



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 362 579**

51 Int. Cl.:
H04M 3/42 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03774259 .0**

96 Fecha de presentación : **19.11.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1692892**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.08.2006**

54

Título: **Método para establecer el tono de llamada sustitutivo de la parte llamadora en un sistema de comunicaciones móviles.**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
07.07.2011

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
07.07.2011

73

Titular/es: **RealNetworks Asia Pacific Co., Ltd.**
K1 Reit Building 463 Chungjeong-ro-3-ga
Seodaemun-gu Seoul, KR

72

Inventor/es: **Kim, Sok-Bom y**
Kwon, Seong-Yil

74

Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 362 579 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 para establecer el tono de llamada sustitutivo de la parte llamadora en un sistema de comunicaciones móviles.

CAMPO TÉCNICO

La presente invención se refiere a un proceso de establecimiento de llamada en una red de comunicaciones y, más concretamente, a un método para el establecimiento o asignación del tono de llamada sustitutivo que se proporciona a una parte llamadora hasta que la parte llamada responde a una llamada durante un proceso de establecimiento de la llamada.

ANTECEDENTES DE LA TÉCNICA

Cuando un abonado que llama origina una llamada en una red de comunicaciones, un conmutador de terminación proporciona un tono de devolución de llamada hasta que un abonado llamado responde a la llamada. Recientemente, un servicio de tonos de llamada sustitutivos que proporciona el tono sustitutivo designado por el usuario del teléfono en lugar del tono de devolución de llamada uniforme que tiene una frecuencia fija y un periodo de intermitencia fijo llega a ser cada vez más popular con los usuarios de teléfonos.

Los métodos para proporcionar el tono de llamada sustitutivo se revelan, por ejemplo, en la Patente Coreana N° 292089 emitida el 20 de marzo de 2001 y titulada MÉTODO Y APARATO PARA GENERAR EL TONO DE LLAMADA SUSTITUTIVO DESIGNADO POR LA PARTE LLAMADA EN EL CONMUTADOR DE TERMINACIÓN EN LA RED DE COMUNICACIONES, y la Patente Coreana Presentada abierta 2002-56833 publicada el 10 de julio de 2002 y titulada MÉTODO Y APARATO PARA PROPORCIONAR EL TONO DE LLAMADA SUSTITUTIVO BASADO EN EL ABONADO.

De acuerdo con tales servicios, el usuario puede seleccionar y ajustar su propio tono de llamada sustitutivo, de manera que, cuando se genera una terminación llamada al usuario, el conmutador reproduce el tono de llamada sustitutivo en lugar del tono de devolución de llamada a proporcionar al llamador hasta que el usuario responda a la llamada. El tono de llamada sustitutivo, que puede ser una melodía musical, un sonido, un efecto de sonido, o un mensaje de aviso, permite al usuario enfatizar la personalidad y reducir la uniformidad y la monotonía. También, una parte llamada puede identificar una conexión errónea en base al tono de llamada sustitutivo personalizado incluso antes de la respuesta de la parte llamada.

Convencionalmente, no obstante, cuando una parte llamadora siente como que selecciona el tono de llamada sustitutivo de la parte llamada para su propio tono sustitutivo mientras que oye el tono sustitutivo de la parte llamada, es difícil para el llamador ajustar el tono de llamada sustitutivo para ser idéntico con el de la parte llamada. Es decir, el usuario que desea cambiar el tono de llamada sustitutivo al de la parte llamada tiene que buscar un tono desde el servidor del proveedor de contenidos a través de Internet, Internet inalámbrica basada en WAP, o el sistema ARS, que puede provocar al usuario gastar mucho tiempo y costes. En particular, cuando una pluralidad de proveedores de contenidos proporciona el servicio, la carga de la búsqueda se empeora.

