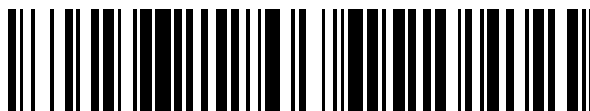


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 796 750**

51 Int. Cl.:

G06Q 20/40	(2012.01)	H04L 29/06	(2006.01)
G10L 15/00	(2013.01)		
H04M 3/493	(2006.01)		
H04M 7/00	(2006.01)		
G10L 15/22	(2006.01)		
H04W 12/06	(2009.01)		
H04M 7/12	(2006.01)		
H04W 4/16	(2009.01)		
H04L 29/08	(2006.01)		
G10L 15/28	(2013.01)		

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.08.2015 PCT/US2015/045563**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **25.02.2016 WO16028706**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.08.2015 E 15834217 (0)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.05.2020 EP 3183702**

54 Título: **Método y aparato de intercambio de información**

30 Prioridad:

18.08.2014 CN 201410406791

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

30.11.2020

73 Titular/es:

**ADVANCED NEW TECHNOLOGIES CO., LTD.
(100.0%)
Cayman Corporate Centre, 27 Hospital Road
George Town, Grand Cayman KY1-9008, KY**

72 Inventor/es:

**LU, KUN y
CHEN, CHENG**

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 796 750 T3

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

DESCRIPCIÓN

Método y aparato de intercambio de información

Campo técnico

5 La presente solicitud se refiere a tecnologías de red y, más particularmente, a un método de intercambio de información y un aparato de intercambio de información.

Antecedentes

10 Junto con el desarrollo de dispositivos terminales inteligentes, los usuarios frecuentemente usan dispositivos terminales para la transmisión de información en la vida diaria. Por ejemplo, un usuario puede instalar una aplicación en un teléfono inteligente para transmitir información relacionada con la aplicación a un servidor, y el servidor puede realizar el procesamiento correspondiente de acuerdo con la información recibida. El uso de un dispositivo terminal inteligente (por ejemplo, un teléfono inteligente) para la transmisión de información permite que el intercambio de información se realice fácilmente. Generalmente, el dispositivo terminal transmite información a través de una red de datos, como una red celular 3G/4G. Sin embargo, en un entorno donde una red de datos no está disponible, la transmisión de información por el dispositivo terminal puede suspenderse, lo que afecta negativamente la experiencia del usuario.

15 El documento US 2013/0022181 A1 se refiere a un sistema para generar una base de datos interactiva de respuesta de voz.

El documento US 2007/0230371 A1 se refiere a dispositivos de comunicaciones móviles de consumo que comunican sus datos de aplicación de programa a través del canal de voz de una red de comunicación inalámbrica.

20 Resumen

De acuerdo con la invención, se proporciona: un método de intercambio de información, realizado en un dispositivo terminal, como se menciona en la reivindicación 1; un dispositivo terminal, como se menciona en la reivindicación 5; y un medio de almacenamiento legible por ordenador, como se menciona en la reivindicación 6.

25 Los objetos y ventajas adicionales de las realizaciones divulgadas se expondrán en parte en la siguiente descripción, y en parte serán evidentes a partir de la descripción, o pueden aprenderse mediante la práctica de las realizaciones. Los objetos y ventajas de las realizaciones divulgadas pueden realizarse y lograrse mediante los elementos y combinaciones establecidos en las reivindicaciones.

Debe entenderse que tanto la descripción general anterior como la siguiente descripción detallada son solo explicativas y de ejemplo y no son restrictivas de las realizaciones divulgadas, como se reivindica.

30 Breve descripción de los dibujos

Los dibujos adjuntos, que se incorporan en y constituyen una parte de esta especificación, ilustran realizaciones consistentes con la invención y, junto con la descripción, sirven para explicar los principios de la invención.

La figura 1 ilustra un entorno de sistema de ejemplo para implementar métodos y aparatos consistentes con la presente divulgación.

35 La figura 2 es un diagrama de flujo de un método a modo de ejemplo para intercambiar información, consistente con algunas realizaciones de esta divulgación.

La figura 3 es un diagrama esquemático que ilustra una interfaz de aplicación, consistente con algunas realizaciones de esta divulgación.

40 La figura 4 es un diagrama de bloques de un método de ejemplo para intercambiar información, consistente con algunas realizaciones de esta divulgación.

La figura 5 es un diagrama de flujo de otro método a modo de ejemplo para intercambiar información, consistente con algunas realizaciones de esta divulgación.

La figura 6 es un diagrama de bloques de un aparato de ejemplo de intercambio de información, consistente con algunas realizaciones de esta divulgación.

45 La figura 7 es un diagrama de bloques de un aparato de procesamiento de información de ejemplo, consistente con algunas realizaciones de esta divulgación.

Descripción de las realizaciones

Ahora se hará referencia en detalle a realizaciones de ejemplo, ejemplos de los cuales se ilustran en los dibujos adjuntos. La siguiente descripción se refiere a los dibujos adjuntos en los que los mismos números en diferentes dibujos representan los mismos elementos o similares, a menos que se represente lo contrario. Las implementaciones establecidas en la siguiente descripción de realizaciones de ejemplo no representan todas las implementaciones consistentes con la invención. En cambio, son meramente ejemplos de aparatos y métodos consistentes con aspectos relacionados con la invención como se menciona en las reivindicaciones adjuntas.

La figura 1 ilustra un entorno 100 de sistema de ejemplo para implementar métodos y aparatos consistentes con la presente divulgación. Como se muestra en la figura 1, un usuario puede usar un dispositivo terminal, tal como un teléfono 11 inteligente, para transmitir información a un servidor 12 a través de una red 13.

Por ejemplo, el usuario puede usar el dispositivo terminal, tal como el teléfono 11 inteligente, para iniciar sesión en Weibo para publicar información de Weibo, o usar una aplicación de mensajería instantánea en el teléfono inteligente para chatear con otros. La información de Weibo o los mensajes instantáneos pueden transmitirse, a través de la red 13, al servidor 12 correspondiente, tal como un servidor Weibo o un servidor de mensajería instantánea. El servidor 12 puede estar configurado para realizar cierto procesamiento de información con base en la información recibida. Por ejemplo, el servidor de mensajería instantánea puede reenviar los mensajes a otro dispositivo terminal que utiliza un cliente de mensajería instantánea para chatear con el usuario, y el servidor Weibo puede publicar la información de Weibo en Internet. La mensajería instantánea y la información Weibo son ejemplos de escenarios de aplicación de intercambio de información entre un dispositivo terminal y un servidor. También son posibles otros escenarios de aplicación, y la presente divulgación no pretende limitar el alcance de los escenarios de aplicación.

