  
 20 la Figura 10 es un diagrama de flujo para transmitir y recibir datos de voz hacia y desde dispositivos terminales de usuario a los que se conecta la sesión de acuerdo con un estado de comunicación entre un dispositivo terminal de usuario y un dispositivo satelital de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación,  
 la Figura 11 es un segundo diagrama de flujo para realizar una conexión de sesión para transmitir y recibir datos de voz entre dispositivos terminales de usuario de acuerdo con otra realización ejemplar de la presente divulgación.  
 25

**[Mejor modo]**

De aquí en adelante, se describirán las realizaciones ejemplares de la presente divulgación en más detalle con referencia a los dibujos adjuntos. Al describir la presente divulgación, cuando se decide que una descripción detallada de las funciones o configuraciones conocidas relacionadas con la presente divulgación puede oscurecer  
 30 innecesariamente la esencia de la presente divulgación, se omitirá la descripción detallada de las mismas.

Antes de describir la presente divulgación en detalle, se describirá un procedimiento para describir la presente memoria descriptiva y los dibujos.

Si bien los términos generales utilizados en la presente memoria descriptiva y en las reivindicaciones se seleccionan para describir realizaciones ejemplares en consideración de las funciones de las mismas, Estos términos generales  
 35 pueden variar de acuerdo con las intenciones de un experto en la materia, interpretación legal o técnica, el advenimiento de las nuevas tecnologías y similares. Algunos términos son seleccionados arbitrariamente por el solicitante de las realizaciones ejemplares. Estos términos pueden interpretarse en el significado definido en el presente documento y, a menos que se especifique lo contrario, pueden interpretarse basándose en todo el contenido de esta memoria descriptiva y el conocimiento técnico común en la técnica.

También, los mismos números o signos de referencia que se usan en los dibujos adjuntos denotan partes o componentes que realizan sustancialmente la misma función. Para facilitar la explicación y la comprensión, se describirán diferentes realizaciones usando los mismos números o signos de referencia. En otras palabras, aunque todos los elementos que tienen los mismos números de referencia se muestran en una pluralidad de dibujos, la pluralidad de dibujos no significa una realización.

También, en la presente memoria descriptiva y reivindicaciones, los términos que incluyen un número ordinal como "primer", "segundo", etc. se pueden utilizar para distinguirse entre componentes. Estos ordinales se utilizan para distinguirse entre componentes iguales o similares, y el uso de dichos ordinales no debe interpretarse como una limitación del significado del término. Por ejemplo, los componentes asociados con dicho número ordinal no deben limitarse al orden de uso, orden de colocación, o similares. Si es necesario, cada número ordinal se puede usar  
 50 indistintamente.

Tal como se usan en el presente documento, las formas singulares "un", "una" y "el/la" incluyen referentes plurales a no ser que el contexto claramente indique lo contrario. En la presente solicitud, los términos "incluir" o "configurado/a" y similares, especifican la presencia de una característica, un número, una etapa, una operación, un componente, partes, o una combinación de las mismas, pero no excluyen la presencia o adición de una o más características, números, etapas, operaciones, componentes, partes o combinaciones de las mismas.  
 55

En las realizaciones de la presente divulgación, los términos como "módulo", "unidad", "parte", y similares son términos para designar un componente que realiza al menos una función u operación. El componente puede implementarse como hardware, software o una combinación de hardware y software. Una pluralidad de "módulos", "unidades",

"partes", etc. se puede integrar en al menos un módulo o chip e implementar como al menos un procesador (no mostrado), excluyendo el caso en el que cada uno se implementa necesariamente como hardware específico individual.

5 Adicionalmente, en una realización de la presente divulgación, cuando una parte está conectada a otra parte, esto incluye no solo una conexión directa sino también una conexión indirecta a través de otro medio. También, el significado de que una parte incluya un elemento no excluye otros elementos, pero puede incluir otros elementos, a menos que se indique específicamente lo contrario.

De aquí en adelante, se describirán diversas realizaciones de la presente divulgación en detalle con referencia a los dibujos adjuntos.

10 La Figura 1 es un diagrama que ilustra la comunicación de datos entre dispositivos terminales de usuario de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación.

Como se muestra en la Figura 1, un usuario puede realizar una llamada de voz con un usuario de un segundo dispositivo 300 terminal de usuario a través de un dispositivo 200 satelital conectado a un primer dispositivo 100 terminal de usuario propiedad del usuario usando un procedimiento de comunicación inalámbrica de corto alcance.

15 Como se muestra en la Figura 1, el primer dispositivo 100 terminal de usuario conectado al satélite 200 que usa el procedimiento de comunicación inalámbrica de corto alcance puede transmitir un mensaje de solicitud de llamada al segundo dispositivo 300 terminal de usuario de acuerdo con una solicitud del usuario.

20 En este caso, el primer dispositivo 100 terminal de usuario puede determinar la información de configuración de comunicación con el segundo dispositivo 300 terminal de usuario basándose en la información de estado del dispositivo 200 satelital conectado usando el procedimiento de comunicación inalámbrica de corto alcance, y transmitir el mensaje de solicitud de llamada que incluye la información de configuración de comunicación determinada.

25 Específicamente, cuando el primer dispositivo 100 terminal de usuario está conectado comunicativamente al dispositivo 200 satelital, el primer dispositivo 100 terminal de usuario puede recibir y almacenar información del dispositivo satelital que incluye información de identificación del dispositivo 200 satelital y la información de estado de un procedimiento de comunicación que puede soportarse por el dispositivo 200 satelital desde el dispositivo 200 satelital conectado comunicativamente. Por consiguiente, cuando se introduce una instrucción de usuario para la comunicación de voz con el segundo dispositivo 300 terminal de usuario, el primer dispositivo 100 terminal de usuario puede determinar la información de configuración de comunicación para la comunicación de datos relacionados con la voz con el segundo dispositivo 300 terminal de usuario basándose en la información del dispositivo satelital previamente almacenada y un procedimiento de comunicación que puede soportarse por el primer dispositivo 100 terminal de usuario.

35 Sin embargo, la presente divulgación no se limita a esto. Cuando se entran las instrucciones de usuario para la comunicación de voz con el segundo dispositivo 300 terminal de usuario, el primer dispositivo 100 terminal de usuario puede recibir la información de estado de un procedimiento de comunicación que puede soportarse por el dispositivo 200 satelital desde el dispositivo 200 satelital conectado comunicativamente al primer dispositivo 100 terminal de usuario.

40 Cuando se recibe la información de estado del dispositivo 200 satelital, el primer dispositivo 100 terminal de usuario puede determinar la información de configuración de comunicación para la comunicación de datos relacionados con la voz con el segundo dispositivo 300 terminal de usuario basándose en la información de estado recibida y el procedimiento de comunicación que puede soportarse por el primer dispositivo 100 terminal de usuario.

45 Por ejemplo, el dispositivo 200 satelital puede realizar comunicación de datos en una banda ancha, y el primer dispositivo 100 terminal de usuario puede realizar comunicación de datos en una banda súper ancha (SWB). En este caso, el primer dispositivo 100 terminal de usuario puede transmitir datos de voz al segundo dispositivo 300 terminal de usuario a través de SWB, determinar la información de configuración de comunicación para recibir los datos de voz del segundo dispositivo 300 terminal de usuario a través de la banda ancha, y transmitir el mensaje de solicitud de llamada que incluye la información de configuración de comunicación determinada al segundo dispositivo 300 terminal de usuario.

50 El segundo dispositivo 300 terminal de usuario que recibió el mensaje de solicitud de llamada puede transmitir un mensaje de respuesta de llamada al primer dispositivo 100 terminal de usuario. Por consiguiente, cuando se conecta una sesión para transmitir y recibir los datos de voz entre el primer y el segundo dispositivos 100 y 300 terminales de usuario, el primer dispositivo 100 terminal de usuario puede amplificar una banda de los datos de voz recibidos desde el dispositivo 200 satelital a través de un ancho de banda de la banda ancha y transmitirla al segundo dispositivo 300 terminal de usuario a través de un ancho de banda de SWB. Por otro lado, el segundo dispositivo 300 terminal de usuario puede transmitir los datos de voz al primer dispositivo 100 terminal de usuario a través del ancho de banda de la banda ancha basándose en la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de solicitud de llamada, y el primer dispositivo 100 terminal de usuario puede transmitir los datos de voz de SWB desde el segundo dispositivo 300 terminal de usuario al dispositivo 200 satelital conectado comunicativamente al primer dispositivo 100

terminal de usuario.

5 Por otro lado, el segundo dispositivo 300 terminal de usuario que recibe el mensaje de solicitud de llamada que incluye la información de configuración de comunicación puede ser imposible para realizar la comunicación de datos a través de SWB. Por ejemplo, cuando el segundo dispositivo 300 terminal de usuario es capaz de comunicación de datos a través de la banda ancha, el segundo dispositivo 300 terminal de usuario puede transmitir el mensaje de solicitud de llamada que incluye la información de configuración de comunicación para recibir los datos de voz a través de la banda ancha al primer dispositivo 100 terminal de usuario.

10 Por consiguiente, el primer dispositivo 100 terminal de usuario puede transmitir los datos de voz recibidos desde el dispositivo 200 satelital al segundo dispositivo 300 terminal de usuario a través del ancho de banda de la banda ancha basándose en la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de respuesta de llamada recibido desde el segundo dispositivo 300 terminal de usuario.

15 Como se ha descrito anteriormente, el primer dispositivo 100 terminal de usuario de acuerdo con la presente divulgación puede transmitir el mensaje de solicitud de llamada al segundo dispositivo 300 terminal de usuario en consideración del procedimiento de comunicación del dispositivo 200 satelital conectado comunicativamente al primer dispositivo 100 terminal de usuario, mejorando así no solo el problema del desperdicio innecesario de recursos de comunicación inalámbrica sino también el problema de una degradación de la calidad de llamada.

20 Además, el primer dispositivo 100 terminal de usuario conectado comunicativamente al aparato satélite 200 de acuerdo con la presente divulgación puede iniciar una negociación de llamada con el dispositivo 200 satelital acoplado comunicativamente al primer dispositivo 100 terminal de usuario en el momento de recibir el mensaje de respuesta de llamada del segundo usuario dispositivo terminal 300 que ha transmitido el mensaje de solicitud de llamada, reduciendo así el tiempo de negociación de una llamada en comparación con el convencional, y reduciendo el coste de una llamada en consecuencia.

La Figura 2 es un primer diagrama de flujo para realizar la comunicación de datos entre dispositivos terminales de usuario de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación.

25 Como se muestra en la Figura 2, el primer dispositivo 100 terminal de usuario puede estar conectado comunicativamente al dispositivo 200 satelital tal como un reloj inteligente que usa un procedimiento de comunicación inalámbrica de corto alcance de acuerdo con una instrucción del usuario (S110). El primer dispositivo 100 terminal de usuario puede almacenar información del dispositivo satelital recibida del dispositivo 200 satelital como conectado comunicativamente al dispositivo 200 satelital. En este punto, la información del dispositivo satelital puede incluir al menos una información de identificación del dispositivo 200 satelital e información de estado de un procedimiento de comunicación que puede soportarse por el dispositivo 200 satelital.

Por otro lado, el otro dispositivo 300 terminal (en lo sucesivo denominado el segundo dispositivo terminal de usuario) puede transmitir un mensaje de solicitud de llamada al primer dispositivo 100 terminal de usuario de acuerdo con una solicitud de usuario del segundo dispositivo 300 terminal de usuario (S115).

35 Cuando se recibe el mensaje de solicitud de llamada, el primer dispositivo 100 terminal de usuario determina la información de configuración de comunicación para la comunicación de datos relacionados con la voz con el segundo dispositivo 300 terminal de usuario basándose en la información de estado incluida en la información del dispositivo satelital previamente almacenada y el procedimiento de comunicación que puede soportarse por el dispositivo 200 satelital en el primer dispositivo 100 terminal de usuario. En este punto, la información de configuración de comunicación puede ser información para recibir datos de voz desde el segundo dispositivo 300 terminal de usuario en un primer ancho de banda correspondiente al procedimiento de comunicación que puede soportarse por el dispositivo 200 satelital, y transmitir los datos de voz en un segundo ancho de banda correspondiente a una comunicación procedimiento que puede soportarse por el primer dispositivo 100 terminal de usuario.

40 Cuando se determina la información de configuración de comunicación, se genera un mensaje de respuesta de llamada que incluye la información de configuración de comunicación determinada y se transmite al segundo dispositivo 300 terminal de usuario (S120 y S125).

45 Por consiguiente, se puede conectar una sesión para negociación de llamada entre el primer dispositivo 100 terminal de usuario y el segundo dispositivo 300 terminal de usuario. Cuando se conecta la sesión para la negociación de llamada, el segundo dispositivo 300 terminal de usuario transmite los datos de voz a través del primer ancho de banda basándose en la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de respuesta de llamada recibido desde el primer dispositivo 100 terminal de usuario (S130). En este punto, el primer ancho de banda es el procedimiento de comunicación que puede soportarse por el dispositivo 200 satelital conectado comunicativamente al primer dispositivo 100 terminal de usuario. Por consiguiente, el primer dispositivo 100 terminal de usuario transmite los datos de voz recibidos desde el segundo dispositivo 300 terminal de usuario al dispositivo 200 satelital sin modular el procedimiento de comunicación soportado por el dispositivo 200 satelital (S135).

Por otro lado, en la etapa S135, el dispositivo 200 satelital puede transmitir datos de voz de la voz pronunciada de un usuario al primer dispositivo 100 terminal de usuario a través del primer ancho de banda. Cuando los datos de voz se

reciben del dispositivo 200 satelital, el primer dispositivo 100 terminal de usuario amplifica los datos de voz recibidos del dispositivo 200 satelital basándose en la información de configuración de comunicación generada previamente a través de la etapa S120, y transmite una banda de los datos de voz amplificados al segundo dispositivo 300 terminal de usuario a través del segundo ancho de banda (S140).

5 El primer y segundo dispositivos 100 y 300 terminales de usuario pueden repetir las etapas S130 a S140 descritas anteriormente hasta que se libere una conexión de sesión para negociación de llamada. Al mismo tiempo, el primer dispositivo 100 terminal de usuario determina si una conexión de comunicación con el dispositivo 200 satelital se desconecta periódicamente en un estado en el que se conecta la sesión con el segundo dispositivo 300 terminal de usuario (S145). Es decir, el primer dispositivo 100 terminal de usuario puede determinar si la conexión de comunicación con el dispositivo 200 satelital se libera hasta que se libere la conexión de sesión con el segundo dispositivo 300 terminal de usuario. Como resultado de determinación, cuando se determina que se libera la conexión de comunicación con el dispositivo 200 satelital, el primer dispositivo 100 terminal de usuario genera un mensaje de ocurrencia de evento que incluye la información de configuración de comunicación y transmite el mensaje de ocurrencia de evento al segundo dispositivo 300 terminal de usuario (S150, S155).

15 En este punto, la información de configuración de comunicación puede ser información para transmitir y recibir los datos de voz en el segundo ancho de banda correspondiente al procedimiento de comunicación que puede soportarse por el primer dispositivo 100 terminal de usuario. Por consiguiente, cuando el segundo dispositivo 300 terminal de usuario recibe el mensaje de ocurrencia de evento del primer dispositivo 100 terminal de usuario, el segundo dispositivo 300 terminal de usuario transmite los datos de voz a través del segundo ancho de banda basándose en la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de ocurrencia de evento recibido. Es decir, cuando se produce un evento de liberación de la conexión de comunicación con el dispositivo 200 satelital, el primer y segundo dispositivos 100 y 300 terminales de usuario transmiten y reciben los datos de voz a través del segundo ancho de banda basándose en la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de ocurrencia de evento (S160).