EXPOSICIÓN DE LA INVENCION

Para resolver el problema anterior, un objeto de la presente invención es proporcionar un método de establecimiento del tono de llamada sustitutivo que permita a una parte llamadora ajustar su tono de llamada sustitutivo para ser idéntico con el de una parte llamada mientras que oye el tono de llamada sustitutivo de la parte llamada.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un método de establecimiento del tono de llamada sustitutivo que permita a una parte llamadora ajustar su tono de llamada sustitutivo para ser idéntico con el de una parte llamada después de completar una llamada y confirmar el cambio del tono.

Aún otro objeto de la presente invención es proporcionar un método de establecimiento del tono de llamada sustitutivo que permita a una parte llamadora ajustar su tono de llamada sustitutivo para ser idéntico con el de otro usuario mediante el acceso a un servidor a través de una red de comunicaciones en cualquier momento después de la terminación de una llamada.

Todavía otro objeto de la presente invención es proporcionar un método de establecimiento del tono de llamada sustitutivo que permita a un usuario acceder a un servidor a través de una red de comunicaciones para presentar un tono de llamada sustitutivo a una tercera parte de manera que el tono de llamada sustitutivo de la tercera parte se cambie después de la confirmación de la tercera parte.

El método de establecimiento del tono de llamada sustitutivo para lograr los objetivos anteriores se implementa en un sistema conectado a un centro de conmutación móvil para proporcionar un tono de llamada sustitutivo a un terminal llamador cuando el centro de conmutación móvil suspende una llamada a un terminal llamado y requiere un servicio proporcionando un código de identificación del terminal llamado. El sistema incluye un servidor de control de lectura para almacenar el conjunto de información del tono de llamada sustitutivo para cada abonado al servicio, y un

servidor de lectura para almacenar varios tonos de llamada sustitutivos y reproducir y proporcionar uno de los diversos tonos de llamada sustitutivos en respuesta a la petición del centro de conmutación móvil y en base a la información de establecimiento almacenada en el servidor de control de lectura.

5 De acuerdo con un aspecto de la presente invención, cuando el sistema recibe una llamada que incluye el código de identificación del terminal llamado desde el centro de conmutación móvil, el sistema identifica un código de tono para el terminal llamado desde el servidor de control de lectura, y reproduce el tono de llamada sustitutivo que tiene un código de tono identificado para proporcionar al terminal llamado. Cuando se recibe una entrada clave predeterminada desde el terminal llamador durante la reproducción, el sistema comprueba el código de identificación del terminal llamador y el código de tono para el terminal llamado, y almacena en el servidor de control de lectura, de manera que el tono de llamada sustitutivo del terminal llamador se ajusta para ser idéntico que el tono de llamada sustitutivo del terminal llamado. Después de la terminación del cambio, el sistema envía preferentemente un mensaje corto al terminal llamador para notificar el cambio del tono de llamada sustitutivo.

15 En el caso de que el sistema proporcione el servicio de tonos de llamada sustitutivos solamente para los abonados al servicio, es preferible que el sistema lleve a cabo el proceso de cambiar el tono después de determinar si el terminal llamador está suscrito al servicio siempre que se reciba la entrada clave predeterminada. Es preferible que el sistema envíe un mensaje corto al terminal llamador para avisar de la suscripción del servicio cuando el terminal llamador no está abonado al servicio.

20 De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, el sistema envía un mensaje corto al terminal llamador para invitar al terminal llamador a conectarse al sistema cuando se recibe la entrada clave predeterminada desde el terminal llamador, y cambia el tono del terminal llamador solamente cuando el llamador confirma el cambio.

25 De acuerdo todavía con otro aspecto de la presente invención, el sistema permite a un usuario cambiar su tono de llamada sustitutivo para ser idéntico con el de otro usuario accediendo a un servidor en cualquier momento. Primero, el usuario recibe un número de teléfono de una tercera parte desde el usuario a través de una red de comunicaciones e identifica el tono de llamada sustitutivo de la tercera parte desde el servidor de control de lectura. En consecuencia, el sistema cambia el tono de llamada sustitutivo del usuario almacenando el número de teléfono del usuario y el código de tono para la tercera parte en el servidor de control de lectura después de recibir la confirmación del usuario. En el caso de que el sistema proporcione el servicio de tono de llamada sustitutivo solamente para los abonados del servicio, es preferible que el sistema lleve a cabo el proceso de cambiar el tono después de determinar si el terminal llamador está abonado al servicio.