La red 13 puede ser una red de datos, tal como una red WiFi, una red 3G/4G, etc., a través de la cual se transmite la información (por ejemplo, mensajes instantáneos o información de Weibo). Sin embargo, en algunas áreas, las redes de datos no están disponibles o proporcionan señales relativamente débiles, lo que hace que los usuarios no puedan conectarse a Internet para el intercambio de información.

De acuerdo con algunas realizaciones de esta divulgación, se proporciona un método para usar una red de voz, por ejemplo, una red 2G, para facilitar la transmisión de información por el dispositivo terminal. Como la cobertura y la estabilidad de una red de voz, por ejemplo, una red 2G, es típicamente más alta que la de una red de datos, por ejemplo, una red 3G/4G, las realizaciones divulgadas permiten que la información se transmita en un área donde no hay cobertura de una red de datos o la intensidad de la señal de la red de datos es baja.

En algunas realizaciones, un dispositivo terminal, tal como un teléfono inteligente, puede realizar el proceso de intercambio de información utilizando una aplicación instalada en el dispositivo. Por ejemplo, un usuario puede usar una aplicación de mensajería instantánea instalada en un dispositivo terminal para chatear e intercambiar información con otros. Como otro ejemplo, un usuario puede usar una aplicación de pago instalada en un dispositivo terminal para realizar pagos al comprar. En esta divulgación, el programa de aplicación instalado en un dispositivo terminal puede denominarse un aparato de intercambio de información, que permite a un usuario intercambiar cierta información con un servidor correspondiente. Además, la información a transmitirse desde el aparato de intercambio de información a un servidor puede denominarse información interactiva. Por ejemplo, la información interactiva puede incluir información de servicio que un usuario proporciona para realizar ciertas transacciones con un servidor correspondiente, mensajes instantáneos que se enviarán a otro usuario a través del servidor, archivos que el servidor publicará y compartirá entre los usuarios, o cualquier otro tipo de datos que se transmitirán al servidor y/u otros usuarios.

La figura 2 es un diagrama de flujo de un método 200 de ejemplo para intercambiar información entre un aparato de intercambio de información y un servidor, de acuerdo con algunas realizaciones de esta divulgación. Con referencia a la figura 2, el método 200 de ejemplo incluye los siguientes pasos.

En el paso 201, el aparato de intercambio de información recibe información interactiva que se transmitirá al servidor. Por ejemplo, el aparato de intercambio de información puede ser una aplicación de pago o una aplicación de mensajería instantánea instalada en un dispositivo terminal, tal como un teléfono inteligente, y la información interactiva puede ser información que el usuario ingresa cuando usa la aplicación, tal como la información del beneficiario, la cuenta de otro usuario con el que el usuario desea chatear, etc.

El aparato de intercambio de información puede recibir la información interactiva a través de una interfaz de usuario. Por ejemplo, cuando el aparato de intercambio de información se ejecuta en un dispositivo terminal, el aparato de intercambio de información puede proporcionar una interfaz para que un usuario ingrese información, tal como campos de entrada de información en los que el usuario puede ingresar información, opciones de información que puede seleccionar el usuario, o similar.

En el paso 202, el aparato de intercambio de información codifica la información interactiva en señales de voz. La información interactiva recibida por el aparato de intercambio de información está típicamente en forma de información digital. Por ejemplo, cuando el usuario ingresa "Feng Yun 5629" en un dispositivo terminal, tal como un teléfono inteligente, el dispositivo terminal puede convertir la entrada del usuario en la información digital binaria correspondiente en un formato similar a "010101..." y almacenar la Información digital correspondiente.

En esta realización, el aparato de intercambio de información puede realizar una conversión digital a analógica en la información interactiva y codificarla en señales analógicas de voz. El proceso de conversión de digital a analógico puede llevarse a cabo de una manera convencional conocida por un experto en la técnica, que no se describirá en detalle en el presente documento.

5 En algunas implementaciones, el aparato de intercambio de información puede determinar si se realiza la conversión de digital a analógico de acuerdo con la entrada del usuario. La figura 3 es un diagrama esquemático que ilustra una interfaz 300 de aplicación, consistente con algunas realizaciones de esta divulgación. Como se muestra en la figura 3, un dispositivo terminal puede mostrar información de aviso que indica que actualmente no hay una red de datos disponible, y un usuario puede seleccionar a través de la interfaz de la aplicación si iniciar el intercambio de información en ausencia de una red de datos. Si el usuario selecciona "No", el aparato de intercambio de información puede terminar este flujo de intercambio de información. Si el usuario selecciona "Sí", el aparato de intercambio de información puede considerar la selección del usuario como una solicitud para enviar información interactiva al servidor. De manera correspondiente, el aparato de intercambio de información puede recibir la información interactiva introducida por el usuario y convertirla en señales de voz para enviar al servidor. En algunas realizaciones, el aparato de intercambio de información puede detectar si hay una red de datos disponible y mostrar la información de aviso antes de realizar el paso 201.

20 En el paso 203, el aparato de intercambio de información envía las señales de voz a un servidor. Por ejemplo, el aparato de intercambio de información puede enviar las señales de voz codificadas a un servidor a través de un canal de voz. El canal de voz puede establecerse por el aparato de intercambio de información con el servidor de antemano, por ejemplo, cuando el usuario selecciona iniciar el intercambio de información en ausencia de una red de datos. Alternativamente, el aparato de intercambio de información puede establecer el canal de voz después de convertir la información interactiva en señales de voz. En algunas realizaciones, el aparato de intercambio de información puede almacenar un número de marcación para la marcación por voz de un servidor correspondiente de antemano y establecer el canal de voz marcando el número de marcación.

25 En el paso 204, el servidor decodifica las señales de voz para obtener la información interactiva. Por ejemplo, al recibir las señales de voz transmitidas a través del canal de voz desde el aparato de intercambio de información, el servidor puede realizar una conversión de analógico a digital en las señales de voz para restaurarlas en señales digitales y, a su vez, obtener la información interactiva.