25 La Figura 3 es un segundo diagrama de bloques de flujo para realizar la comunicación de datos entre dispositivos terminales de usuario de acuerdo con otra realización ejemplar de la presente divulgación.

Como se muestra en la Figura 3, el primer dispositivo 100 terminal de usuario está conectado comunicativamente al dispositivo 200 satelital tal como un reloj inteligente que usa un procedimiento de comunicación inalámbrica de corto alcance de acuerdo con una instrucción del usuario (S210). El primer dispositivo 100 terminal de usuario puede almacenar información del dispositivo satelital recibida del dispositivo 200 satelital como conectado comunicativamente al dispositivo 200 satelital. En este punto, la información del dispositivo satelital puede incluir al menos una información de identificación del dispositivo 200 satelital e información de estado de un procedimiento de comunicación que puede soportarse por el dispositivo 200 satelital.

35 Cuando se entra una instrucción de usuario para negociación de llamada con el segundo dispositivo 300 terminal de usuario en un estado en el que el primer dispositivo 100 terminal de usuario está conectado comunicativamente al dispositivo 200 satelital, el primer dispositivo 100 terminal de usuario genera un mensaje de respuesta de llamada que incluye información de configuración de comunicación y transmite el mensaje de respuesta de llamada al segundo dispositivo 300 terminal de usuario (S215, S220).

40 Específicamente, el primer dispositivo 100 terminal de usuario determina la información de configuración de comunicación para la comunicación de datos relacionados con la voz con el segundo dispositivo 300 terminal de usuario de acuerdo con una solicitud del usuario basándose en la información de estado incluida en la información del dispositivo satelital previamente almacenada y el procedimiento de comunicación que puede soportarse por el dispositivo 200 satelital en el primer dispositivo 100 terminal de usuario. En este punto, la información de configuración de comunicación puede ser información para recibir datos de voz desde el segundo dispositivo 300 terminal de usuario en un primer ancho de banda correspondiente al procedimiento de comunicación que puede soportarse por el dispositivo 200 satelital, y transmitir los datos de voz en un segundo ancho de banda correspondiente a una comunicación procedimiento que puede soportarse por el primer dispositivo 100 terminal de usuario.

50 Cuando se determina la información de configuración de comunicación, se genera un mensaje de solicitud de llamada que incluye la información de configuración de comunicación determinada y se transmite al segundo dispositivo 300 terminal de usuario. El segundo dispositivo 300 terminal de usuario transmite un mensaje de respuesta de llamada al primer dispositivo 100 terminal de usuario basándose en el mensaje de solicitud de llamada recibido desde el primer dispositivo 100 terminal de usuario (S225). En este punto, el mensaje de respuesta de llamada puede incluir la información de configuración de comunicación para recibir datos de voz en un procedimiento de comunicación que puede soportarse por el segundo dispositivo 300 terminal de usuario.

55 Sin embargo, la presente divulgación no está limitada a esto, y cuando el segundo dispositivo 300 terminal de usuario se refiere a la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de solicitud de llamada y determina que el mensaje de respuesta se recibe en el procedimiento de comunicación que puede soportarse por el segundo dispositivo 300 terminal de usuario, el segundo dispositivo 300 terminal de usuario puede transmitir el mensaje de respuesta de llamada para negociación de llamada con el primer dispositivo 100 terminal de usuario al primer

dispositivo 100 terminal de usuario sin información de configuración de comunicación adicional.

5 Se puede conectar una sesión para negociación de llamada entre el primer dispositivo 100 terminal de usuario y el segundo dispositivo 300 terminal de usuario a medida que el mensaje de respuesta de llamada se transmite al primer dispositivo 100 terminal de usuario. Cuando se conecta la sesión para la negociación de llamada, el segundo dispositivo 300 terminal de usuario transmite los datos de voz a través del primer ancho de banda basándose en la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de solicitud de llamada recibido desde el primer dispositivo 100 terminal de usuario (S230). En este punto, el primer ancho de banda es un procedimiento de comunicación que puede soportarse por el dispositivo 200 satelital acoplado comunicativamente al primer dispositivo 100 terminal de usuario. Por consiguiente, el primer dispositivo 100 terminal de usuario transmite los datos de voz recibidos desde el segundo dispositivo 300 terminal de usuario al dispositivo 200 satelital sin modular el procedimiento de comunicación que puede soportar el dispositivo 200 satelital (S235).

10 Por otro lado, en la etapa S235, el dispositivo 200 satelital puede transmitir datos de voz de la voz pronunciada de un usuario al primer dispositivo 100 terminal de usuario a través del primer ancho de banda. Cuando los datos de voz se reciben del dispositivo 200 satelital, el primer dispositivo 100 terminal de usuario amplifica los datos de voz recibidos del dispositivo 200 satelital basándose en la información de configuración de comunicación generada previamente a través de la etapa S215 descrito anteriormente, y transmite los datos de voz amplificados al segundo dispositivo 300 terminal de usuario a través del segundo ancho de banda (S240).

15 El primer y segundo dispositivos 100 y 300 terminales de usuario pueden repetir las etapas S230 a S240 descritas anteriormente hasta que se libere una conexión de sesión para negociación de llamada. Por otro lado, cuando el primer dispositivo 100 terminal de usuario recibe un mensaje de ocurrencia de evento del segundo dispositivo 300 terminal de usuario, el primer dispositivo 100 terminal de usuario transmite los datos de voz al segundo dispositivo 300 terminal de usuario a través de un ancho de banda correspondiente a un procedimiento de comunicación solicitado por el segundo dispositivo 300 terminal de usuario basándose en la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de ocurrencia de evento recibido (S245, S250).

20 Por ejemplo, el segundo dispositivo 300 terminal de usuario puede conectarse a un auricular usando un procedimiento de comunicación de corto alcance en un estado en el que la sesión para negociación de llamada está conectada entre el segundo dispositivo 300 terminal de usuario y el primer dispositivo 100 terminal de usuario y el segundo dispositivo 300 terminal de usuario transmite y recibe datos de voz hacia y desde el primer dispositivo 100 terminal de usuario. En este caso, el segundo dispositivo 300 terminal de usuario determina la información de configuración de comunicación para recibir los datos de voz usando un procedimiento de comunicación que puede soportarse por el auricular basándose en la información de estado del auricular conectado comunicativamente al segundo dispositivo 300 terminal de usuario, genera un mensaje de ocurrencia de evento que incluye la información de configuración de comunicación determinada, y transmite el mensaje de ocurrencia de evento generado al primer dispositivo 100 terminal de usuario.

25 Por ejemplo, el auricular conectado comunicativamente al segundo dispositivo 300 terminal de usuario puede comunicarse con el segundo dispositivo 300 terminal de usuario a través de la configuración de comunicación del primer ancho de banda. En este caso, el segundo dispositivo 300 terminal de usuario determina la información de configuración de comunicación para recibir los datos de voz a través del primer ancho de banda, genera el mensaje de ocurrencia de evento que incluye la información de configuración de comunicación determinada, y transmite el mensaje de ocurrencia de evento al primer dispositivo 100 terminal de usuario.

30 Por consiguiente, el primer dispositivo 100 terminal de usuario transmite los datos de voz recibidos desde el dispositivo 200 satelital conectado comunicativamente al primer dispositivo 100 terminal de usuario al segundo dispositivo 300 terminal de usuario a través del primer ancho de banda basándose en la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de ocurrencia de evento recibido. Es decir, cuando el dispositivo 200 satelital, como el reloj inteligente o el auricular, está conectado a cada uno del primer y segundo dispositivos 100 y 300 terminales de usuario a los que se conecta la sesión para la negociación de llamada, el primer y segundo dispositivos 100 y 300 terminales de usuario pueden transmitir los datos de voz tomando en consideración el procedimiento de comunicación que puede soportarse por el dispositivo 200 satelital conectado a cada uno del primer y segundo dispositivos 100 y 300 terminales de usuario.

35 La Figura 4 es un diagrama de bloques de un dispositivo terminal de usuario de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación.

40 Como se muestra en la Figura 4, el dispositivo terminal 100 de usuario (en lo sucesivo denominado primer dispositivo terminal de usuario) incluye primer y segundo comunicadores 110 y 120, un almacenamiento 130 y un controlador 140.

45 El primer comunicador 110 es una configuración para la comunicación de datos usando un procedimiento de comunicación inalámbrica con el otro dispositivo 300 terminal (en adelante, referido como el segundo dispositivo terminal de usuario) para la negociación de llamada con el primer dispositivo 100 terminal de usuario o un servidor de contenido (no mostrado) que proporciona contenido. El segundo comunicador 120 es una configuración para la

comunicación de datos usando un procedimiento de comunicación inalámbrica de corto alcance con el dispositivo 200 satelital que es un dispositivo portátil como un reloj inteligente, un auricular inalámbrico o cascos inalámbricos, etc.

5 De acuerdo con una realización ejemplar, el primer comunicador 110 puede ser un módulo de comunicación móvil conectado a una red externa de acuerdo con un protocolo de comunicación inalámbrica tal como IEEE, etc. para realizar la comunicación o conectarse a una red de comunicación móvil de acuerdo con varios procedimientos de comunicación como 3G (3ª generación), LTE (evolución a largo plazo), etc. para realizar la comunicación.

10 Al mismo tiempo, cuando el primer comunicador 110 proporciona una interfaz con varios dispositivos fuente como USB 2.0, USB 3.0, HDMI, IEEE 1394, etc., el primer comunicador 110 puede recibir datos de contenido transmitidos desde un servidor externo (no mostrado) conectado a través de un cable conectado al primer comunicador 110, o transmitir datos de contenido previamente almacenados a un medio de grabación externo. También, el primer comunicador 110 puede recibir energía de una fuente de energía a través del cable cableado físicamente conectado al primer comunicador 110.

El segundo comunicador 120 puede incluir al menos uno de un módulo Bluetooth, un módulo de asociación de datos infrarrojos (IrDA), un módulo de comunicación de campo cercano (NFC), un módulo WIFI y un módulo Zigbee.

15 El almacenamiento 130 puede almacenar información del dispositivo satelital que incluye al menos una información de estado del dispositivo 200 satelital conectado comunicativamente al primer dispositivo 100 terminal de usuario a través del segundo comunicador 120 e información de identificación del dispositivo 200 satelital.

20 Cuando se recibe un mensaje de solicitud de llamada desde el segundo dispositivo 300 terminal de usuario a través del primer comunicador 110, el controlador 140 controla el primer comunicador 110 para generar un mensaje de respuesta de llamada que incluye información de configuración de comunicación para negociación de llamada con el segundo dispositivo 300 terminal de usuario y transmitir el mensaje de respuesta de llamada generado al segundo dispositivo 300 terminal de usuario. Además, el controlador 140 controla el primer comunicador 110 para transmitir un mensaje de solicitud de llamada al segundo dispositivo 300 terminal de usuario de acuerdo con una solicitud del usuario, y, cuando se recibe el mensaje de respuesta de llamada desde el segundo dispositivo 300 terminal de usuario a través del primer comunicador 110, realiza una conexión de sesión para negociación de llamada con el segundo dispositivo 300 terminal de usuario basándose en la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de respuesta de llamada recibido.

30 Cuando se recibe el mensaje de solicitud de llamada desde el segundo dispositivo 300 terminal de usuario, el controlador 140 determina un estado de conexión de comunicación entre el primer dispositivo 100 terminal de usuario y el dispositivo 200 satelital. Como se ha descrito anteriormente, cuando se conecta la comunicación entre el primer dispositivo 100 terminal de usuario y el dispositivo 200 satelital, el almacenamiento 130 puede almacenar la información del dispositivo satelital que incluye la información de estado y la información de identificación del dispositivo 200 satelital acoplado comunicativamente al primer dispositivo 100 terminal de usuario.

35 Por lo tanto, el controlador 140 puede determinar si la comunicación entre al menos un dispositivo 200 satelital y el primer dispositivo 100 terminal de usuario está conectada basándose en la información de estado incluida en la información del dispositivo satelital almacenada en el almacenamiento 130. Cuando se determina que la comunicación está conectada entre el primer dispositivo 100 terminal de usuario y el dispositivo 200 satelital, el controlador 140 determina la información de configuración de comunicación para la negociación de llamada con el segundo dispositivo 300 terminal de usuario basándose en la información de estado almacenada previamente del dispositivo 200 satelital y un procedimiento de comunicación del primer dispositivo 100 terminal de usuario, y genera un mensaje de respuesta de llamada que incluye la comunicación determinada Información de configuración. En este punto, la información de configuración de comunicación puede incluir al menos una información de identificación del primer dispositivo 100 terminal de usuario, información de ancho de banda para transmitir y recibir datos de voz, velocidad de bits e información del canal. Cuando se genera el mensaje de respuesta de llamada que incluye la información de configuración de comunicación, el controlador 140 controla el primer comunicador 110 para transmitir el mensaje de respuesta de llamada que incluye la información de configuración de comunicación. Por consiguiente, el primer comunicador 110 transmite el mensaje de respuesta de llamada que incluye la información de configuración de comunicación al segundo dispositivo 300 terminal de usuario.

50 Por consiguiente, cuando se conecta una sesión para negociación de llamada entre el primer y el segundo dispositivos 100 y 300 terminales de usuario, el primer comunicador 110 recibe datos de voz del segundo dispositivo 300 terminal de usuario usando un procedimiento de comunicación incluido en la información de configuración de comunicación de acuerdo con una instrucción de control del controlador 140.

55 Específicamente, cuando se recibe el mensaje de solicitud de llamada desde el segundo dispositivo 300 terminal de usuario, el controlador 140 determina un procedimiento de comunicación del terminal de satélite 200 basándose en la información de estado del dispositivo de terminal de satélite 200 conectado comunicativamente al primer dispositivo de 100 terminal de usuario. Como resultado de determinación, cuando se determina que el dispositivo 200 satelital se está comunicando con el primer dispositivo 100 terminal de usuario a través de una configuración de comunicación de un primer ancho de banda, el controlador 140 genera un mensaje de respuesta de llamada que incluye información

de configuración de comunicación para transmitir datos de voz en el primer ancho de banda y transmite el mensaje de respuesta de llamada generado al segundo dispositivo 300 terminal de usuario a través del primer comunicador 110.

5 Posteriormente, cuando se conecta una sesión para negociación de llamada entre el primer y el segundo dispositivos 100 y 300 terminales de usuario, el segundo dispositivo 300 terminal de usuario transmite los datos de voz a través del primer ancho de banda basándose en la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de respuesta de llamada recibido desde el primer dispositivo 100 terminal de usuario. Por consiguiente, el primer comunicador 110 puede recibir los datos de voz transmitidos a través del primer ancho de banda desde el segundo dispositivo 300 terminal de usuario, y el controlador 140 puede transmitir los datos de voz transmitidos a través del primer ancho de banda al dispositivo 200 satelital a través del segundo comunicador 120 sin modulación adicional.

10 Al mismo tiempo, el mensaje de solicitud de llamada recibido del segundo dispositivo 300 terminal de usuario puede incluir la información de configuración de comunicación. Cuando la comunicación se solicita a través de un segundo ancho de banda mayor que el primer ancho de banda a través de la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de solicitud de llamada recibido, el controlador 140 genera un mensaje de respuesta de llamada que incluye además la información de configuración de comunicación para recibir los datos de voz en el segundo ancho de banda desde el segundo dispositivo 300 terminal de usuario y transmite el mensaje de respuesta de llamada al segundo dispositivo 300 terminal de usuario a través del primer comunicador 110.