35 De acuerdo aún con otro aspecto de la presente invención, un usuario puede presentar un tono de llamada sustitutivo a una tercera parte. El sistema hace a un usuario seleccionar un número de teléfono de la tercera parte y el tono de llamada sustitutivo a ser presentado a la tercera parte. Entonces, el sistema envía un mensaje corto a la tercera parte para invitar a la tercera parte a conectarse al sistema. Cuando la tercera parte se conecta al sistema, el sistema recibe una confirmación para el cambio del tono de llamada sustitutivo de la tercera parte y cambia el tono almacenando el código de identificación de la tercera parte y el código de tono seleccionado en el servidor de control de lectura.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

45 Los objetivos y ventajas anteriores de la presente invención llegarán a ser más evidentes describiendo en detalle las realizaciones preferentes de la misma con referencia a los dibujos anexos en los que:

La FIG. 1 ilustra una realización de un sistema de comunicaciones móviles para la implementación del método de establecimiento del tono de llamada sustitutivo de la presente invención;

50 La FIG. 2 es un diagrama de flujo que muestra una primera realización del método de establecimiento del tono de llamada sustitutivo de la presente invención;

La FIG. 3 es un diagrama de flujo que muestra una segunda realización del método de establecimiento del tono de llamada sustitutivo de la presente invención;

La FIG. 4 es un diagrama de flujo que muestra una tercera realización del método de establecimiento del tono de llamada sustitutivo de la presente invención; y

55 La FIG. 5 es un diagrama de flujo que muestra una cuarta realización del método de establecimiento del tono de llamada sustitutivo de la presente invención.

REALIZACIONES

60 Con referencia a la FIG. 1, en un sistema de comunicaciones móviles para la implementación del método de establecimiento del tono de llamada sustitutivo de la presente invención, un conmutador de origen (O_MSC) 10 y un conmutador de terminación (T_MSC) 20 se conectan entre sí, y se conectan también a los respectivos Registros de Localización de Abonado (HLR) 12 y 22. El HLR 12 o 22 es un registro que tiene una función de base de datos de red interna y mantiene la información de los abonados y las posiciones de los terminales de abonado también conocidas en la técnica. Incluso aunque el conmutador de origen 10 y el conmutador de terminación 20 estén conectados a los HLR respectivos en la FIG. 1, un único HLR puede proporcionar los servicios a ambos de los

conmutadores. También, se debería señalar que los papeles de los conmutadores 10 y 20 se pueden intercambiar dependiendo del proceso de establecimiento de llamada, y un conmutador físico único puede llevar a cabo los papeles de los dos conmutadores cuando una parte llamadora y una parte llamada se sitúan en el área de servicio del único conmutador.

5 Cuando un terminal en su área de servicio realiza un registro, el conmutador registra la información de la posición en el HLR. El conmutador de terminación 20 almacena, en su Registro de Localizaciones de Visitantes (VLR), la información de la suscripción del servicio del terminal en su área de servicio y la información de encaminamiento para encaminar una llamada al servidor de lectura del tono de llamada sustitutivo 30, y proporciona el servicio de
10 tonos de llamada sustitutivos siempre que se genere una terminación de llamada al terminal como se describió anteriormente.

15 El servidor de lectura 30 se conecta al conmutador de terminación 20. El servidor de lectura 30 se equipa con varios archivos de tono de llamada sustitutivo en la base de datos (DB) de sonidos 32. Cuando se establece una llamada entre el conmutador de terminación 20 y el servidor de lectura 30 para el servicio de tonos de llamada sustitutivos, el servidor de reproducción 30 consulta la información de sonido designada a la parte llamada al servidor de control de lectura 40. En consecuencia, el servidor de lectura 30 lee el archivo del tono de llamada sustitutivo en la DB de sonidos 32 que corresponde a la información del sonido a reproducir y lo proporciona a la parte llamadora a través del conmutador de terminación 20 y el conmutador de origen 10.