30 En el paso 205, el servidor realiza el procesamiento de información con base en la información interactiva. Por ejemplo, cuando la información interactiva está relacionada con Weibo, el servidor de Weibo puede publicar la información interactiva. Como otro ejemplo, cuando la información interactiva es un mensaje instantáneo, el servidor de mensajería instantánea puede reenviar el mensaje instantáneo a otro dispositivo terminal que un cliente de mensajería instantánea utiliza para chatear con el usuario. Como otro ejemplo, cuando la información interactiva es información de transferencia de fondos, el servidor puede transferir una cantidad correspondiente de una cuenta de transferencia de salida a una cuenta de transferencia de entrada.

40 En el paso 206, el servidor envía información de retroalimentación al aparato de intercambio de información que indica el resultado del procesamiento. Por ejemplo, el servidor puede enviar la información de retroalimentación al aparato de intercambio de información cuando se completa el procesamiento de la información. La información de retroalimentación puede ser "éxito" o "fracaso", u otro tipo de resultado de procesamiento. La información de retroalimentación puede transmitirse al aparato de intercambio de información a través de un canal de voz. Por ejemplo, el servidor puede convertir la información de retroalimentación en señales de voz para su transmisión a través del canal de voz, y al recibir las señales de voz, el aparato de intercambio de información puede convertirlas en la información de retroalimentación.

45 En el método 200, la información se convierte en señales de voz para transmitir entre un aparato de intercambio de información y un servidor a través de un canal de voz. Como el canal de voz generalmente proporciona una buena cobertura y estabilidad, el método 200 permite un intercambio de información sin problemas en circunstancias donde no hay red de datos disponible.

50 La figura 4 es un diagrama de bloques de un método 400 de ejemplo para intercambiar información entre un aparato de intercambio de información y un servidor, de acuerdo con algunas realizaciones de esta divulgación. En el método 400, el aparato de intercambio de información convierte la información interactiva en señales de voz, transmite a través de un canal de voz al servidor, y luego el servidor convierte las señales de voz en la información interactiva. La figura 4 ilustra el proceso de conversión de información cuando la información interactiva se transmite desde el aparato de intercambio de información al servidor. El mismo método que se muestra en la figura 4 puede usarse cuando la información se transmite desde el servidor al aparato de intercambio de información. Por ejemplo, el servidor puede convertir la información a transmitir en señales de voz, transmite las señales de voz a través de un canal de voz al aparato de intercambio de información, y el aparato de intercambio de información puede realizar la conversión de analógico a digital en las señales de voz para obtener la información transmitida.

La figura 5 es un diagrama de flujo de otro método 500 de ejemplo para intercambiar información, de acuerdo con algunas realizaciones de esta divulgación. En este escenario de aplicación, el usuario usa una aplicación ("APP") en

- un dispositivo terminal (por ejemplo, un teléfono inteligente), tal como una aplicación de billetera Alipay, para realizar una transacción de transferencia de fondos. En consecuencia, en este ejemplo, el aparato de intercambio de información descrito anteriormente es la aplicación, y la información interactiva incluye información de servicio para una transacción de transferencia de fondos. El usuario puede ingresar la información interactiva a través del dispositivo terminal (por ejemplo, un teléfono inteligente) y transmitirla a un servidor. El servidor realiza la autenticación de la información interactiva, y cuando la autenticación es exitosa, el servidor realiza la operación de transferencia. Como se muestra en la figura 5, la comunicación entre la aplicación y el servidor se establece a través de un canal de voz.
- En el paso 501, la aplicación detecta que no hay red de datos disponible actualmente. Por ejemplo, la aplicación puede llamar al módulo de detección de red del dispositivo terminal a través de una interfaz para detectar las condiciones actuales de la red, tal como si hay señal de red, intensidad de la señal de red, etc. En este paso, la aplicación puede determinar que no hay una red de datos disponible en este momento, por ejemplo, la intensidad de la señal de la red puede estar por debajo de un nivel aceptable.
- En el paso 502, la aplicación recibe información de confirmación del usuario para iniciar una transacción en ausencia de una red de datos. Por ejemplo, la aplicación puede mostrar dos opciones al usuario y avisarle que "acepte" o "rechace" el intercambio de información en ausencia de una red de datos. Si el usuario no acepta intercambiar información en ausencia de una red de datos, el flujo de intercambio de información entre la aplicación y el servidor puede finalizar. En algunas implementaciones, la aplicación puede volver a avisar al usuario que actualmente no hay una red de datos disponible. Si el usuario acepta intercambiar información en ausencia de una red de datos, la aplicación puede proceder a ejecutar el paso 503.
- En el paso 503, la aplicación recibe la información de servicio ingresada por el usuario. Por ejemplo, la información del servicio puede incluir la cuenta de origen de la transferencia (es decir, la cuenta de transferencia de salida), la cuenta de destino de la transferencia (es decir, la cuenta de transferencia de entrada), el monto de la transferencia, etc.
- En el paso 504, la aplicación codifica la información de servicio desde señales digitales a señales de voz. Por ejemplo, la aplicación puede convertir la información de servicio introducida por el usuario en el paso 503 de señales digitales a señales analógicas de voz.
- En el paso 505, la aplicación establece un canal de voz con el servidor para transmitir señales de voz. En algunas realizaciones, el canal de voz puede establecerse marcando un número de marcación previamente almacenado. Por ejemplo, la aplicación puede marcar automáticamente un número correspondiente al servidor que está almacenado previamente en la aplicación. Al marcar el número, la aplicación puede establecer un canal de voz para transmitir señales de voz con el servidor.
- En algunas implementaciones, el canal de voz puede establecerse en otros pasos antes del paso 505. Por ejemplo, la aplicación puede comenzar a establecer el canal de voz en el paso 502 cuando la aplicación recibe información de confirmación del usuario para intercambiar información en ausencia de una red de datos.
- En el paso 506, la aplicación envía las señales de voz de la información de servicio al servidor a través del canal de voz.
- En el paso 507, el servidor decodifica las señales de voz para obtener la información de servicio. Por ejemplo, el servidor puede decodificar las señales de voz para obtener la información del servicio, incluida la cuenta de transferencia, el monto de la transferencia, etc.
- En el paso 508, el servidor determina si la información de servicio satisface las condiciones de servicio preestablecidas. Por ejemplo, cuando el servidor puede determinar si la cuenta de transferencia de salida tiene saldo suficiente para ser transferida, o si el monto de la transferencia está dentro de un rango de monto preestablecido, etc. Si la información del servicio no satisface las condiciones del servicio, por ejemplo, el monto de transferencia excede el límite superior del monto de transferencia de salida correspondiente al usuario, el servidor puede determinar que la condición del servicio no se cumple y continuar con el paso 516 para enviar información de retroalimentación, por ejemplo, un aviso de falla de procesamiento de información, a la aplicación. Si se determina que se cumple la condición de servicio, el servidor puede continuar con el paso 509.
- En el paso 509, el servidor envía una solicitud de información de autenticación a la aplicación. En este paso, el servidor le indica a la aplicación que obtenga información de autenticación del usuario. La información de autenticación puede incluir, por ejemplo, nombre de usuario, contraseña y similares.
- En el paso 510, la aplicación recibe información de autenticación ingresada por el usuario, tal como nombre de usuario, contraseña o similares.
- En el paso 511, la aplicación codifica la información de autenticación de señales digitales a señales de voz.
- En el paso 512, la aplicación transmite las señales de voz de la información de autenticación al servidor a través del canal de voz.