15 Posteriormente, cuando se conecta la sesión para negociación de llamada entre el primer y el segundo dispositivos 100 y 300 terminales de usuario, el segundo dispositivo 300 terminal de usuario transmite los datos de voz a través del primer ancho de banda basándose en la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de respuesta de llamada recibido desde el primer segundo dispositivo 100 terminal de usuario. Por consiguiente, el primer comunicador 110 puede recibir los datos de voz transmitidos a través del primer ancho de banda desde el segundo dispositivo 300 terminal de usuario, y el controlador 140 puede transmitir los datos de voz transmitidos a través del primer ancho de banda al dispositivo 200 satelital a través del segundo comunicador 120 sin modulación adicional.

20 Por otro lado, cuando los datos de voz se reciben del dispositivo 200 satelital conectado comunicativamente al primer dispositivo 100 terminal de usuario a través del primer ancho de banda, el controlador 140 amplifica una banda de los datos de voz recibidos a través del primer ancho de banda basándose en la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de respuesta de llamada. A continuación, el controlador 140 controla el primer comunicador 110 para transmitir los datos de voz amplificados al segundo dispositivo 300 terminal de usuario a través del segundo ancho de banda. Por consiguiente, el primer comunicador 110 puede transmitir los datos de voz al segundo dispositivo 300 terminal de usuario a través del segundo ancho de banda.

25 Es decir, el primer comunicador 110 puede recibir los datos de voz transmitidos desde el segundo dispositivo 300 terminal de usuario a través del primer ancho de banda y transmitir los datos de voz al segundo dispositivo 300 terminal de usuario a través del segundo ancho de banda mayor que el primer ancho de banda.

30 Por ejemplo, el dispositivo 200 satelital conectado de manera comunicable al primer dispositivo 100 terminal de usuario puede transmitir y recibir los datos de voz hacia y desde el primer dispositivo 100 terminal de usuario en un ancho de banda de una banda estrecha (NB). En este caso, el dispositivo 200 satelital puede transmitir la información del dispositivo satelital que incluye la información de estado para transmitir y recibir los datos de voz y la información de identificación del dispositivo 200 satelital al primer dispositivo 100 terminal de usuario a través del ancho de banda de NB.

35 El segundo dispositivo 300 terminal de usuario puede transmitir un mensaje de solicitud de llamada que incluye información de configuración de comunicación para recibir los datos de voz en un ancho de banda de una banda súper ancha (SWB).

40 En este caso, el controlador 140 recibe los datos de voz a través del ancho de banda de NB basándose en la información de estado del dispositivo 200 satelital y la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de solicitud de llamada recibido del segundo dispositivo 300 terminal de usuario, genera un mensaje de respuesta de llamada que incluye la información de configuración de comunicación para transmitir los datos de voz a través del ancho de banda de SWB, y transmite el mensaje de respuesta de llamada al segundo dispositivo 300 terminal de usuario.

45 Por consiguiente, cuando se conecta la sesión para negociación de llamada entre el primer y el segundo dispositivos 100 y 300 terminales de usuario, el segundo dispositivo 300 terminal de usuario puede transmitir los datos de voz al primer dispositivo 100 terminal de usuario a través del ancho de banda de NB, y el primer dispositivo 100 terminal de usuario puede amplificar la banda de los datos de voz recibidos desde el dispositivo 200 satelital acoplado comunicativamente al primer dispositivo 100 terminal de usuario y transmite los datos de voz al segundo dispositivo 300 terminal de usuario a través del ancho de banda de SWB.

50 En otro ejemplo, el dispositivo 200 satelital conectado de manera comunicable al primer dispositivo 100 terminal de usuario puede transmitir y recibir los datos de voz hacia y desde el primer dispositivo 100 terminal de usuario el ancho de banda de NB, y el primer dispositivo 100 terminal de usuario puede transmitir y recibir los datos de voz a y desde el segundo dispositivo 300 terminal de usuario en el ancho de banda de SWB.

En este caso, el controlador 140 recibe los datos de voz a través del ancho de banda de NB basándose en la información de estado del dispositivo 200 satelital y el procedimiento de comunicación del primer dispositivo 100 terminal de usuario, genera el mensaje de respuesta de llamada que incluye la información de configuración de comunicación para transmitir los datos de voz a través del ancho de banda de SWB, y transmite los datos de voz al segundo dispositivo 300 terminal de usuario.

Por consiguiente, cuando se conecta la sesión para negociación de llamada entre el primer y el segundo dispositivos 100 y 300 terminales de usuario, el segundo dispositivo 300 terminal de usuario puede transmitir los datos de voz al primer dispositivo 100 terminal de usuario a través del ancho de banda de NB, y el primer dispositivo 100 terminal de usuario puede amplificar una banda de los datos de voz recibidos desde el dispositivo 200 satelital conectado comunicativamente al primer dispositivo 100 terminal de usuario y transmite los datos de voz al segundo dispositivo 300 terminal de usuario a través del ancho de banda de SWB.

Al mismo tiempo, cuando el controlador 140 solicita comunicación a través del segundo ancho de banda mayor que el primer ancho de banda con respecto al mensaje de solicitud de llamada recibido del segundo dispositivo 300 terminal de usuario, el controlador 140 genera un mensaje de respuesta de llamada que incluye información de configuración de comunicación para recibir los datos de voz en el primer ancho de banda del segundo dispositivo 300 terminal de usuario, y transmite el mensaje de respuesta de llamada generado al segundo dispositivo 300 terminal de usuario.

Posteriormente, cuando se conecta la sesión para negociación de llamada entre el primer y el segundo dispositivos 100 y 300 terminales de usuario, el segundo dispositivo 300 terminal de usuario transmite los datos de voz a través del primer ancho de banda basándose en la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de respuesta de llamada recibido desde el primer dispositivo 100 terminal de usuario. Por consiguiente, el primer comunicador 110 puede recibir los datos de voz transmitidos a través del primer ancho de banda desde el segundo dispositivo 300 terminal de usuario, y el controlador 140 puede transmitir los datos de voz transmitidos a través del primer ancho de banda al dispositivo 200 satelital a través del segundo comunicador 120 sin modulación adicional.

Por otro lado, cuando los datos de voz se reciben del dispositivo 200 satelital a través del segundo comunicador 120, el controlador 140 puede transmitir los datos de voz recibidos desde el dispositivo 200 satelital al segundo dispositivo 300 terminal de usuario a través del primer ancho de banda sin una modulación adicional basándose en la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de respuesta de llamada.

Por ejemplo, el dispositivo 200 satelital conectado de manera comunicable al primer dispositivo 100 terminal de usuario puede transmitir y recibir los datos de voz hacia y desde el primer dispositivo 100 terminal de usuario en una banda ancha (WB). En este caso, el dispositivo 200 satelital puede transmitir la información del dispositivo satelital que incluye la información de estado para transmitir y recibir los datos de voz y la información de identificación del dispositivo 200 satelital al primer dispositivo 100 terminal de usuario a través de un ancho de banda de WB. El primer dispositivo 100 terminal de usuario puede transmitir y recibir los datos de voz a través del ancho de banda de WB.

Al mismo tiempo, el segundo dispositivo 300 terminal de usuario puede transmitir un mensaje de solicitud de llamada que incluye información de configuración de comunicación para recibir los datos de voz a través del ancho de banda de SWB.

En este caso, el primer dispositivo 100 terminal de usuario puede generar un mensaje de respuesta de llamada que incluye la información de configuración de comunicación para transmitir y recibir los datos de voz a través del ancho de banda de WB basándose en la información de estado del dispositivo 200 satelital acoplado comunicativamente al primer dispositivo 100 terminal de usuario y el procedimiento de comunicación del primer dispositivo 100 terminal de usuario y transmite el mensaje de respuesta de llamada al segundo dispositivo 300 terminal de usuario.

Por consiguiente, cuando se conecta la sesión para negociación de llamada entre el primer y el segundo dispositivos 100 y 300 terminales de usuario, el primer y segundo dispositivos 100 y 300 terminales de usuario pueden transmitir y recibir los datos de voz a través del ancho de banda de WB basándose en la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de respuesta de llamada.

Al mismo tiempo, cuando la sesión para negociación de llamada con el segundo dispositivo 300 terminal de usuario está conectada, el controlador 140 determina si se libera una conexión de comunicación con el dispositivo 200 satelital conectado comunicativamente al primer dispositivo 100 terminal de usuario. Como resultado de determinación, cuando se determina que se libera la conexión de comunicación con el primer dispositivo 100 terminal de usuario, el controlador 140 genera un mensaje de ocurrencia de evento que incluye información de configuración de comunicación para transmitir y recibir los datos de voz en el segundo ancho de banda entre el primer y segundo dispositivos 100 y 300 terminales de usuario y transmite el mensaje de ocurrencia de evento generado al segundo dispositivo 300 terminal de usuario.

Por consiguiente, el segundo dispositivo 300 terminal de usuario transmite los datos de voz en el segundo ancho de banda basándose en la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de ocurrencia de evento recibido desde el primer dispositivo 100 terminal de usuario. Por consiguiente, el primer comunicador 110 puede recibir los datos de voz del segundo dispositivo 300 terminal de usuario a través del segundo ancho de banda después de transmitir el mensaje de ocurrencia del evento.

5 Como se ha descrito anteriormente, después de que la sesión para la negociación de llamada entre el primer y el segundo dispositivos 100 y 300 terminales de usuario se conecta, el primer dispositivo 100 terminal de usuario puede recibir los datos de voz del segundo dispositivo 300 terminal de usuario a través del primer ancho de banda que puede soportarse por el dispositivo 200 satelital conectado comunicativamente al primer dispositivo 100 terminal de usuario basándose en la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de respuesta de llamada, modular los datos de voz recibidos desde el dispositivo 200 satelital y transmitir los datos de voz al segundo dispositivo 300 terminal de usuario a través del segundo ancho de banda solicitado por el segundo dispositivo 300 terminal de usuario.

10 En este sentido, cuando la sesión para negociación de llamada con el segundo dispositivo 300 terminal de usuario está conectada, el primer dispositivo 100 terminal de usuario verifica periódicamente un estado de conexión del dispositivo 200 satelital y determina si se mantiene la conexión de comunicación con el dispositivo 200 satelital. Como resultado de determinación, cuando se determina que se libera la conexión de comunicación, el primer dispositivo 100 terminal de usuario determina la información de configuración de comunicación para transmitir y recibir los datos de voz a través del segundo ancho de banda soportado por el primer dispositivo 100 terminal de usuario, genera un mensaje de ocurrencia de evento que incluye la información de configuración de comunicación determinada, y transmite el mensaje de ocurrencia de evento al segundo dispositivo 300 terminal de usuario.

Por lo tanto, el primer y segundo dispositivos 100 y 300 terminales de usuario pueden transmitir y recibir los datos de voz a través del segundo ancho de banda basándose en la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de ocurrencia del evento.

20 Al mismo tiempo, cuando la comunicación entre el primer dispositivo 100 terminal de usuario y el dispositivo 200 satelital está conectada en un estado en el que el controlador 140 transmite y recibe los datos de voz hacia y desde el segundo dispositivo 300 terminal de usuario a través del segundo ancho de banda, el controlador 140 genera un mensaje de ocurrencia de evento que incluye información de configuración de comunicación para transmitir los datos de voz en el primer ancho de banda desde el segundo dispositivo 300 terminal de usuario y transmite el mensaje de ocurrencia de evento al segundo dispositivo 300 terminal de usuario. Por consiguiente, el segundo dispositivo 300 terminal de usuario puede transmitir los datos de voz al primer dispositivo 100 terminal de usuario a través del primer ancho de banda basándose en la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de ocurrencia de evento recibido desde el primer dispositivo 100 terminal de usuario. Por consiguiente, después de transmitir el mensaje de ocurrencia de evento al segundo dispositivo 300 terminal de usuario, el primer comunicador 110 puede recibir los datos de voz del segundo dispositivo 300 terminal de usuario a través del primer ancho de banda.

Al mismo tiempo, cuando se transmite un mensaje de solicitud de llamada al segundo dispositivo 300 terminal de usuario de acuerdo con una solicitud de usuario, el controlador 140 puede recibir un mensaje de respuesta de llamada que incluye la información de configuración de comunicación del segundo dispositivo 300 terminal de usuario.

35 Cuando el segundo dispositivo 300 terminal de usuario está conectado comunicativamente al dispositivo 200 satelital, el segundo dispositivo 300 terminal de usuario puede generar el mensaje de respuesta de llamada que incluye la información de estado del dispositivo 200 satelital conectado comunicativamente al segundo dispositivo 300 terminal de usuario y la información de configuración de comunicación determinada basándose en el procedimiento de comunicación que puede soportarse por el segundo terminal de usuario dispositivo 300 y transmite el mensaje de respuesta de llamada generado al primer dispositivo 100 terminal de usuario.

40 Cuando se recibe el mensaje de respuesta de llamada, el controlador 140 controla el primer comunicador 110 para transmitir los datos de voz al segundo dispositivo 300 terminal de usuario usando un procedimiento de comunicación correspondiente a la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de respuesta de llamada recibido. Por consiguiente, el primer comunicador 110 puede transmitir los datos de voz usando el procedimiento de comunicación correspondiente a la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de respuesta de llamada.

45 Específicamente, cuando se determina que el segundo dispositivo 300 terminal de usuario ha solicitado comunicación en el primer ancho de banda basándose en la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de respuesta de llamada recibido, el controlador 140 controla el primer comunicador 110 para transmitir los datos de voz al segundo dispositivo 300 terminal de usuario a través del primer ancho de banda. Por consiguiente, el primer comunicador 110 puede transmitir los datos de voz al segundo dispositivo 300 terminal de usuario a través del primer ancho de banda.

55 Por ejemplo, el dispositivo 200 satelital conectado comunicativamente al segundo dispositivo 300 terminal de usuario puede transmitir y recibir los datos de voz a través del ancho de banda de WB. En este caso, el dispositivo 200 satelital puede transmitir la información del dispositivo satelital que incluye la información de estado para transmitir y recibir los datos de voz y la información de identificación del dispositivo 200 satelital al segundo dispositivo 300 terminal de usuario a través del ancho de banda de WB.

El segundo dispositivo 300 terminal de usuario puede recibir un mensaje de solicitud de llamada que incluye información de configuración de comunicación para transmitir los datos de voz en el ancho de banda de SWB desde

el primer dispositivo 100 terminal de usuario.

5 En este caso, el segundo dispositivo 300 terminal de usuario puede recibir los datos de voz a través del ancho de banda de WB basándose en la información de estado incluida en la información del dispositivo satelital del dispositivo 200 satelital conectado comunicativamente al segundo dispositivo 300 terminal de usuario y la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de solicitud de llamada recibido del primer dispositivo 100 terminal de usuario, genera un mensaje de respuesta de llamada que incluye la información de configuración de comunicación para transmitir los datos de voz en el ancho de banda de SWB, y transmite el mensaje de respuesta de llamada al primer dispositivo 100 terminal de usuario.

10 Por consiguiente, cuando se conecta la sesión para negociación de llamada entre el primer y el segundo dispositivos 100 y 300 terminales de usuario, el primer comunicador 110 puede transmitir los datos de voz a través del ancho de banda de WB basándose en la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de respuesta de llamada de acuerdo con una instrucción de control del controlador 140 y recibir los datos de voz a través del ancho de banda de SWB desde el segundo dispositivo 300 terminal de usuario.