20 El servidor de control de lectura 40 incluye una DB de información de tonos sustitutivos de abonado 42 para almacenar la información del tono sustitutivo para cada abonado del servicio. El servidor de control de lectura 40 proporciona la información del tono sustitutivo para un abonado al servidor de lectura 30 en respuesta a una petición del servidor de lectura 30. Además, el servidor de control de lectura 40 puede incluir un sistema de información orientada al Cliente (COIS) 44 para gestionar la información del abonado al servicio. El COIS 44 proporciona la información de abonado al servicio de un usuario tras la recepción de una petición del servidor de control de lectura 40.

30 El servidor de control de lectura 40 se conecta a un servidor de interfaz (I/F) de abonado 50 para permitir a un usuario solicitar cambiar el tono de llamada sustitutivo o presentar un tono de llamada sustitutivo a otra persona. El servidor de I/F de abonado 50 incluye una unidad de servicio WEB 52 para permitir a un usuario acceder a través de Internet, una unidad de servicio WAP 54 para permitir a un usuario acceder a través de Internet inalámbrica basada en WAP, y una unidad ARS 56 para permitir a un usuario acceder a través de la red de comunicaciones de voz. Funcionalmente, el servidor de I/F de abonado 50 incluye un módulo de selección del tono sustitutivo 58 para
35 permitir a un usuario seleccionar un tono sustitutivo, un módulo de presentación 60 para permitir a un usuario presentar un tono sustitutivo a otra persona, y una DB de sonidos 62 para almacenar varios archivos de tonos de llamada sustitutivos de manera similar al servidor de lectura 30.

40 El módulo de selección de tonos sustitutivos 58 proporciona un servicio de "prueba de escucha" mediante la reproducción de un archivo de tono de llamada sustitutivo en la DB de sonidos 62 en respuesta a una petición de un usuario. Cuando el usuario desea seleccionar o cambiar el tono sustitutivo, el módulo de selección de tonos sustitutivos 58 proporciona un código de identificación del terminal (por ejemplo, el número de teléfono) del usuario y el código del tono sustitutivo seleccionado al servidor de control de lectura 40, de manera que el servidor de control de lectura 40 almacena tal información. Cuando el usuario desea presentar un tono sustitutivo a otra persona, el
45 módulo de presentación 60 solicita y recibe el número de teléfono del destinatario, almacena temporalmente el número de teléfono y el código del tono sustitutivo seleccionado, y solicita al destinatario que confirme el recibo del presente enviando un mensaje corto que contiene el URL de la devolución de llamada del sistema. Cuando el destinatario presente conecta y solicita establecer el tono sustitutivo, el módulo de presentación 60 almacena el código de identificación del terminal del destinatario y el código del tono sustitutivo seleccionado al servidor de control de lectura 40, de manera que el servidor de control de lectura 40 almacena tal información.

50 Un servidor de búsqueda 70 almacena el código del tono sustitutivo de la parte llamada en respuesta a la petición de la parte llamadora, e incluye una unidad de SMS 72, una unidad de WAP 74, y una unidad de ARS 76. Un usuario que siente como que selecciona el tono de llamada sustitutivo de la parte llamada mientras oye el tono de llamada sustitutivo puede presentar una petición de búsqueda presionando cierta tecla o cierta secuencia de entrada clave. La petición de búsqueda se transmite al servidor de lectura 30 a través del conmutador de terminación 20, y el servidor de lectura 30 transmite el número de teléfono de la parte llamadora y el código del tono sustitutivo de la parte llamada al servidor de búsqueda 70, de manera que el servidor de búsqueda 70 almacena tal información. Aquí, el servidor de búsqueda 70 puede solicitar a la parte llamadora confirmar el cambio del tono sustitutivo
60 enviando un mensaje corto que contiene el URL de devolución de llamada del sistema. Cuando la parte llamadora conecta y solicita establecer el tono sustitutivo, el servidor de búsqueda 70 proporciona el número de teléfono de la parte llamadora y el código del tono sustitutivo de la parte llamada al servidor de control de lectura 40 de manera que el servidor de control de lectura 40 almacene la información.