En el paso 513, el servidor decodifica las señales de voz para obtener la información de autenticación.

5 En el paso 514, el servidor verifica la información de autenticación. Por ejemplo, el servidor puede comparar la información de autenticación con la información de usuario previamente almacenada y determinar si la información de autenticación es información consistente con la información previamente almacenada. La información del usuario previamente almacenada, tal como el nombre de usuario, la contraseña y similares, puede ser ingresada por el usuario y almacenada en el servidor durante el registro del usuario.

Si la información de autenticación falla la verificación, el servidor puede continuar con el paso 516 para enviar información de retroalimentación, por ejemplo, un aviso de falla de procesamiento de información, a la aplicación. Si la información de autenticación pasa la verificación, el servidor puede continuar con el paso 515.

10 En el paso 515, el servidor realiza el procesamiento de transferencia con base en la información del servicio. Por ejemplo, el servidor puede transferir una cantidad de fondos que corresponden a la cantidad de transferencia desde la cuenta de transferencia de salida a la cuenta de transferencia de entrada de acuerdo con la información de servicio recibida.

15 En el paso 516, el servidor envía información de retroalimentación, tal como el resultado del procesamiento asociado con la transacción, a la aplicación. Por ejemplo, cuando se completa el procesamiento de transferencia, el servidor puede enviar una indicación de si el procesamiento de información es exitoso o no a la aplicación. En algunas implementaciones, el servidor puede codificar la información de retroalimentación para convertirla de señales digitales a señales de voz, y enviar las señales de voz al aparato de intercambio de información a través de un canal de voz.

20 La información de retroalimentación puede indicar al aparato de intercambio de información si el proceso de intercambio de información es exitoso. En algunas implementaciones, el servidor puede usar algún formato predeterminado para representar estos resultados, por ejemplo, "1" se usa para indicar un intercambio exitoso y "0" se usa para indicar un intercambio fallido.

En el paso 517, la aplicación muestra la información de retroalimentación al usuario. Por ejemplo, la aplicación puede mostrar la información de retroalimentación al usuario a través de un mensaje en la pantalla.

25 En el paso 518, la aplicación termina el canal de voz.

30 En algunas realizaciones, el servidor puede iniciar proactivamente el establecimiento de un canal de voz con la aplicación. Por ejemplo, el servidor puede marcar un número de usuario (por ejemplo, el número de teléfono celular del usuario) e iniciar proactivamente el establecimiento de un canal de voz con la aplicación. Además, el servidor puede establecer múltiples canales de voz con múltiples usuarios simultáneamente. Por ejemplo, puede haber múltiples usuarios, cada uno de los cuales usa una aplicación de billetera para iniciar el establecimiento de un canal de voz con el servidor, y el servidor puede establecer un canal de voz con cada uno de los usuarios, respectivamente.

35 En el método 500, después de que un usuario selecciona iniciar el intercambio de información en ausencia de una red de datos, el aparato de intercambio de información puede marcar el número de servidor para establecer un canal de voz sin necesidad de una entrada adicional del usuario. Desde la perspectiva de un usuario, el intercambio de información utilizando el canal de voz puede parecer el mismo que el intercambio de información regular en una red de datos. Los procesos descritos anteriormente para establecer canales de voz o conversión entre señal digital y señal de voz pueden configurarse como procesos en segundo plano transparentes para el usuario.

40 La figura 6 es un diagrama de bloques de un aparato 600 de intercambio de información de ejemplo, consistente con algunas realizaciones de esta divulgación. Por ejemplo, el aparato 600 de intercambio de información puede implementarse para que sea una parte o la totalidad de una aplicación instalada en un dispositivo terminal, tal como un teléfono inteligente. Con referencia a la figura 6, el aparato 600 de intercambio de información puede incluir una unidad 610 de codificación y decodificación y una unidad 620 de llamada de voz.

45 La unidad 610 de codificación y decodificación está configurada para recibir información interactiva a transmitir y codificar la información interactiva en señales de voz. Por ejemplo, la unidad 610 de codificación y decodificación puede configurarse para recibir información de servicio asociada con un servicio de red proporcionado por un servidor y codificar la información de servicio en señales de voz. En algunas realizaciones, la unidad 610 de codificación y decodificación puede configurarse adicionalmente para recibir información de autenticación y codificar la información de autenticación en señales de voz.

50 La unidad 620 de llamada de voz está configurada para enviar las señales de voz a un servidor a través de un canal de voz. El servidor puede decodificar las señales de voz para obtener la información interactiva y procesar la información interactiva. La unidad 620 de llamada de voz también puede configurarse para recibir información de retroalimentación, tal como la información del resultado del procesamiento, del servidor cuando se completa el procesamiento de información. En algunas realizaciones, la unidad 620 de llamada de voz también puede estar configurada para realizar marcación por voz de acuerdo con un número de marcación previamente almacenado para
55 establecer un canal de voz con el servidor.

En algunas realizaciones, la unidad 610 de codificación y decodificación puede configurarse adicionalmente para recibir información de confirmación de un usuario para iniciar el intercambio de información en ausencia de una red de datos. Por ejemplo, la información de confirmación puede recibirse antes de que la unidad 62 de llamada de voz establezca un canal de voz para transmitir las señales de voz.

5 La figura 7 es un diagrama de bloques de un aparato 700 de procesamiento de información de ejemplo, consistente con algunas realizaciones de esta divulgación. Por ejemplo, el aparato 700 de procesamiento de información puede implementarse para ser una parte o la totalidad de un servidor. Con referencia a la figura 7, el aparato 700 de procesamiento de información puede incluir una unidad 710 de llamada de voz, una unidad 720 de codificación y decodificación, y una unidad 730 de procesamiento.