15 Al mismo tiempo, el primer dispositivo 100 terminal de usuario puede estar conectado comunicativamente al dispositivo 200 satelital. En este caso, cuando se reciben los datos de voz del segundo dispositivo 300 terminal de usuario, el controlador 140 controla el segundo comunicador 120 para transmitir los datos de voz a través de un ancho de banda del procedimiento de comunicación que puede soportarse por el dispositivo de satélite 200 basándose en la información de estado almacenada previamente del dispositivo de satélite 200 en el almacenamiento 130. Por consiguiente, el segundo comunicador 120 puede transmitir los datos de voz recibidos desde el segundo dispositivo 20  
20 300 terminal de usuario a través de un ancho de banda que puede ser comunicado por el dispositivo 200 satelital conectado comunicativamente al primer dispositivo 100 terminal de usuario.

25 Por ejemplo, el dispositivo 200 satelital conectado de manera comunicable al primer dispositivo 100 terminal de usuario puede transmitir y recibir los datos de voz a través del ancho de banda de WB, y el segundo dispositivo 300 terminal de usuario puede transmitir los datos de voz al primer dispositivo 100 terminal de usuario a través del ancho de banda de SWB basándose en la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de respuesta de llamada.

Por lo tanto, cuando los datos de voz se reciben del segundo dispositivo 300 terminal de usuario a través del ancho de banda de SWB, el controlador 140 puede ajustar hacia abajo un ancho de banda de los datos de voz recibidos al ancho de banda de WB y transmitir los datos de voz al dispositivo 200 satelital.

30 Al mismo tiempo, cuando los datos de voz se reciben del dispositivo 200 satelital conectado comunicativamente al primer dispositivo 100 terminal de usuario a través del segundo ancho de banda mayor que el primer ancho de banda, el controlador 140 controla el primer comunicador 110 para transmitir los datos de voz al segundo dispositivo 300 terminal de usuario a través del primer ancho de banda basándose en la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de respuesta de llamada. Por consiguiente, el primer comunicador 110 puede transmitir los  
35 datos de voz al segundo dispositivo 300 terminal de usuario a través del primer ancho de banda.

40 Por ejemplo, el mensaje de respuesta de llamada recibido del segundo dispositivo 300 terminal de usuario puede incluir información de configuración de comunicación para solicitar la recepción de los datos de voz a través del ancho de banda de NB. El dispositivo 200 satelital conectado comunicativamente al primer dispositivo 100 terminal de usuario puede transmitir y recibir los datos de voz a través del ancho de banda de WB. Por consiguiente, cuando los datos de voz se reciben del dispositivo 200 satelital conectado comunicativamente al primer dispositivo 100 terminal de usuario a través del ancho de banda de WB, el controlador 140 controla el primer comunicador 110 para ajustar hacia abajo un ancho de banda de los datos de voz recibidos a través del ancho de banda de WB al ancho de banda de NB basándose en la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de respuesta de llamada y transmitir los datos de voz al segundo dispositivo 300 terminal de usuario. Por consiguiente, el primer comunicador  
45 110 puede transmitir los datos de voz al segundo dispositivo 300 terminal de usuario a través del ancho de banda de NB.

50 Sin embargo, la presente divulgación no está limitada a esto, y cuando cada uno del primer y segundo dispositivos 100 y 300 terminales de usuario está conectado comunicativamente al dispositivo 200 satelital, el controlador 140 determina la información de configuración de comunicación basándose en la información de estado del dispositivo 200 satelital conectado comunicativamente al primer dispositivo 100 terminal de usuario y un procedimiento de comunicación que puede soportarse por el primer dispositivo 100 terminal de usuario, y transmite un mensaje de solicitud de llamada que incluye la información de configuración de comunicación determinada. El segundo dispositivo 300 terminal de usuario que recibió el mensaje de solicitud de llamada determina la información de configuración de comunicación para transmitir y recibir los datos de voz basándose en la información de estado del dispositivo 200  
55 satelital conectado comunicativamente al segundo dispositivo 300 terminal de usuario y la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de solicitud de llamada y transmite un mensaje de respuesta de llamada que incluye la información de configuración de comunicación determinada al primer dispositivo 100 terminal de usuario.

Por ejemplo, el dispositivo 200 satelital conectado de manera comunicable al primer dispositivo 100 terminal de usuario

5 puede transmitir y recibir los datos de voz a través del ancho de banda de NB, y el primer dispositivo 100 terminal de usuario puede transmitir y recibir los datos de voz a través del ancho de banda de SWB. En este caso, el controlador 140 puede recibir los datos de voz en el ancho de banda de NB y transmitir un mensaje de solicitud de llamada que incluye la información de configuración de comunicación para transmitir los datos de voz al segundo dispositivo 300 terminal de usuario a través del ancho de banda de SWB.

10 Al mismo tiempo, el dispositivo de satélite 200 conectado comunicativamente al segundo dispositivo 300 terminal de usuario puede transmitir y recibir los datos de voz a través del ancho de banda de WB, y el segundo dispositivo 300 terminal de usuario puede transmitir y recibir los datos de voz a través del ancho de banda de SWB. En este caso, el segundo dispositivo 300 terminal de usuario puede transmitir un mensaje de respuesta de llamada que incluye la información de configuración de comunicación para recibir los datos de voz al primer dispositivo 300 terminal de usuario en el ancho de banda de WB.

15 Posteriormente, cuando se conecta la sesión para negociación de llamada entre el primer y el segundo dispositivos 100 y 300 terminales de usuario, el primer dispositivo 100 terminal de usuario transmite los datos de voz al segundo dispositivo 300 terminal de usuario a través del ancho de banda de WB basándose en la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de respuesta de llamada. Por consiguiente, cuando se reciben datos de voz a través del ancho de banda de WB, el segundo dispositivo 300 terminal de usuario puede transmitir los datos de voz recibidos al dispositivo 200 satelital conectado comunicativamente al segundo dispositivo 300 terminal de usuario sin modulación adicional.

20 Al mismo tiempo, el segundo dispositivo 300 terminal de usuario transmite los datos de voz al primer dispositivo 100 terminal de usuario a través del ancho de banda de NB basándose en la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de solicitud de llamada. Por consiguiente, cuando los datos de voz se reciben a través del ancho de banda de NB, el primer dispositivo 100 terminal de usuario puede transmitir los datos de voz recibidos al dispositivo 200 satelital conectado comunicativamente al primer dispositivo 100 terminal de usuario sin modulación adicional.

25 Al mismo tiempo, cuando el controlador 140 recibe el mensaje de ocurrencia de evento del segundo dispositivo 300 terminal de usuario, el controlador 140 controla el primer comunicador 110 para transmitir los datos de voz en un ancho de banda solicitado por el segundo dispositivo 300 terminal de usuario de acuerdo con la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de ocurrencia de evento recibido. Por consiguiente, el primer comunicador 110 puede transmitir los datos de voz a través del ancho de banda solicitado por el segundo dispositivo 300 terminal de usuario.

30 Al mismo tiempo, el controlador 140 puede realizar una negociación de llamada para transmitir y recibir los datos de voz hacia y desde el segundo dispositivo 300 terminal de usuario usando un programa almacenado en el almacenamiento 130, como se muestra en la Figura 6.

35 La Figura 5 es un diagrama de bloques que ilustra una configuración de un almacenamiento de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación.

Como se ha descrito anteriormente, el almacenamiento 130 puede almacenar información del dispositivo satelital que incluye al menos una información de estado del dispositivo 200 satelital conectado comunicativamente al primer dispositivo 100 terminal de usuario a través del segundo comunicador 120 e información de identificación del dispositivo 200 satelital.

40 Además, como se muestra en la Figura 2, el almacenamiento 130 puede incluir un módulo 131 de gestión de comunicación, un módulo 133 de gestión de dispositivos satelitales y un módulo 135 de ajuste de banda.

En este punto, el módulo 131 de gestión de comunicación es un módulo para establecer comunicación con el segundo dispositivo 300 terminal de usuario al que se conecta una sesión para la negociación de llamada.

45 Por consiguiente, el controlador 140 puede determinar la información de configuración de comunicación para transmitir y recibir datos de voz entre el primer dispositivo 100 terminal de usuario y el segundo dispositivo 300 terminal de usuario basándose en el módulo 131 de gestión de comunicación almacenado en el almacenamiento 130 y generar un mensaje de solicitud de llamada o una respuesta de llamada mensaje que incluye la información de configuración de comunicación determinada.

50 El módulo 133 de gestión del dispositivo satelital es un módulo que almacena información del dispositivo satelital que incluye información de estado sobre un procedimiento de comunicación que puede soportarse por el dispositivo 200 satelital conectado comunicativamente al primer dispositivo 100 terminal de usuario y la información de identificación del dispositivo 200 satelital y gestionar un estado de conexión del dispositivo 200 satelital conectado comunicativamente.

55 Por consiguiente, cuando la sesión para negociación de llamada con el segundo dispositivo 300 terminal de usuario está conectada, el controlador 140 puede identificar periódicamente el estado de conexión del dispositivo 200 satelital conectado comunicativamente al primer dispositivo 100 terminal de usuario usando el módulo de gestión de dispositivo

satelital 133 almacenado en el almacenamiento 130.

5 El módulo 135 de ajuste de banda es un módulo para transmitir los datos de voz en un ancho de banda correspondiente a un procedimiento de comunicación que puede soportarse por el dispositivo 200 satelital conectado comunicativamente al primer dispositivo 100 terminal de usuario o transmitir los datos de voz en un ancho de banda solicitado por el segundo dispositivo 300 terminal de usuario al que se conecta la sesión para negociación de llamada.

Por lo tanto, el controlador 140 puede ajustar una banda correspondiente al ancho de banda solicitado por el segundo dispositivo 300 terminal de usuario basándose en la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de solicitud de llamada o el mensaje de respuesta de llamada y transmitir los datos de voz al segundo dispositivo 300 terminal de usuario.

10 Al mismo tiempo, el primer dispositivo 100 terminal de usuario descrito anteriormente puede incluir además otras configuraciones diferentes de las del primer y segundo comunicadores 110 y 120, el almacenamiento 130 y el controlador 140.

15 De acuerdo con una realización ejemplar, cuando el primer dispositivo 100 terminal de usuario se implementa como un dispositivo de visualización, como un teléfono inteligente o una tableta, la unidad 150 de entrada, el procesador 160 de señal, un captador 170, un sensor 180 y una unidad 190 de salida pueden proporcionarse adicionalmente como se muestra en la Figura 6.

La Figura 6 es un diagrama de bloques detallado de un dispositivo terminal de usuario de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación.

20 La unidad 150 de entrada puede incluir un micrófono 151, un manipulador 153, una unidad 155 de entrada táctil y una unidad 157 de entrada de usuario. El micrófono 151 puede recibir una señal de audio de la voz pronunciada de un usuario. El manipulador 153 puede implementarse como un teclado que tiene varias teclas de función, teclas numéricas, teclas especiales y teclas de caracteres. La unidad 155 de entrada táctil puede implementarse como una almohadilla táctil que tiene una estructura de capa mutua con la pantalla 191 cuando la pantalla 191 que se describirá más adelante se implementa como una pantalla táctil. En este caso, la unidad 155 de entrada táctil puede recibir una instrucción de selección con respecto a varios iconos relacionados con la aplicación mostrados a través de la pantalla 191.

La unidad 157 de entrada de usuario puede recibir una señal IR o una señal RF para controlar una operación del primer dispositivo 100 terminal de usuario desde al menos un dispositivo periférico (no mostrado) tal como un dispositivo de control remoto.

30 El procesador 160 de señal puede ser un componente para procesar datos de imagen y datos de audio del contenido recibido del primer o segundo comunicador 110 o 120 o contenido almacenado en el almacenamiento 130 de acuerdo con una instrucción de control del controlador 140. Específicamente, el procesador 160 de señal puede realizar diversos procesamientos de imagen tales como decodificación, escalado, filtrado de ruido, conversión de velocidad de tramas y conversión de resolución en los datos de imagen incluidos en el contenido. El procesador 160 de señal también puede realizar diversos procesamientos de señal de audio tales como decodificación, amplificación, filtrado de ruido y similares en los datos de audio incluidos en el contenido.

Además, el procesador 160 de señal puede comprimir una señal de audio de una entrada de voz emitida a través del micrófono 151 a través de un codificador de voz o realizar un procesamiento de reconstrucción en datos de voz comprimidos.

40 El captador 170 es para capturar una imagen fija o una imagen en movimiento de acuerdo con las instrucciones del usuario, y puede implementarse como una pluralidad de cámaras tales como una cámara frontal y una cámara posterior.

45 El sensor 180 detecta varios estados de operación e interacciones del usuario del primer dispositivo 100 terminal de usuario. En particular, el sensor 180 puede detectar un estado de retención de un usuario que sostiene el primer dispositivo 100 terminal de usuario. Específicamente, el primer dispositivo 100 terminal de usuario puede girar o puede estar inclinado en varias direcciones. En este momento, el sensor 180 puede usar al menos uno de varios sensores tales como un sensor geomagnético, un sensor giroscópico, un sensor de aceleración y similares para detectar una inclinación del primer dispositivo 100 terminal de usuario sostenido por el usuario con respecto a un movimiento de giro o una dirección de gravedad.

50 La unidad 190 de salida emite al menos uno de los datos de video y audio en los que se procesa la señal a través del procesador 160 de señal. La unidad 190 de salida puede incluir la pantalla 191 y una unidad 193 de salida de audio. La pantalla 191 puede mostrar los datos de imagen en los que el procesador 160 de señal realiza el procesamiento de imagen. La unidad 193 de salida de audio puede emitir datos de audio en los que se realiza el procesamiento de la señal de audio en forma de un sonido audible.

55 Al mismo tiempo, la pantalla 191 que muestra los datos de la imagen puede implementarse como una pantalla de

crystal líquido (LCD), un diodo emisor de luz orgánico (OLED) o un panel de pantalla de plasma (PDP), o similares. En particular, la pantalla 191 puede implementarse como una pantalla táctil que tiene una estructura de capa mutua junto con la unidad 155 de entrada táctil descrita anteriormente.

5 Al mismo tiempo, el controlador 140 puede incluir una RAM 141, una ROM 143, una CPU 145 y una GPU 147. La RAM 141, la ROM 143, la CPU 145 y la GPU 147 pueden estar interconectadas a través de un bus.

La CPU 145 accede al almacenamiento 130 y realiza el arranque utilizando un sistema operativo almacenado en el almacenamiento 130. La CPU 145 también realiza varias operaciones usando varios programas, contenidos, datos y similares almacenados en el almacenamiento 130.

10 La ROM 143 almacena un conjunto de comandos para arrancar el sistema y similares. Cuando se entra un comando de encendido y se suministra alimentación, la CPU 145 copia el sistema operativo almacenado en el almacenamiento 130 en la RAM 141 de acuerdo con las instrucciones almacenadas en la ROM 143 y ejecuta el sistema operativo para iniciar el sistema. Cuando se completa el arranque, la CPU 145 copia varios programas almacenados en el almacenamiento 130 en la RAM 141, ejecuta los programas copiados en la RAM 141 y realiza varias operaciones.

15 La GPU 147 genera una pantalla de visualización que incluye varios objetos, como iconos, imágenes, texto y similares. Específicamente, la GPU 147 calcula valores de atributos como un valor de coordenadas, una forma, un tamaño y un color que se mostrará por cada objeto de acuerdo con un diseño de la pantalla basándose en la instrucción de control recibida, y genera la pantalla de visualización de varios diseños, incluida la pantalla de visualización basándose en los valores de los atributos calculados.

20 El controlador 140 puede combinarse con diversas configuraciones, tales como la unidad 150 de entrada, el primer y segundo comunicadores 110 y 120, el procesador 160 de señal y el sensor 180 descritos anteriormente e implementados como un sistema en un chip (SOC) o un sistema en un chip (SoC).