65 La FIG. 2 muestra una primera realización del método de establecimiento del tono de llamada sustitutivo de la

presente invención. En la presente realización, el servidor de búsqueda 70 cambia inmediatamente el tono de llamada sustitutivo de la parte llamadora para ser idéntico con el de la parte llamada al recibir la petición de búsqueda de la parte llamadora.

5 Cuando la parte llamadora genera una llamada a una parte llamada abonada al servicio de tonos de llamada sustitutivos, el conmutador de origen 10 solicita la información de posición de la parte llamada al HLR 12. El HLR 12 solicita una información de encaminamiento al conmutador de terminación 20 responsable del terminal de la parte llamada, y responde al conmutador de origen 10 proporcionando la información de la posición de terminación que incluye la información de encaminamiento. El conmutador de origen 10 intenta una llamada ISUP al conmutador de terminación 20 usando la información de la posición de terminación. En consecuencia, el conmutador de terminación 20 adquiere la información de suscripción al servicio de la parte llamada desde el HLR 22 usando la información de identificación de la parte llamada, y determina si la parte llamada está abonada al servicio de tonos de llamada sustitutivos (pasos 100 y 101). Si la parte llamada no está abonada al servicio, el conmutador de terminación 20 proporciona el tono de devolución de llamada común a la parte llamadora (paso 102). Si, no obstante, se determina que la parte llamada está abonada al servicio en el paso 101, el conmutador de terminación 20 suspende la llamada a la parte llamada y encamina la llamada al servidor de lectura 30.

20 En el paso 103, el servidor de lectura 30 solicita el código del tono sustitutivo previamente seleccionado y designado por la parte llamada al servidor de control de lectura 40. El servidor de control de lectura 40 busca el código del tono sustitutivo de la parte llamada desde la DB de la información del tono sustitutivo 42 y proporciona la información del código al servidor de lectura 30 (paso 104). El servidor de lectura 30 lee el archivo del tono sustitutivo desde la DB de sonidos 32 usando la información del código y reproduce el tono sustitutivo para proporcionar a la parte llamadora a través de los conmutadores 20 y 10 (paso 105).

25 Más tarde, el servidor de reproducción 30 comprueba si hay cualquier entrada clave correspondiente a la petición de búsqueda desde la parte llamadora mientras que el tono está siendo reproducido (paso 106). Si no hay entrada de clave de petición de búsqueda, se establece un canal de llamada entre la parte llamadora y la parte llamada normalmente y a continuación la llamada se completa (paso 107). Si una petición de búsqueda se recibe desde la parte llamadora, no obstante, el servidor de búsqueda 70 recibe el número de teléfono del llamador desde el conmutador 30 o el servidor de lectura 30, y las peticiones de la información de suscripción al servicio de la parte llamadora al COIS 44 para determinar si la parte llamadora está abonada al servicio de tonos de llamada sustitutivos (pasos 108 y 109).

35 Si la parte llamadora no está abonada al servicio de tonos de llamada sustitutivos en el paso 109, el servidor de búsqueda 70 envía un mensaje corto que contiene el URL de devolución de llamada del sistema a la parte llamadora para avisar de la suscripción del servicio (paso 110). Por otra parte, si se determina que la parte llamadora está abonada al servicio de tonos de llamada sustitutivos en el paso 109, el servidor de búsqueda 70 almacena el número de teléfono de la parte llamadora y el código del tono sustitutivo de la parte llamada al servidor de control de lectura 40. En este momento, se puede almacenar cierta condición de reproducción junto con el código del tono sustitutivo. La condición de reproducción puede ser una condición por defecto bajo la cual se lee un tono de llamada sustitutivo único designado por el usuario sin tener en cuenta el llamador o el tiempo de reproducción. La condición de reproducción, no obstante, puede incluir una condición del tiempo de reproducción para limitar el tiempo en que el tono de llamada sustitutivo se reproduce, y una condición objetivo de reproducción para limitar los llamadores a quienes se reproduce el tono de llamada sustitutivo (paso 111).