10 La unidad 710 de llamada de voz está configurada para recibir señales de voz transmitidas desde un aparato de intercambio de información.

La unidad 720 de codificación y decodificación está configurada para decodificar las señales de voz para obtener la información interactiva. Por ejemplo, la unidad 720 de codificación y decodificación puede configurarse para decodificar las señales de voz para obtener información de servicio asociada con un servicio proporcionado en el servidor.

15 La unidad 730 de procesamiento está configurada para realizar el procesamiento de información de acuerdo con la información interactiva. La unidad 730 de procesamiento puede configurarse adicionalmente para determinar si la información interactiva satisface las condiciones de servicio preestablecidas cuando se realiza el procesamiento de información. En algunas realizaciones, la unidad 730 de procesamiento puede configurarse adicionalmente para indicar a la unidad 710 de llamada de voz que envíe información de retroalimentación, tal como la información del resultado del procesamiento, al aparato de intercambio de información cuando se completa el procesamiento de la información.

20 En algunas realizaciones, la unidad 720 de codificación y decodificación puede configurarse adicionalmente para decodificar las señales de voz para obtener la información de autenticación. La unidad 730 de procesamiento puede configurarse para realizar el procesamiento de información al determinar que la información de autenticación es correcta.

En algunas realizaciones, la unidad 710 de llamada de voz puede configurarse además para, antes de recibir señales de voz transmitidas desde el aparato de intercambio de información, establecer un canal de voz con el aparato de intercambio de información de acuerdo con un número de marcación de entrada para la marcación por voz del aparato de intercambio de información.

30 En algunas realizaciones, la unidad 720 de codificación y decodificación puede configurarse adicionalmente para codificar la información de retroalimentación, tal como la información del resultado del procesamiento, en señales de voz. La unidad 710 de llamada de voz puede configurarse además para transmitir las señales de voz de la información de retroalimentación al aparato de intercambio de información a través del canal de voz.

35 En realizaciones de ejemplo, también se proporciona un medio de almacenamiento legible por ordenador no transitorio que incluye instrucciones, y las instrucciones pueden ser ejecutadas por un dispositivo (tal como un dispositivo terminal, un servidor, un ordenador personal o similar), para realizar los métodos descritos anteriormente. El dispositivo puede incluir uno o más procesadores (CPU), una interfaz de entrada/salida, una interfaz de red y/o una memoria.

40 Por ejemplo, el medio de almacenamiento legible por ordenador no transitorio puede ser memoria de solo lectura (ROM), memoria de acceso aleatorio (RAM), memoria de solo lectura de disco compacto (CD-ROM), cinta magnética, disquete, y dispositivo de almacenamiento óptico de datos, etc. Los ejemplos de RAM incluyen memoria de acceso aleatorio de cambio de fase (PRAM), memoria de acceso aleatorio estático (SRAM), memoria de acceso aleatorio dinámico (DRAM) y otros tipos de RAM.

45 Debe observarse que, las expresiones relacionales en el presente documento tales como "primera" y "segunda" se usan solo para diferenciar una entidad u operación de otra entidad u operación, y no requieren ni implican ninguna relación o secuencia real entre estas entidades u operaciones. Además, las expresiones "que comprende", "que tiene", "que contiene", "que incluye" y otras formas similares están destinadas a tener un significado equivalente y ser abiertas en el sentido de que un ítem o ítems que siguen a cualquiera de estas expresiones no pretenden ser una lista exhaustiva de dicho ítem o ítems, o debe limitarse solo al ítem o ítems enumerados.

50 Un experto en la técnica comprenderá que las realizaciones descritas anteriormente pueden implementarse mediante hardware o software (códigos de programa), o una combinación de hardware y software. Si se implementa mediante software, puede almacenarse en los medios legibles por ordenador descritos anteriormente. El software, cuando lo ejecuta el procesador, puede realizar los métodos divulgados. Las unidades informáticas y las otras unidades funcionales descritas en esta divulgación pueden implementarse mediante hardware o software, o una combinación de hardware y software. Un experto habitual en la técnica también comprenderá que múltiples de los módulos/unidades

descritos anteriormente se pueden combinar como un módulo/unidad, y cada uno de los módulos/unidades descritos anteriormente se puede dividir en una pluralidad de submódulos/subunidades.

5 Se apreciará que la presente invención no se limita a la construcción exacta que se ha descrito anteriormente e ilustrada en los dibujos adjuntos, y que se pueden realizar diversas modificaciones y cambios sin apartarse del alcance de la misma. Se pretende que el alcance de la invención solo esté limitado por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un método (500) de intercambio de información, realizado en un dispositivo (11) terminal, caracterizado porque el método comprende:
- determinar (501) la intensidad de la señal de red de una red de datos inalámbrica;
- 5 cuando se determina (501) que la intensidad de la señal de red de la red de datos inalámbrica está por debajo de un nivel predeterminado, recibiendo (502) una confirmación por parte de un usuario para iniciar el intercambio de información con un servidor (12) en ausencia de la red de datos inalámbrica;
- recibir (503), cuando el usuario confirma el inicio del intercambio de información con el servidor (12) en ausencia de la red de datos inalámbrica, información interactiva ingresada por un usuario;
- 10 codificar (504) la información interactiva para obtener señales de voz;
- enviar (506) las señales de voz al servidor (12) a través de un canal de voz; y
- recibir (516) información de retroalimentación enviada por el servidor que indica un resultado de procesamiento asociado con la información interactiva.
2. El método (500) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la información interactiva incluye información de servicio asociada con un servicio proporcionado por el servidor (12).
- 15 3. El método (500) de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además:
- recibir (510) información de autenticación ingresada por el usuario (11);
- codificar (511) la información de autenticación para obtener señales de voz de autenticación; y
- enviar (512) las señales de voz de autenticación al servidor (12).
- 20 4. El método (500) de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además:
- establecer (505) el canal de voz con el servidor (12) para transmitir (506) las señales de voz marcando un número de marcación previamente almacenado.
5. Un dispositivo (11) terminal configurado para realizar un método (500) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4.
- 25 6. Un medio de almacenamiento legible por ordenador que incluye instrucciones que, cuando son ejecutadas por uno o más procesadores (730), hacen que uno o más procesadores (730) realicen un método (500) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4.