25 Al mismo tiempo, la operación del controlador 140 descrita anteriormente puede ser realizada por el programa almacenado en el almacenamiento 130. En este punto, el almacenamiento 130 puede implementarse como al menos uno de la ROM 143, la RAM 141 o una tarjeta de memoria (por ejemplo, una tarjeta de SD, una tarjeta de memoria) montable de forma desmontable en el primer dispositivo 100 terminal de usuario, una memoria no volátil, una memoria volátil, una unidad de disco duro (HDD) y una unidad de estado sólido (SSD).

30 Hasta ahora, cada configuración del primer dispositivo 100 terminal de usuario de acuerdo con la presente divulgación se ha descrito en detalle. De aquí en adelante, se describirá en detalle un procedimiento para establecer una conexión de sesión para la negociación de llamada entre el primer y el segundo dispositivos 100 y 300 terminales de usuario de acuerdo con la presente divulgación.

La Figura 7 es un diagrama que ilustra un procedimiento de realizar una conexión de sesión para negociación de llamada entre dispositivos terminales de usuario generales.

35 Como se muestra en la Figura 7, un dispositivo 100 terminal de usuario (en adelante, denominado primer dispositivo terminal de usuario) conectado comunicativamente a un dispositivo 200 satelital convencional transmite una oferta SDP al otro dispositivo 300 terminal (en lo sucesivo denominado el segundo dispositivo terminal) (810) de acuerdo con una solicitud del usuario. El segundo dispositivo 300 terminal de usuario que recibe la oferta SDP transmite una respuesta SDP al primer dispositivo 100 terminal de usuario que ha transmitido la oferta SDP (820).

40 Es decir, en respuesta a una solicitud del usuario, el primer dispositivo 100 terminal de usuario genera un mensaje de solicitud de llamada que incluye información de configuración de comunicación sobre un procedimiento de comunicación que puede soportarse por el primer dispositivo 100 terminal de usuario y transmite el mensaje de solicitud de llamada al segundo dispositivo 300 terminal de usuario.

45 Por ejemplo, cuando un ancho de banda disponible en el primer dispositivo 100 terminal de usuario es un ancho de banda de una SWB y una velocidad de bits es de 24,4 kbps, el primer dispositivo 100 terminal de usuario determina la información de configuración de comunicación que incluye "br = 5,9-24,4; bw = nb-swb", y transmite el mensaje de solicitud de llamada que incluye la información de configuración de comunicación determinada al segundo dispositivo 300 terminal de usuario. El segundo dispositivo 300 terminal de usuario que recibe el mensaje de solicitud de llamada transmite un mensaje de respuesta de llamada al primer dispositivo 100 terminal de usuario.

50 Por consiguiente, cuando se conecta una sesión para negociación de llamada entre el primer y el segundo dispositivos 100 y 300 terminales de usuario (830), el primer dispositivo 100 terminal de usuario inicia la negociación de llamada con el dispositivo 200 satelital conectado comunicativamente al primer dispositivo 100 terminal de usuario.

Por consiguiente, el primer dispositivo 100 terminal de usuario conectado comunicativamente al aparato satélite 200 puede transmitir y recibir datos de voz desde y hacia el segundo dispositivo 300 terminal de usuario al que se conecta la sesión para negociación de llamada con el primer dispositivo 100 terminal de usuario.

La Figura 8 es un diagrama que ilustra un procedimiento de realización de una conexión de sesión para negociación

de llamada entre dispositivos terminales de usuario de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación.

5 Como se muestra en la Figura 8, un dispositivo 100 terminal de usuario (en adelante, denominado el primer dispositivo terminal del usuario) conectado al dispositivo 200 satelital transmite una oferta SDP al otro dispositivo 300 terminal (en adelante, denominado el segundo dispositivo terminal del usuario) de acuerdo con una solicitud del usuario (910). El segundo dispositivo 300 terminal de usuario que recibió la oferta SDP transmite una respuesta SDP al primer dispositivo 100 terminal de usuario que ha transmitido la oferta SDP (920).

10 Es decir, el primer dispositivo 100 terminal de usuario genera un mensaje de solicitud de llamada que incluye información de configuración de comunicación sobre un procedimiento de comunicación que puede soportarse por el primer dispositivo 100 terminal de usuario de acuerdo con una solicitud de usuario, y transmite el mensaje de solicitud de llamada al segundo dispositivo 300 terminal de usuario.

15 Por ejemplo, cuando un ancho de banda disponible en el dispositivo 200 satelital conectado comunicativamente al primer dispositivo 100 terminal de usuario es un ancho de banda de una WB, una tasa de bits es de 9,6 kbps, un ancho de banda disponible en el primer dispositivo 100 terminal de usuario es un ancho de banda de un SWB, y una velocidad de bits es de 24,4 kbps, el primer dispositivo 100 terminal de usuario determina la información de configuración de comunicación que incluye 'br-send = 5,9-24,4; br-recv = 5,9-9,6; bw-envi = nb-swb; bw-recv = nb-wb', y transmite un mensaje de solicitud de llamada que incluye la información de configuración de comunicación determinada al segundo dispositivo 300 terminal de usuario. El segundo dispositivo 300 terminal de usuario que recibió el mensaje de solicitud de llamada transmite un mensaje de respuesta de llamada al primer dispositivo 100 terminal de usuario.

20 Cuando se recibe el mensaje de respuesta de llamada, el primer dispositivo 100 terminal de usuario inicia la negociación de llamada con el dispositivo 200 satelital conectado comunicativamente al primer dispositivo 100 terminal de usuario y realiza simultáneamente la conexión de sesión para la negociación de llamada con el segundo dispositivo 300 terminal de usuario basándose en el mensaje de respuesta de llamada recibido (930).

25 Por consiguiente, el primer dispositivo 100 terminal de usuario conectado comunicativamente al dispositivo 200 satelital puede transmitir y recibir datos de voz hacia y desde el segundo dispositivo 300 terminal de usuario al que se conecta la sesión para negociación de llamada con el primer dispositivo 100 terminal de usuario.

30 Es decir, el primer dispositivo 100 terminal de usuario conectado comunicativamente al dispositivo 200 satelital de acuerdo con la presente divulgación inicia la negociación de llamada con el dispositivo 200 satelital conectado comunicativamente al primer dispositivo 100 terminal de usuario en el momento de recibir el mensaje de respuesta de llamada del segundo dispositivo 300 terminal de usuario que ha transmitido el mensaje de solicitud de llamada, y por lo tanto un tiempo de negociación de llamada puede reducirse en comparación con la técnica anterior, y un coste de llamada puede reducirse en consecuencia.

35 Además, el primer dispositivo 100 terminal de usuario de acuerdo con la presente divulgación también puede transmitir el mensaje de solicitud de llamada al segundo dispositivo 300 terminal de usuario en consideración de un procedimiento de comunicación del dispositivo 200 satelital conectado comunicativamente al primer dispositivo 100 terminal de usuario, mejorando así no solo el problema del desperdicio innecesario de recursos de comunicación inalámbrica sino también el problema de una degradación de la calidad de llamada.

40 De aquí en adelante, un procedimiento, realizado por el primer dispositivo 100 terminal de usuario, de transmitir y recibir datos de voz entre el primer dispositivo 100 terminal de usuario y el segundo dispositivo 300 terminal de usuario de acuerdo con la presente divulgación se describirá en detalle.

La Figura 9 es un primer diagrama de flujo de realizar una conexión de sesión para transmitir y recibir datos de voz entre dispositivos terminales de usuario de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación.

45 Como se ilustra en la Figura 9, un dispositivo terminal de usuario (en lo sucesivo, el primer dispositivo terminal de usuario) 100 puede estar conectado comunicativamente al dispositivo 200 satelital tal como un reloj inteligente que usa un procedimiento de comunicación inalámbrica de corto alcance. De esta manera, en un estado en el que el primer dispositivo 100 terminal de usuario está conectado comunicativamente con el dispositivo 200 satelital, cuando el primer dispositivo 100 terminal de usuario recibe un mensaje de solicitud de llamada del otro dispositivo terminal (en lo sucesivo denominado el segundo dispositivo terminal de usuario llamado) 300, el primer dispositivo 100 terminal de usuario determina la información de configuración de comunicación con el segundo dispositivo terminal de usuario 200 basándose en la información de estado del dispositivo 200 satelital conectado comunicativamente (S1010, S1020). Posteriormente, el primer dispositivo 100 terminal de usuario genera un mensaje de respuesta de llamada que incluye la información de configuración de comunicación y transmite el mensaje de respuesta de llamada generado al segundo dispositivo 300 terminal de usuario (S1030).

55 Por consiguiente, cuando se conecta una sesión para negociación de llamada entre el primer y el segundo dispositivos 100 y 300 terminales de usuario, el segundo dispositivo 300 terminal de usuario transmite datos de voz al primer dispositivo 100 terminal de usuario basándose en un procedimiento de comunicación correspondiente a la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de respuesta de llamada transmitido desde el primer

dispositivo 100 terminal de usuario.

Por consiguiente, cuando se reciben los datos de voz del segundo dispositivo 300 terminal de usuario, el primer dispositivo 100 terminal de usuario transmite los datos de voz recibidos desde el segundo dispositivo 300 terminal de usuario al dispositivo 200 satelital conectado comunicativamente al primer dispositivo 100 terminal de usuario (S1040).

5 Específicamente, cuando el primer dispositivo 100 terminal de usuario determina, basándose en la información de estado del dispositivo 200 satelital conectado comunicativamente al primer dispositivo 100 terminal de usuario, que el dispositivo 200 satelital realiza la comunicación con el primer dispositivo 100 terminal de usuario a través de la configuración de comunicación de un primer ancho de banda, el primer dispositivo 100 terminal de usuario genera un mensaje de respuesta de llamada que incluye la información de configuración de comunicación para transmitir los datos de voz en el primer ancho de banda en el segundo dispositivo 300 terminal de usuario y transmite el mensaje de respuesta de llamada al segundo dispositivo 300 terminal de usuario. Por consiguiente, el segundo dispositivo 300 terminal de usuario puede transmitir los datos de voz a través del primer ancho de banda basándose en la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de respuesta de llamada.

10 Por consiguiente, cuando los datos de voz se reciben a través del primer ancho de banda del segundo dispositivo 300 terminal de usuario, el primer dispositivo 100 terminal de usuario puede transmitir los datos de voz al dispositivo 200 satelital sin modulación adicional.

15 Por otro lado, cuando se recibe un mensaje de solicitud de llamada que incluye la información de configuración de comunicación del segundo dispositivo 300 terminal de usuario, el primer dispositivo 100 terminal de usuario puede transmitir un mensaje de respuesta de llamada al segundo dispositivo 300 terminal de usuario basándose en la siguiente realización.

20 De acuerdo con una realización, cuando el mensaje de solicitud de llamada recibido del segundo dispositivo 300 terminal de usuario incluye información de configuración de comunicación que solicita comunicación a través de un segundo ancho de banda mayor que el primer ancho de banda, el primer dispositivo 100 terminal de usuario puede transmitir el mensaje de respuesta de llamada que incluye además la información de configuración de comunicación para recibir los datos de voz a través del segundo ancho de banda al segundo dispositivo 300 terminal de usuario.

25 Por consiguiente, cuando los datos de voz se reciben del dispositivo 200 satelital conectado comunicativamente al primer dispositivo 100 terminal de usuario a través del primer ancho de banda, el primer dispositivo 100 terminal de usuario amplifica una banda de datos de voz basándose en la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de respuesta de llamada. A continuación, el primer dispositivo 100 terminal de usuario transmite los datos de voz amplificados al segundo dispositivo 300 terminal de usuario.

30 De acuerdo con otra realización, cuando el mensaje de solicitud de llamada recibido del segundo dispositivo 300 terminal de usuario incluye la información de configuración de comunicación que solicita comunicación a través del segundo ancho de banda mayor que el primer ancho de banda, el primer dispositivo 100 terminal de usuario puede transmitir un mensaje de respuesta de llamada que incluye además información de configuración de comunicación para recibir los datos de voz del segundo dispositivo 300 terminal de usuario en el primer ancho de banda al segundo dispositivo 300 terminal de usuario.

35 Por consiguiente, cuando los datos de voz se reciben a través del primer ancho de banda del dispositivo 200 satelital conectado comunicativamente al primer dispositivo 100 terminal de usuario, el primer dispositivo 100 terminal de usuario puede transmitir los datos de voz recibidos desde el dispositivo 200 satelital al segundo dispositivo 300 terminal de usuario a través del primer ancho de banda basándose en la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de respuesta de llamada.

La Figura 10 es un diagrama de flujo para transmitir y recibir datos de voz hacia y desde dispositivos terminales de usuario a los que se conecta la sesión según un estado de comunicación entre un dispositivo terminal de usuario y un dispositivo satelital de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación.

45 Como se ha descrito anteriormente, cuando se conecta una sesión para negociación de llamada con el segundo dispositivo 300 terminal de usuario, el primer dispositivo 100 terminal de usuario que transmite y recibe los datos de voz hacia y desde el segundo dispositivo 300 terminal de usuario basándose en la información de configuración de comunicación incluida en un mensaje de respuesta de llamada determina periódicamente si una conexión de comunicación del dispositivo 200 satelital conectada comunicativamente al primer dispositivo 100 terminal de usuario se libera (S1110). Cuando se determina que la conexión de comunicación con el dispositivo 200 satelital se mantiene como resultado de la determinación, el primer dispositivo 100 terminal de usuario transmite y recibe los datos de voz hacia y desde el segundo dispositivo 300 terminal de usuario basándose en la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de respuesta de llamada (S1120).

50 Al mismo tiempo, cuando se determina que se libera la conexión de comunicación con el dispositivo 200 satelital, el primer dispositivo 100 terminal de usuario genera la información de configuración de comunicación actualizada y transmite un mensaje de ocurrencia de evento que incluye la información de configuración de comunicación generada al segundo dispositivo 300 terminal de usuario (S1130, S1140). Después de transmitir el mensaje de ocurrencia del

evento, el primer dispositivo 300 terminal de usuario transmite y recibe un mensaje de respuesta hacia y desde el segundo dispositivo 300 terminal de usuario basándose en la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de ocurrencia de evento (S1150).

5 Es decir, cuando se determina que se libera la conexión de comunicación con el dispositivo 200 satelital conectado comunicativamente al primer dispositivo 100 terminal de usuario, el primer dispositivo 100 terminal de usuario genera el mensaje de ocurrencia de evento que incluye información de configuración de comunicación para transmitir y recibir los datos de voz en un segundo ancho de banda comunicable en el primer dispositivo 100 terminal de usuario, y transmite el mensaje de ocurrencia de evento al segundo dispositivo 300 terminal de usuario. Por lo tanto, después de transmitir el mensaje de ocurrencia de evento al segundo dispositivo 300 terminal de usuario, el primer dispositivo 100 terminal de usuario puede transmitir y recibir los datos de voz hacia y desde el segundo dispositivo 300 terminal de usuario a través del segundo ancho de banda basándose en la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de ocurrencia del evento.

15 El primer dispositivo 100 terminal de usuario determina si una conexión de comunicación entre el primer dispositivo 100 terminal de usuario y el dispositivo 200 satelital se realiza en un estado en el que el primer dispositivo 100 terminal de usuario transmite y recibe los datos de voz hacia y desde el segundo dispositivo 300 terminal de usuario a través del segundo ancho de banda (S1160). Como resultado de determinación, cuando no se realiza la conexión de comunicación, el primer dispositivo 100 terminal de usuario puede transmitir y recibir los datos de voz hacia y desde el segundo dispositivo 300 terminal de usuario a través del segundo ancho de banda.