100

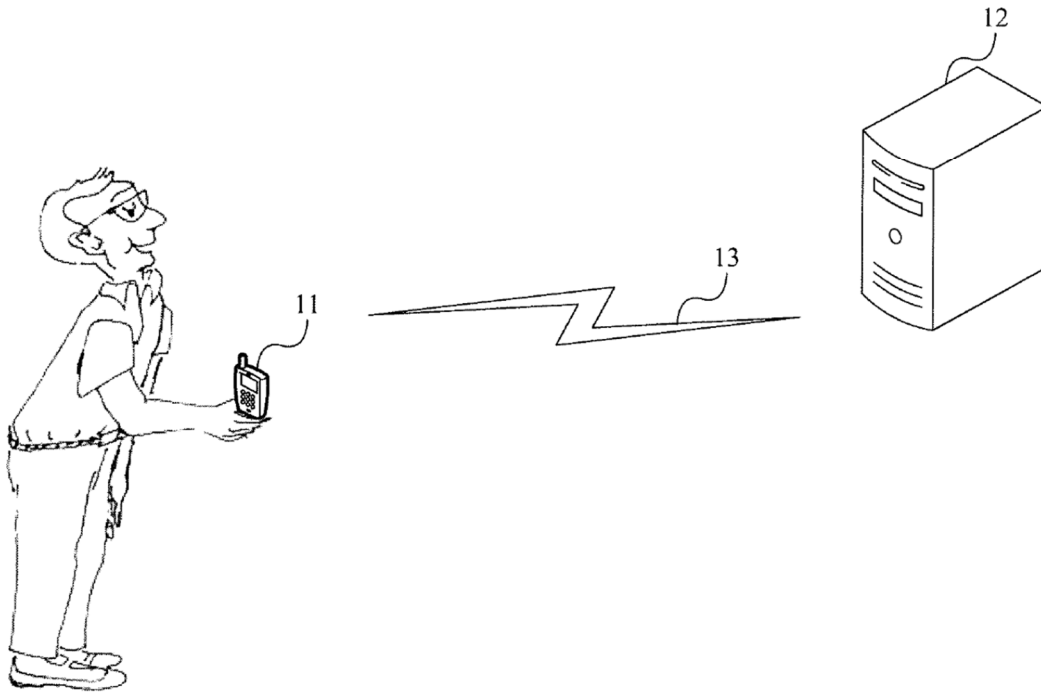


Fig. 1

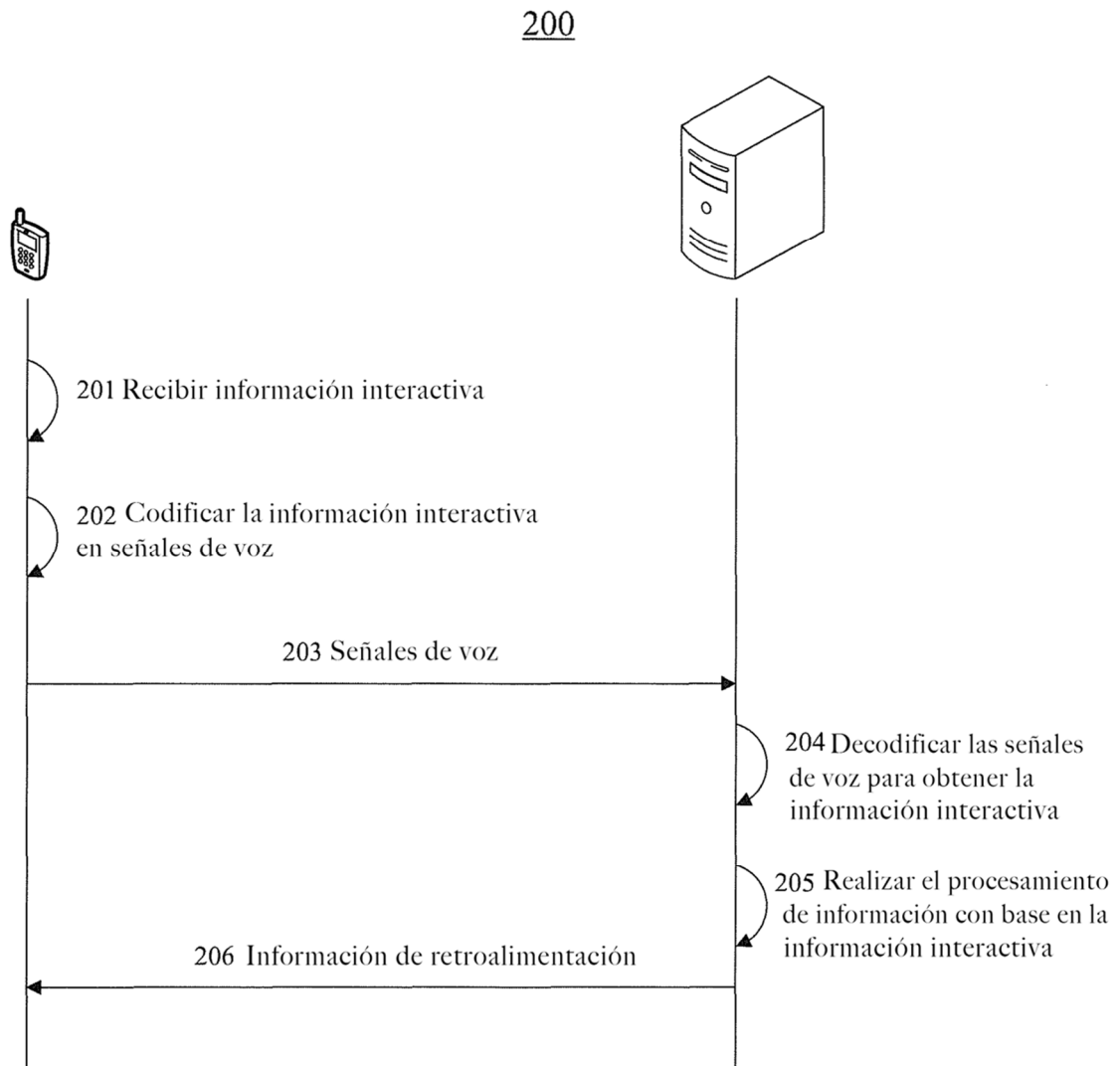


Fig. 2

300