20 Al mismo tiempo, cuando se determina que la comunicación se conecta entre el primer dispositivo 100 terminal de usuario y el dispositivo 200 satelital, el primer dispositivo 100 terminal de usuario determina la información de configuración de comunicación para solicitar la transmisión de los datos de voz de acuerdo con un procedimiento de comunicación que puede soportarse por el dispositivo 200 satelital basándose en la información de estado del dispositivo 200 satelital conectado comunicativamente, genera un mensaje de ocurrencia de evento que incluye la información de configuración de comunicación determinada, y transmite el mensaje de ocurrencia de evento al segundo dispositivo 300 terminal de usuario (S1170, S1180). Después de transmitir el mensaje de ocurrencia del evento, el primer dispositivo 100 terminal de usuario transmite y recibe los datos de voz hacia y desde el segundo dispositivo 300 terminal de usuario basándose en la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de ocurrencia de evento (S1190).

30 Por ejemplo, el dispositivo 200 satelital conectado comunicativamente al primer dispositivo 100 terminal de usuario puede transmitir y recibir los datos de voz a través del primer ancho de banda. En este caso, el primer dispositivo 100 terminal de usuario puede recibir los datos de voz a través del primer ancho de banda, y transmitir el mensaje de ocurrencia de evento que incluye la información de configuración de comunicación para transmitir los datos de voz al segundo dispositivo 300 terminal de usuario a través del segundo ancho de banda al segundo dispositivo 300 terminal de usuario.

35 Por consiguiente, el segundo dispositivo 300 terminal de usuario puede transmitir los datos de voz a través del primer ancho de banda al primer dispositivo 100 terminal de usuario basándose en la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de ocurrencia del evento, y el primer dispositivo 100 terminal de usuario puede transmitir los datos de voz recibidos del segundo dispositivo 300 terminal de usuario al dispositivo 200 satelital conectado en comunicación con el primer dispositivo 100 terminal de usuario sin modulación adicional.

40 Al mismo tiempo, cuando los datos de voz se reciben del dispositivo 200 satelital conectado comunicativamente al primer dispositivo 100 terminal de usuario a través del primer ancho de banda, el primer dispositivo 100 terminal de usuario puede amplificar los datos de voz recibidos basándose en la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de ocurrencia del evento, y transmitir los datos de voz amplificados al segundo dispositivo 300 terminal de usuario a través del segundo ancho de banda.

45 la Figura 11 es un segundo diagrama de flujo para realizar una conexión de sesión para transmitir y recibir datos de voz entre dispositivos terminales de usuario de acuerdo con otra realización ejemplar de la presente divulgación.

50 Como se muestra en la Figura 11, un dispositivo 100 terminal de usuario (en lo sucesivo, el primer dispositivo terminal de usuario) transmite un mensaje de solicitud de llamada al otro dispositivo 300 terminal (en lo sucesivo, el segundo dispositivo terminal de usuario) (S1210) de acuerdo con una solicitud del usuario. Es decir, el primer dispositivo 100 terminal de usuario genera un mensaje de solicitud de llamada que incluye información de configuración de comunicación para recibir los datos de voz en un procedimiento de comunicación soportado por el primer dispositivo 100 terminal de usuario, y transmite el mensaje de solicitud de llamada al segundo dispositivo 300 terminal de usuario.

55 Posteriormente, cuando se recibe un mensaje de respuesta de llamada desde el segundo dispositivo 300 terminal de usuario que ha transmitido el mensaje de solicitud de llamada, el primer dispositivo 100 terminal de usuario transmite los datos de voz al segundo dispositivo 300 terminal de usuario usando un procedimiento de comunicación correspondiente a la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de respuesta de llamada recibido (S1220, S1230).

En este punto, el segundo dispositivo 300 terminal de usuario puede estar conectado comunicativamente al dispositivo

200 satelital. En este caso, el segundo dispositivo 300 terminal de usuario puede determinar la información de configuración de comunicación basándose en la información de estado del dispositivo 200 satelital conectado comunicativamente al segundo dispositivo 300 terminal de usuario y la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de respuesta de llamada recibido del primer dispositivo 100 terminal de usuario, generar un mensaje de respuesta de llamada que incluye la información de configuración de comunicación determinada, y transmitir el mensaje de respuesta de llamada al primer dispositivo 100 terminal de usuario.

Por consiguiente, el primer y segundo dispositivos 100 y 300 terminales de usuario pueden transmitir y recibir los datos de voz a través de un ancho de banda solicitado por el primer y segundo terminales 100 y 300 de usuario basándose en la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de respuesta de llamada.

Es decir, la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de respuesta de llamada puede configurarse para recibir los datos de voz a través de un primer ancho de banda soportado por el dispositivo 200 satelital conectado comunicativamente al segundo dispositivo 300 terminal de usuario y transmitir los datos de voz al primer dispositivo 100 terminal de usuario a través de un segundo ancho de banda mayor que el primer ancho de banda.

En este caso, el primer dispositivo 100 terminal de usuario puede transmitir los datos de voz al segundo dispositivo 300 terminal de usuario a través del primer ancho de banda basándose en la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de respuesta de llamada, y el segundo dispositivo 300 terminal de usuario puede transmitir los datos de voz al primer dispositivo 100 terminal de usuario a través del segundo ancho de banda mayor que el primer ancho de banda basándose en la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de respuesta de llamada.

Cuando la comunicación se conecta entre el primer dispositivo 100 terminal de usuario y el dispositivo 200 satelital en un estado en el que los datos de voz se transmiten y reciben basándose en la información de configuración de comunicación, el primer dispositivo 100 terminal de usuario transmite los datos de voz recibidos desde el segundo dispositivo 300 terminal de usuario al dispositivo 200 satelital a través de un ancho de banda comunicable del dispositivo 200 satelital basándose en la información de estado del dispositivo 200 satelital conectado comunicativamente al primer dispositivo 100 terminal de usuario (S1260).

Al mismo tiempo, cuando los datos de voz se reciben del dispositivo 200 satelital conectado comunicativamente al primer dispositivo 100 terminal de usuario a través del segundo ancho de banda mayor que el primer ancho de banda, el primer dispositivo 100 terminal de usuario puede ajustar hacia abajo una banda de los datos de voz del segundo ancho de banda al primer ancho de banda basándose en la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de respuesta de llamada y transmitir los datos de voz al segundo dispositivo 300 terminal de usuario a través del primer ancho de banda que se ajustó a la baja.

En un estado en el que los datos de voz se transmiten y reciben entre el primer y el segundo dispositivos 100 y 300 terminales de usuario basándose en la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de respuesta de llamada, cuando se libera una conexión del dispositivo 200 satelital conectado comunicativamente al dispositivo terminal 300, el segundo dispositivo 300 terminal de usuario determina la información de configuración de comunicación para transmitir y recibir los datos de voz usando un procedimiento de comunicación que puede soportarse por el primer y segundo dispositivos 100 y 300 terminales de usuario, y transmite un mensaje de ocurrencia de evento que incluye la información de configuración de comunicación determinada a el primer dispositivo 100 terminal de usuario.

Por consiguiente, el primer dispositivo 100 terminal de usuario determina si el mensaje de ocurrencia de evento se recibe del segundo dispositivo 300 terminal de usuario (S1270). Como resultado de determinación, cuando se recibe el mensaje de ocurrencia del evento, el primer dispositivo 100 terminal de usuario puede transmitir y recibir los datos de voz hacia y desde el segundo dispositivo terminal de usuario 200 a través de un procedimiento de comunicación correspondiente a la información de configuración de comunicación incluida en el mensaje de ocurrencia de evento recibido.

Al mismo tiempo, el procedimiento de control del dispositivo 100 terminal de usuario descrito anteriormente para transmitir y recibir datos de voz hacia y desde el otro dispositivo terminal 300 usando un procedimiento de comunicación predeterminado puede implementarse en al menos un programa de ejecución. El programa de ejecución puede almacenarse en un medio legible por computadora no transitorio.

El medio legible no transitorio no es un medio que almacene datos durante un corto período de tiempo, como un registro, un caché, una memoria, etc., pero significa un medio que almacena datos de forma semipermanente y puede ser leído por un dispositivo. Específicamente, los programas mencionados anteriormente pueden almacenarse en varios tipos de medios de grabación legibles por ordenador, como una RAM (memoria de acceso aleatorio), una memoria flash, una ROM (Memoria Solo de Lectura), una EPROM (ROM Programable y Borrable), una EEPROM (ROM programable y borrrable electrónicamente), un registro, un disco duro, un disco extraíble, una tarjeta de memoria, una memoria USB, un CD-ROM o similar.

La presente divulgación se ha descrito anteriormente con referencia a las realizaciones ejemplares de la misma.

Si bien la presente divulgación se ha mostrado y descrito con referencia a ciertas realizaciones ejemplares de la misma, la presente divulgación no se limita a las realizaciones ejemplares específicas mencionadas anteriormente, sino que puede modificarse de forma diversa por los expertos en la materia a los que se refiere la presente divulgación sin apartarse del ámbito de las reivindicaciones.

**REIVINDICACIONES**

1. Un procedimiento de control de un dispositivo (100) terminal de usuario que comprende:

5 cuando se recibe un mensaje de solicitud de llamada (S115) desde otro dispositivo (300) terminal, determinar la información de estado de un dispositivo (200) satelital conectado al dispositivo (100) terminal de usuario;  
determinar la información de configuración de comunicación con el otro dispositivo (300) terminal basándose en la información de estado del dispositivo (200) satelital y transmitir un mensaje de respuesta de llamada (S125) que comprende la información de configuración de comunicación al otro dispositivo (300) terminal; y  
10 recibir datos de voz (S130) desde el otro dispositivo (300) terminal usando un procedimiento de comunicación usando un primer ancho de banda correspondiente a la configuración de comunicación, y  
transmitir datos de voz (S140) al otro dispositivo terminal usando un procedimiento de comunicación usando un segundo ancho de banda correspondiente a la información de configuración de comunicación, estando el procedimiento de control **caracterizado porque** la información de estado del dispositivo satelital comprende información sobre un ancho de banda que es compatible con el dispositivo (200) satelital, y **porque** determinar la información de configuración de comunicación comprende determinar el segundo ancho de banda para transmitir  
15 datos de voz al otro dispositivo (300) terminal basándose en un ancho de banda que es compatible con el dispositivo (100) terminal de usuario y determinar el primer ancho de banda para recibir datos de voz desde el otro terminal dispositivo (300) basándose en el ancho de banda que admite el dispositivo (200) satelital.

2. El procedimiento de control de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la transmisión incluye: cuando se determina basándose en la información de estado del dispositivo (200) satelital que el dispositivo (200) satelital realiza la comunicación con el dispositivo terminal del usuario (100) a través de una configuración de comunicación de un primer ancho de banda, transmitir el mensaje de respuesta de llamada que incluye información de configuración de comunicación al otro dispositivo (300) terminal para transmitir los datos de voz en el primer ancho de banda al otro dispositivo (300) terminal, y  
20 en el que la recepción incluye: recibir los datos de voz del otro dispositivo (300) terminal a través del primer ancho de banda.  
25

3. El procedimiento de control de acuerdo con la reivindicación 2, en el que la transmisión incluye además: cuando la comunicación se solicita a través de un segundo ancho de banda mayor que el primer ancho de banda con respecto al mensaje de solicitud de llamada recibido del otro dispositivo (300) terminal, transmitir el mensaje de respuesta de llamada que incluye además información de configuración de comunicación al otro dispositivo (300) terminal para recibir los datos de voz en el segundo ancho de banda al otro dispositivo (300) terminal y  
30 transmitir los datos de voz al otro dispositivo (300) terminal a través del segundo ancho de banda de acuerdo con la información de configuración de comunicación.

4. El procedimiento de control de acuerdo con la reivindicación 3, en el que la transmisión de los datos de voz incluye:  
35 recibir los datos de voz desde el dispositivo (200) satelital a través del primer ancho de banda;  
amplificar una banda de los datos de voz recibidos al segundo ancho de banda; y  
transmitir los datos de voz amplificados al otro dispositivo (300) terminal a través del segundo ancho de banda.

5. El procedimiento de control de acuerdo con la reivindicación 2, en el que la transmisión incluye además: cuando la comunicación se solicita a través de un segundo ancho de banda mayor que el primer ancho de banda con respecto al mensaje de solicitud de llamada recibido del otro dispositivo (300) terminal, transmitir el mensaje de respuesta de llamada que incluye además información de configuración de comunicación al otro dispositivo (300) terminal para recibir los datos de voz en el primer ancho de banda al otro dispositivo (300) terminal y  
40 transmitir los datos de voz recibidos desde el dispositivo (200) satelital al otro dispositivo (300) terminal a través del primer ancho de banda.

6. El procedimiento de control de acuerdo con la reivindicación 3, además incluye:  
45 determinar un estado de conexión entre el dispositivo (100) terminal de usuario y el dispositivo (200) satelital; y  
cuando se determina que se libera una conexión entre el dispositivo terminal del usuario (100) y el dispositivo (200) satelital, transmitir un mensaje de ocurrencia de evento que incluye información de configuración de comunicación al dispositivo (100) terminal de usuario y el otro dispositivo (300) terminal para transmitir y recibir los datos de voz en el segundo ancho de banda al otro dispositivo (300) terminal,  
50 en el que la recepción incluye: recibir los datos de voz del otro dispositivo (300) terminal a través del segundo ancho de banda.

7. El procedimiento de control de acuerdo con la reivindicación 6, en el que la transmisión del mensaje de ocurrencia de evento incluye: cuando el dispositivo (100) terminal de usuario y el dispositivo (200) satelital están conectados en un estado en el que los datos de voz se transmiten y reciben desde y hacia el otro dispositivo (300) terminal a través del segundo ancho de banda, transmitir el mensaje de ocurrencia de evento que incluye información de configuración de comunicación al otro dispositivo (300) terminal para transmitir los datos de voz en el primer ancho de banda al otro dispositivo (300) terminal, y  
55 en el que la recepción incluye: recibir los datos de voz del otro dispositivo (300) terminal a través del primer ancho de

banda.

8. Un dispositivo (100) terminal de usuario que comprende:

un primer comunicador (110) configurado para realizar comunicación de datos con otro dispositivo terminal;  
 un segundo comunicador (120) configurado para realizar comunicación de datos con un dispositivo (200) satelital  
 5 conectado al dispositivo (100) terminal de usuario;  
 un almacenamiento (130) configurado para almacenar información de estado del dispositivo (200) satelital; y  
 un controlador (140) configurado para, cuando se recibe un mensaje de solicitud de llamada desde el otro  
 dispositivo (300) terminal a través del primer comunicador, controlar el primer comunicador para determinar la  
 10 información de configuración de comunicación del otro dispositivo (300) terminal basándose en la información de  
 estado del dispositivo (200) satelital almacenado en el almacenamiento (130), generar un mensaje de respuesta  
 de llamada que comprende la información de configuración de comunicación y transmitir el mensaje de respuesta  
 de llamada al otro dispositivo (300) terminal,  
 en el que el primer comunicador (110) está configurado para recibir los datos de voz del otro dispositivo (300)  
 terminal en un procedimiento de comunicación usando un primer ancho de banda correspondiente a la información  
 15 de configuración de comunicación, y para transmitir datos de voz al otro dispositivo terminal usando una  
 comunicación procedimiento que utiliza un segundo ancho de banda correspondiente a la información de  
 configuración de comunicación,  
 estando el dispositivo terminal del usuario **caracterizado porque** la información de estado del dispositivo satelital  
 comprende información sobre un ancho de banda que es compatible con el dispositivo (200) satelital,  
 20 y **porque** el controlador (140) está configurado para determinar el segundo ancho de banda para transmitir datos  
 de voz al otro dispositivo (300) terminal basándose en un ancho de banda que es compatible con el dispositivo  
 (100) terminal de usuario y determinar el primer ancho de banda para recibir datos de voz del otro dispositivo (300)  
 terminal basándose en el ancho de banda soportado por el dispositivo (200) satelital.

9. El dispositivo (100) terminal de usuario de acuerdo con la reivindicación 8, en el que el controlador (140) está  
 25 configurado para, cuando se determina basándose en la información de estado del dispositivo (200) satelital que el  
 dispositivo (200) satelital realiza comunicación con el dispositivo (100) terminal de usuario a través de una  
 configuración de comunicación de un primer ancho de banda, generar el mensaje de respuesta de llamada que incluye  
 información de configuración de comunicación para el otro dispositivo (300) terminal para transmitir los datos de voz  
 en el primer ancho de banda al otro dispositivo (300) terminal, y  
 30 en el que el primer comunicador (110) está configurado para recibir los datos de voz del otro dispositivo (300) terminal  
 a través del primer ancho de banda.

10. El dispositivo (100) terminal de usuario de acuerdo con la reivindicación 9, en el que el controlador (140) está  
 configurado para, cuando se solicita la comunicación a través de un segundo ancho de banda mayor que el primer  
 35 ancho de banda con respecto al mensaje de solicitud de llamada recibido del otro dispositivo (300) terminal, controlar  
 el primer comunicador (110) para generar el mensaje de respuesta de llamada, que incluye además información de  
 configuración de comunicación para el otro dispositivo (300) terminal para recibir los datos de voz en el segundo  
 ancho de banda al otro dispositivo (300) terminal y transmitir los datos de voz al otro dispositivo (300) terminal a través del  
 segundo ancho de banda de acuerdo con la información de configuración de comunicación.

11. El dispositivo (100) terminal de usuario de acuerdo con la reivindicación 10, en el que el controlador (140) está  
 40 configurado para, cuando los datos de voz se reciben del dispositivo (200) satelital a través del primer ancho de banda,  
 controlar el primer comunicador para amplificar una banda de los datos de voz recibidos al segundo ancho de banda  
 y transmitir los datos de voz amplificados al otro dispositivo (300) terminal a través del segundo ancho de banda.

12. El dispositivo (100) terminal de usuario de acuerdo con la reivindicación 9, en el que el controlador (140) está  
 45 configurado para, cuando se solicita la comunicación a través de un segundo ancho de banda mayor que el primer  
 ancho de banda con respecto al mensaje de solicitud de llamada recibido del otro dispositivo (300) terminal, controlar  
 el primer comunicador (110) para transmitir el mensaje de respuesta de llamada, que incluye además información de  
 configuración de comunicación para el otro dispositivo (300) terminal para recibir los datos de voz en el primer ancho  
 de banda al otro dispositivo (300) terminal y cuando los datos de voz se reciben del dispositivo (200) satelital, transmitir  
 50 los datos de voz al otro dispositivo (300) terminal a través del primer ancho de banda de acuerdo con la información  
 de configuración de comunicación.

13. El dispositivo (100) terminal de usuario de acuerdo con la reivindicación 10, en el que el controlador (140) está  
 configurado para, cuando se determina que se libera una conexión entre el dispositivo terminal del usuario (100) y el  
 dispositivo (200) satelital, controlar el primer comunicador (110) para generar un mensaje de ocurrencia de evento que  
 incluye información de configuración de comunicación para el dispositivo (100) terminal de usuario y el otro dispositivo  
 55 (300) terminal para transmitir y recibir los datos de voz en el segundo ancho de banda y transmitir el mensaje de  
 ocurrencia de evento al otro dispositivo (300) terminal, y  
 en el que el primer comunicador (110) está configurado para recibir los datos de voz del otro dispositivo (300) terminal  
 a través del segundo ancho de banda después de transmitir el mensaje de ocurrencia del evento.

14. El dispositivo (100) terminal de usuario de acuerdo con la reivindicación 13, en el que el controlador (140) está

- 5 configurado para, cuando el dispositivo (100) terminal de usuario y el dispositivo (200) satelital están conectados en un estado en el que los datos de voz se transmiten y reciben desde y hacia el otro dispositivo (300) terminal a través del segundo ancho de banda, controlar el primer comunicador (110) para transmitir el mensaje de ocurrencia de evento que incluye información de configuración de comunicación para el otro dispositivo (300) terminal para transmitir los datos de voz en el primer ancho de banda al otro dispositivo (300) terminal, y en el que el primer comunicador (110) está configurado para recibir los datos de voz del otro dispositivo (300) terminal a través del primer ancho de banda después de transmitir el mensaje de ocurrencia de evento.

FIG. 1

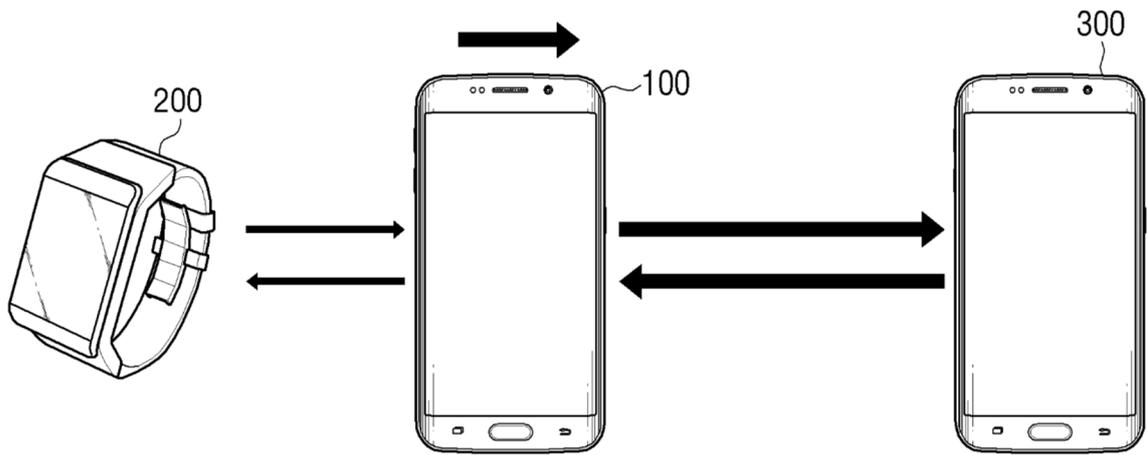


FIG. 2

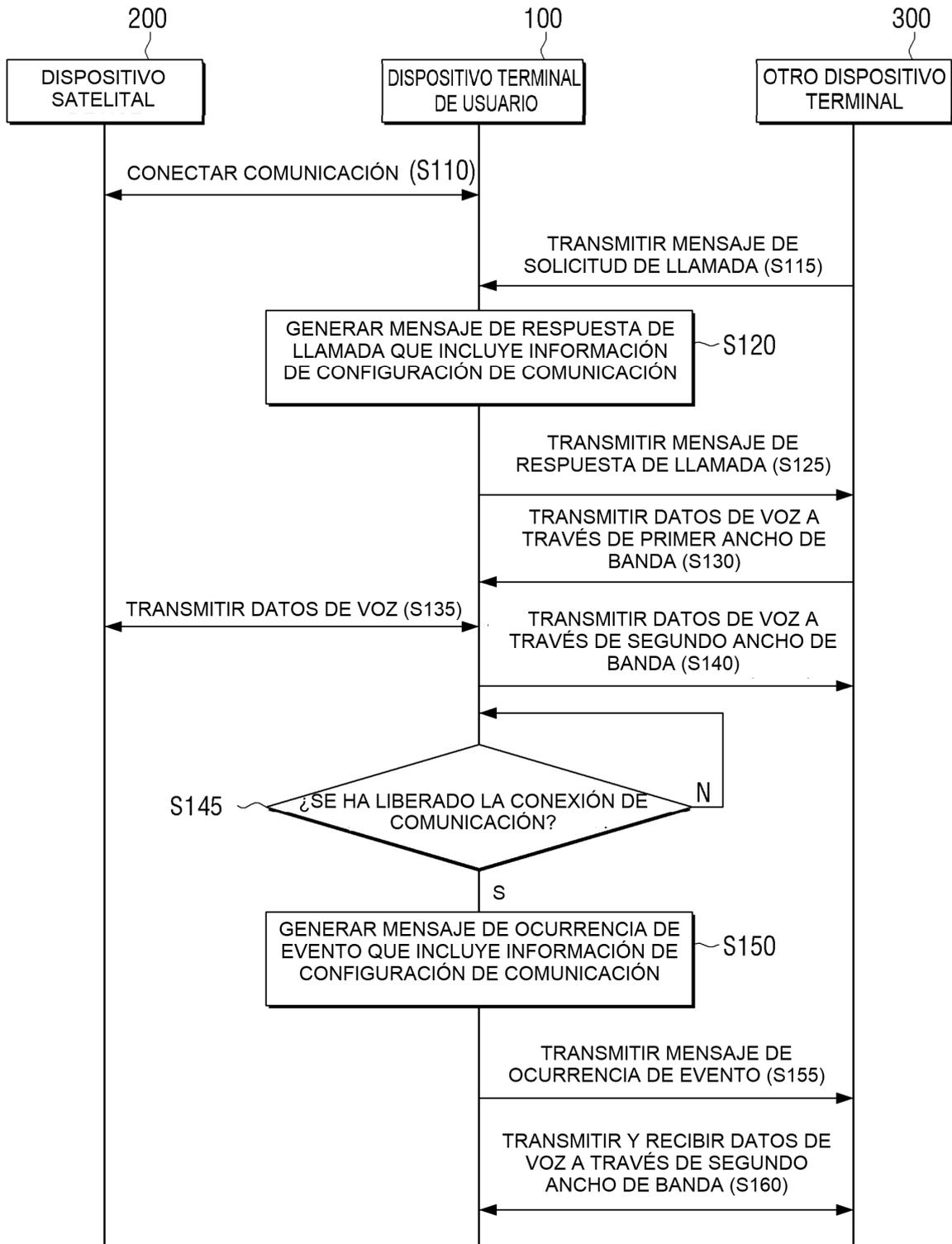


FIG. 3

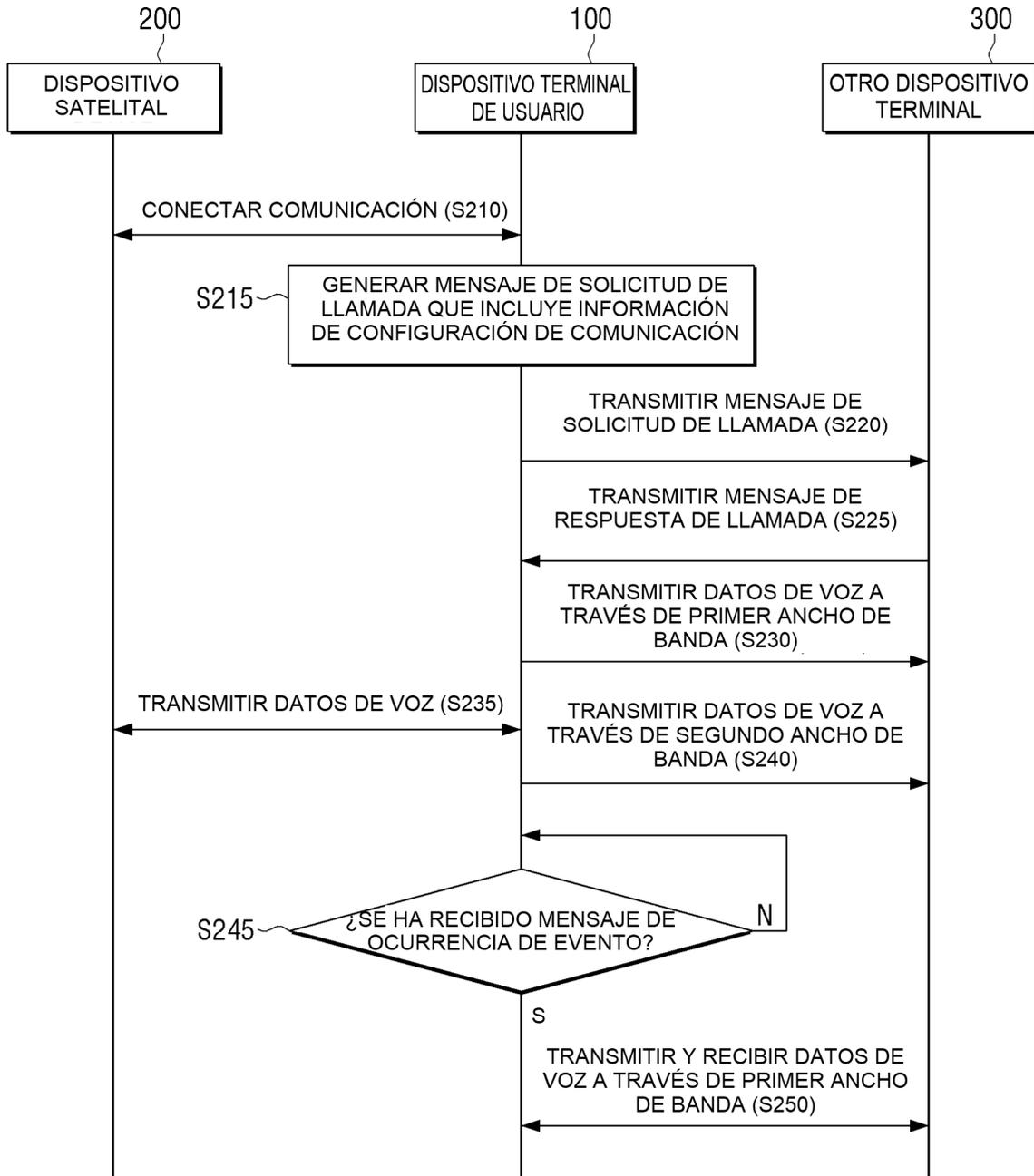
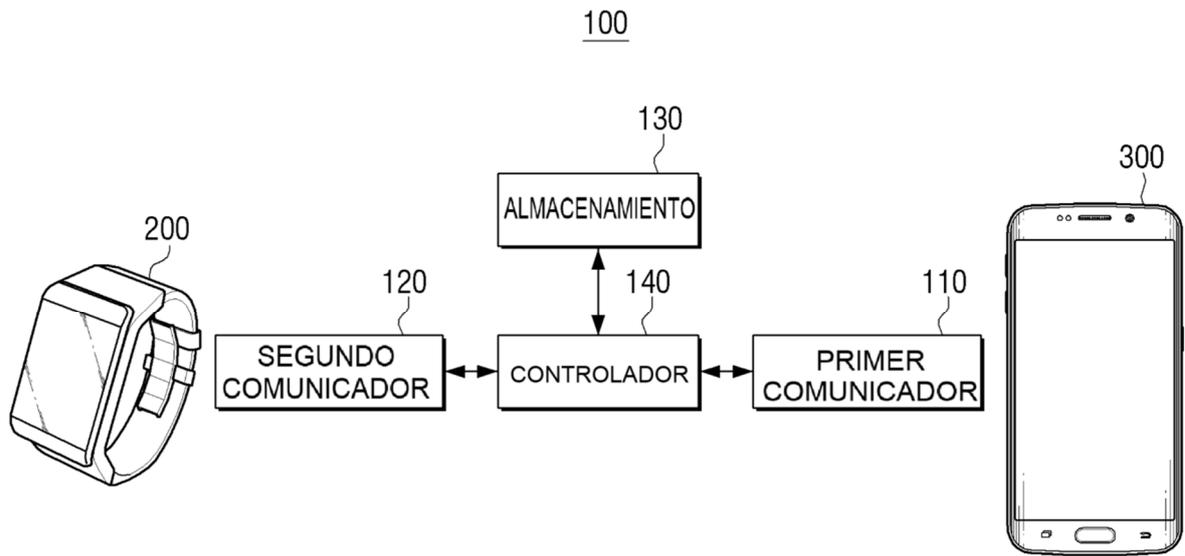