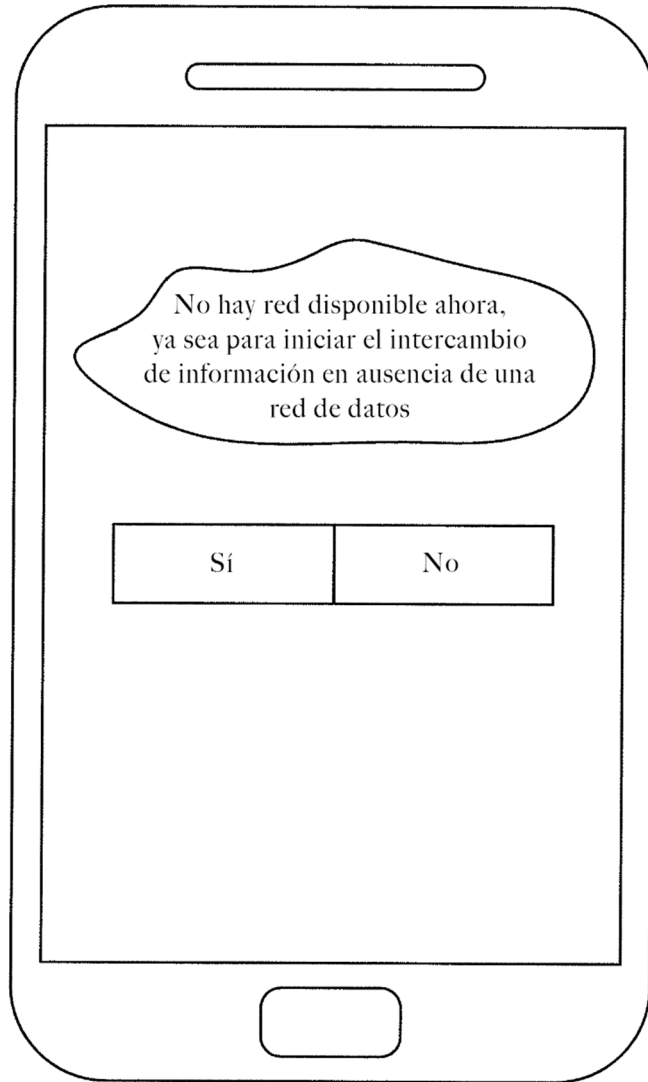


Fig. 3

400

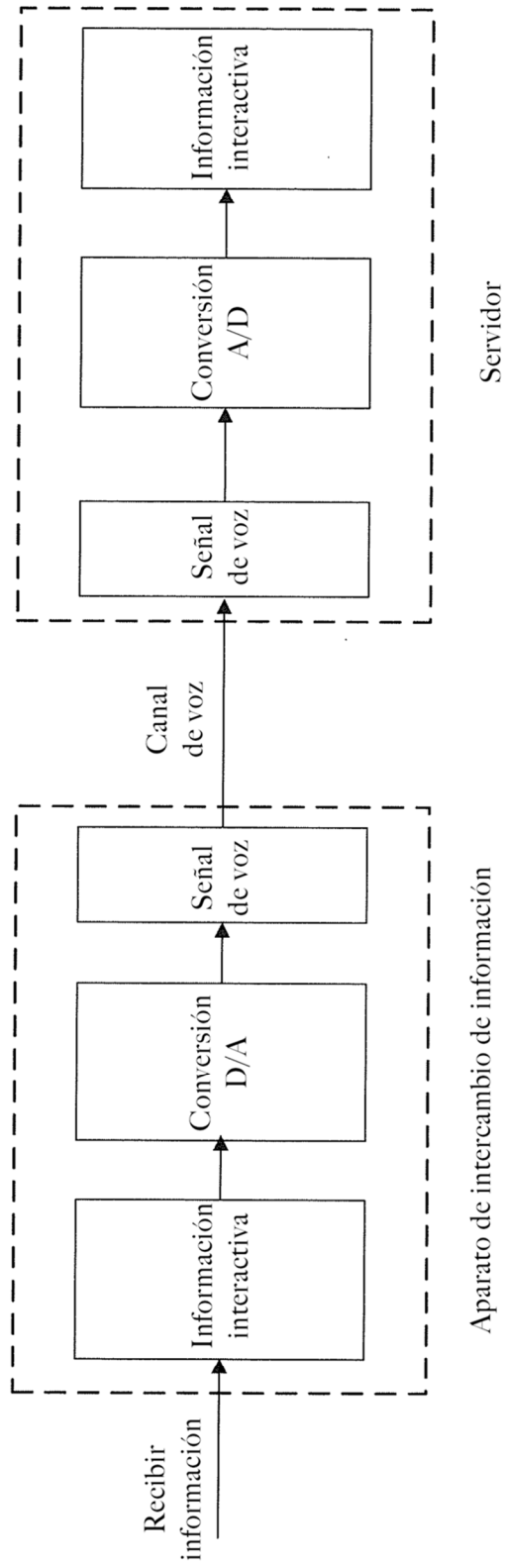


Fig. 4

500

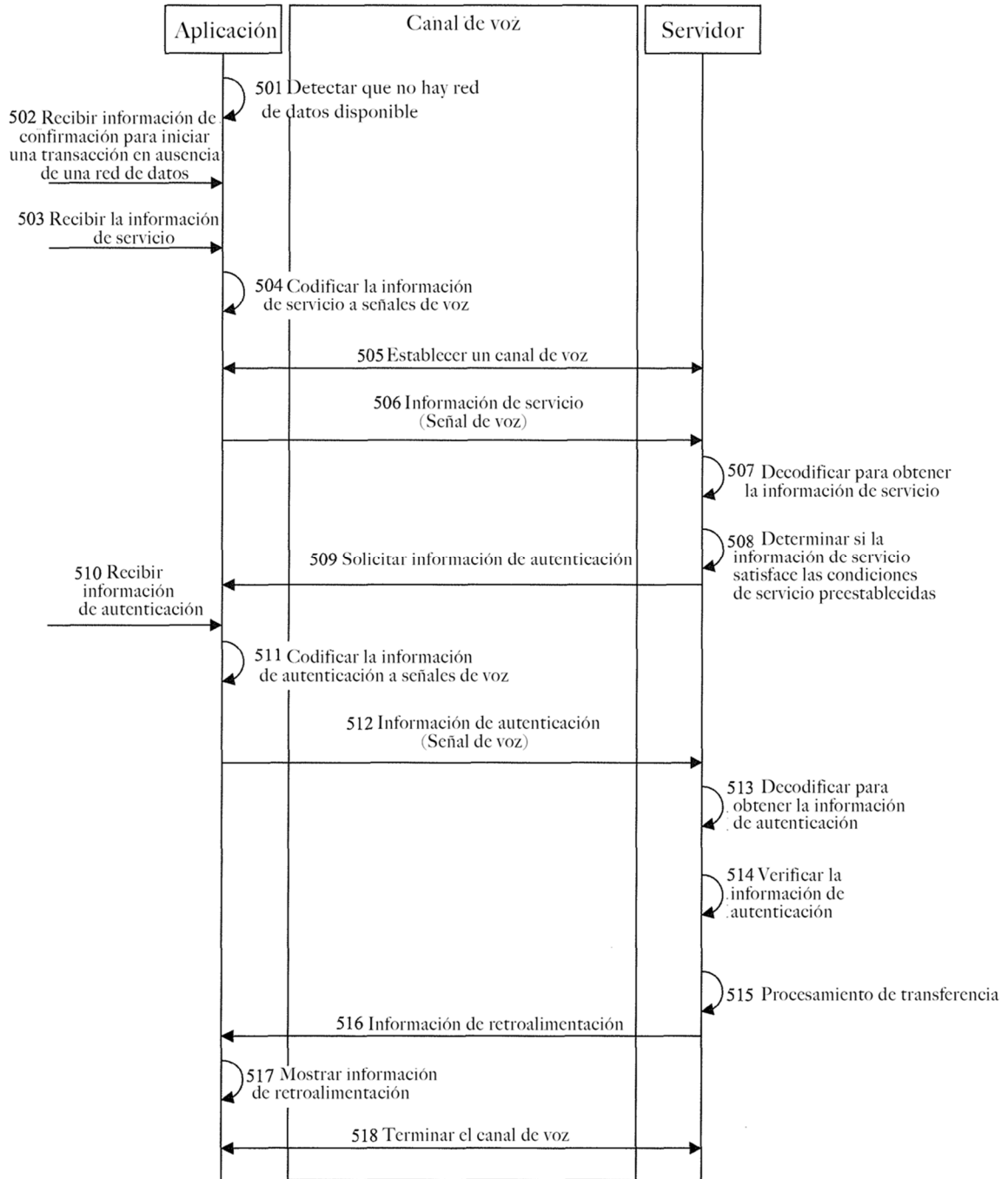