FIG. 4



# FIG. 5

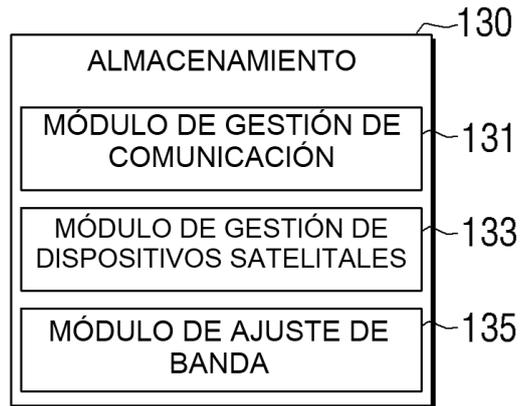


FIG. 6

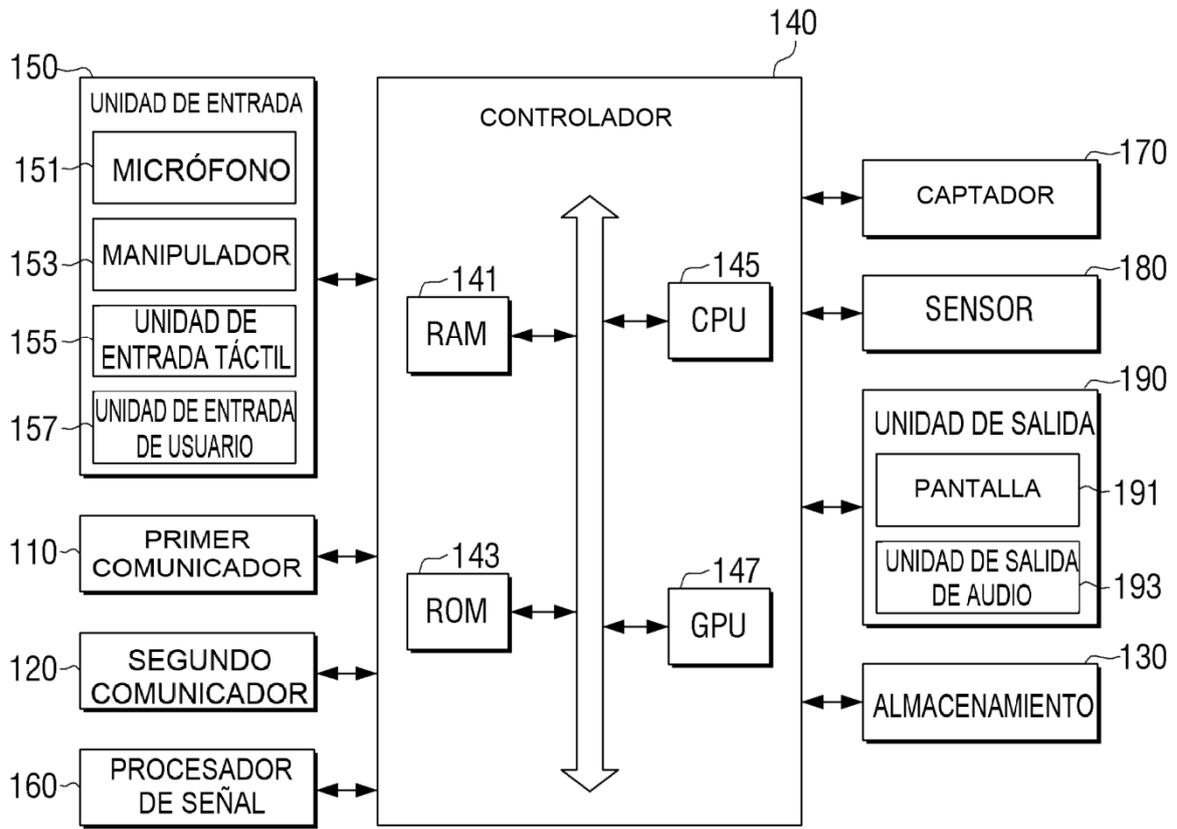


FIG. 7

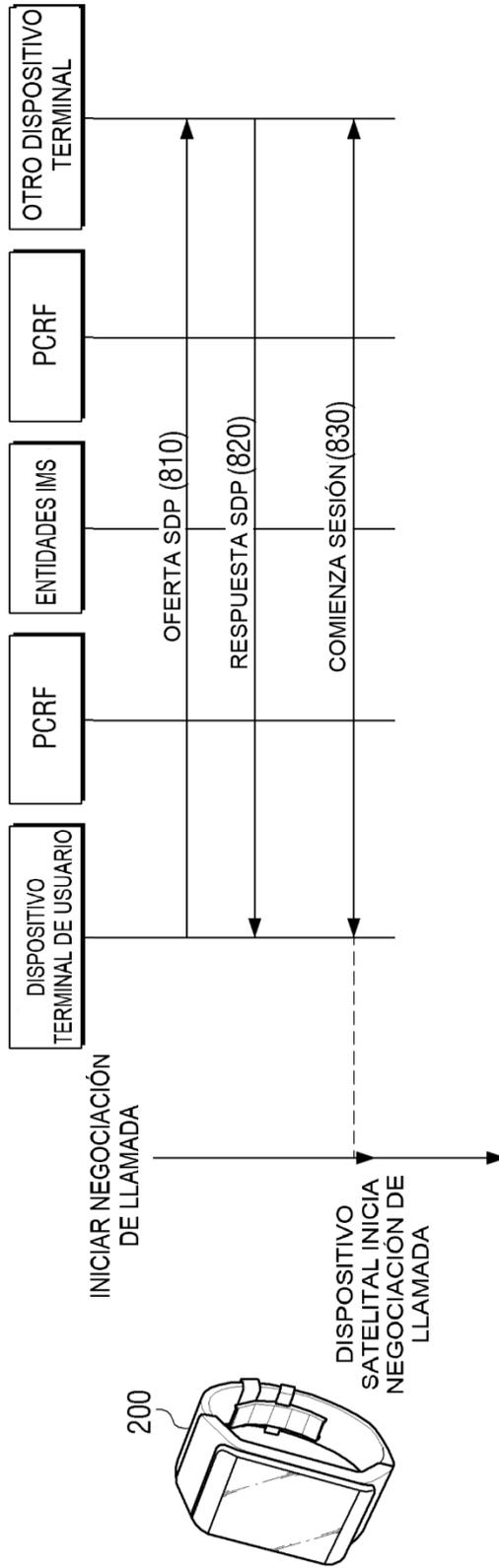
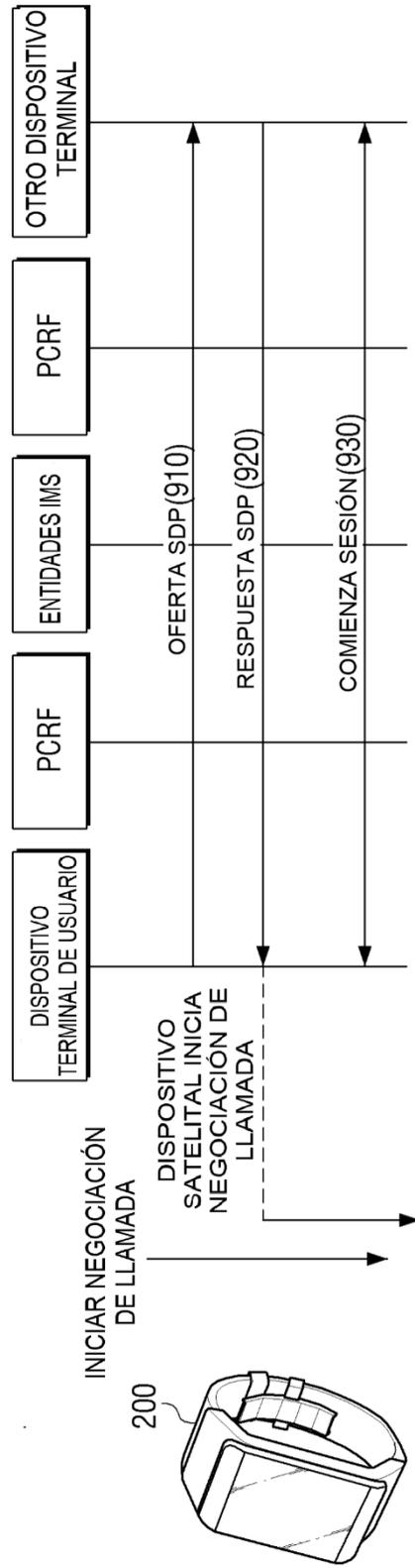


FIG. 8



# FIG. 9

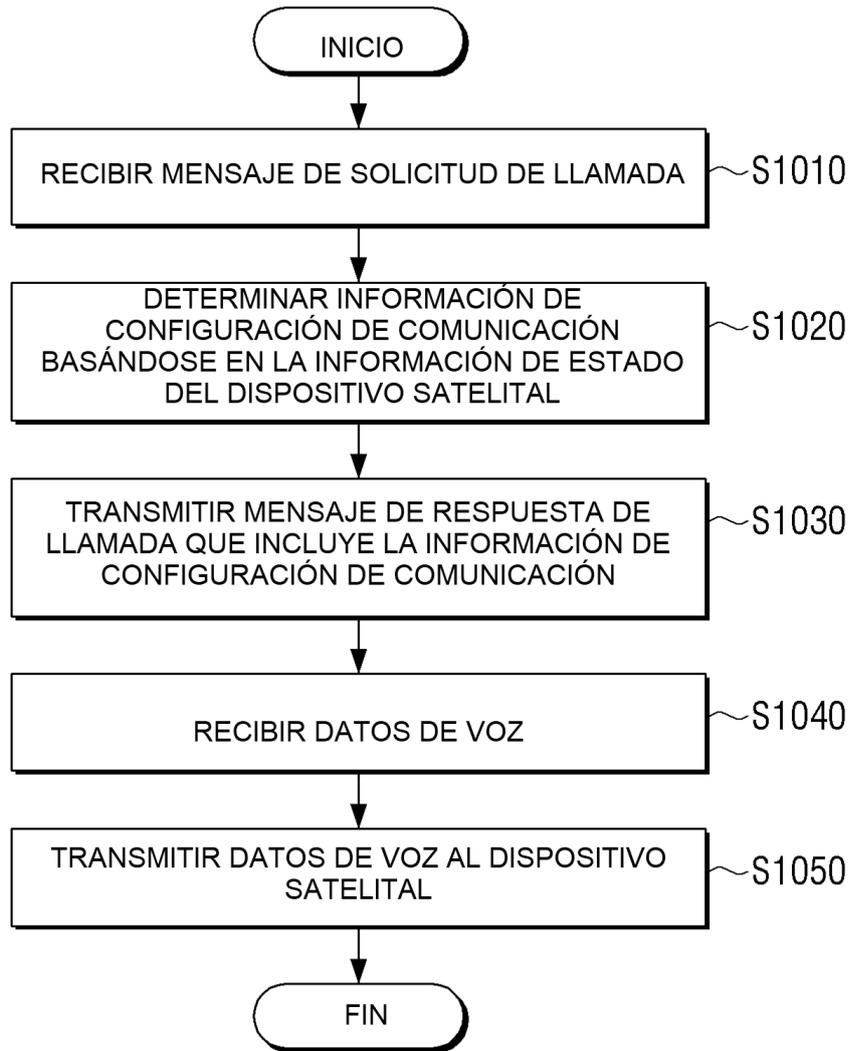


FIG. 10

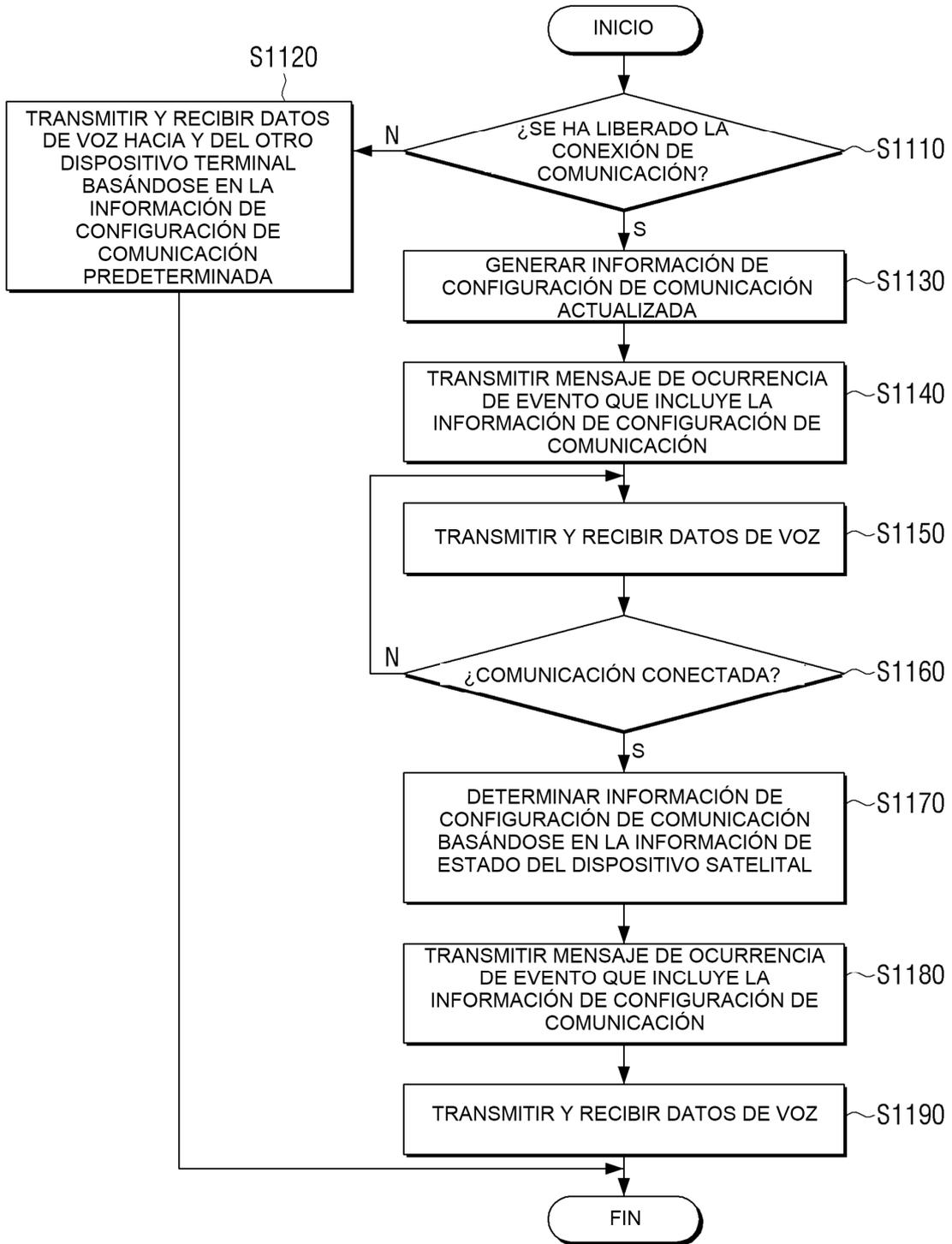


FIG. 11