Fig. 5

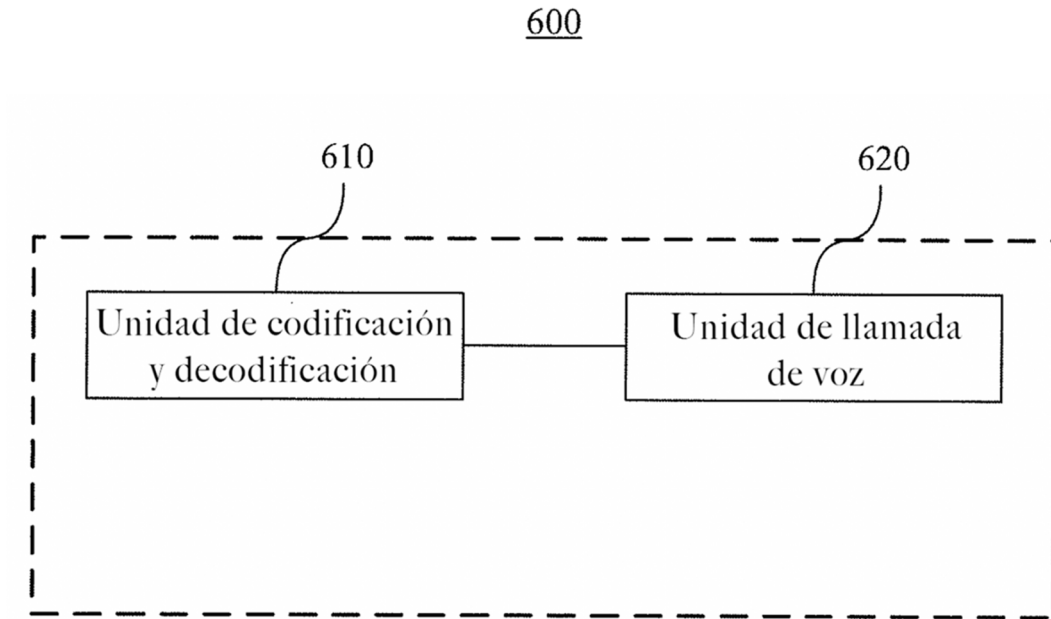


Fig. 6

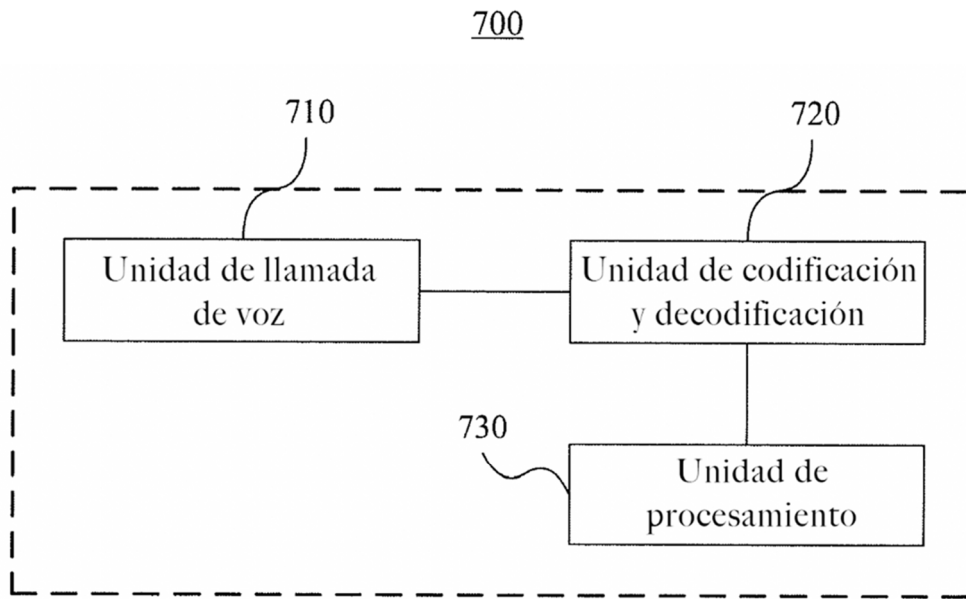


Fig. 7