45 En el paso 112, el servidor de búsqueda 70 notifica la terminación del cambio del tono de llamada sustitutivo enviando un mensaje corto que contiene alguna información almacenada en el servidor de control de lectura 40 a la parte llamadora (paso 112).

50 La FIG. 3 muestra una segunda realización del método de establecimiento del tono de llamada sustitutivo de la presente invención. En la presente realización, el servidor de búsqueda 70 cambia el tono de llamada sustitutivo de la parte llamadora para ser idéntico con el de la parte llamada después de recibir una confirmación de la parte llamadora.

55 Los pasos 200 – 210 en la FIG. 3 son similares a los pasos 100 – 110 en la FIG. 2. Es decir, cuando la parte llamadora genera una llamada a una parte llamada abonada al servicio de tonos de llamada sustitutivos, el conmutador de origen 10 adquiere la información de la posición de la parte llamada a partir del HLR 12, e intenta una llamada ISUP al conmutador de terminación 20 usando la información de la posición de terminación. En consecuencia, el conmutador de terminación 20 adquiere la información de abono al servicio de la parte llamada a partir del HLR 22, y determina si la parte llamada está abonada al servicio de tonos de llamada sustitutivos (pasos 200 y 201). Si la parte llamada no está abonada al servicio, el conmutador de terminación 20 proporciona el tono de devolución de llamada común a la parte llamadora (paso 202). Si, no obstante, se determina que la parte llamada está abonada al servicio en el paso 101, el conmutador de terminación 20 suspende la llamada a la parte llamada y encamina la llamada al servidor de lectura 30.

65

En los pasos 203 y 204, el servidor de lectura 30 adquiere el código de tono sustitutivo previamente seleccionado y designado por la parte llamada desde el servidor de control de lectura 40, y lee el archivo de tono sustitutivo de la DB de sonidos 32 usando la información de código y reproduce el tono sustitutivo para proporcionar a la parte llamadora a través de los conmutadores 20 y 10 (paso 205).

Posteriormente, el servidor de lectura 30 comprueba si hay alguna entrada clave correspondiente a la petición de búsqueda desde la parte llamadora mientras que el tono está siendo leído (paso 206). Si no hay entrada de clave de petición de búsqueda, se establece un canal de llamada entre la parte llamadora y la parte llamada normalmente y a continuación se completa la llamada (paso 207). Si se recibe una petición de búsqueda desde la parte llamadora, no obstante, el servidor de búsqueda 70 recibe el número de teléfono del llamador desde el conmutador 30 o el servidor de lectura 30, y solicita la información de abono al servicio de la parte llamadora al COIS 44 para determinar si la parte llamadora está abonada al servicio de tonos de llamada sustitutivos (pasos 208 y 209). Si la parte llamadora no está abonada al servicio de tonos de llamada sustitutivos en el paso 209, el servidor de búsqueda 70 envía un mensaje corto que contiene un URL de devolución de llamada del sistema a la parte llamadora para avisar de la suscripción del servicio (paso 210).

Por otra parte, si se determina que la parte llamadora está abonada al servicio de tonos de llamada sustitutivos en el paso 209, el servidor de búsqueda 70 envía un mensaje corto que contiene un URL de devolución de llamada y el código de tono de la parte llamada, de manera que la parte llamadora visita el servidor de I/F del usuario 50 después de la terminación de la llamada para solicitar o confirmar el cambio del tono de llamada sustitutivo (paso 211). Si el terminal llamador se conecta al servidor de I/F del usuario 50 usando el URL de devolución de llamada o a través del ARS o Internet, el servidor de I/F del usuario 50 proporciona el tono de llamada sustitutivo al terminal llamador (paso 213). Si el llamador selecciona el tono de llamada sustitutivo, el servidor de I/F del usuario 50 proporciona el número de teléfono de la parte llamadora y el código del tono sustitutivo de la parte llamada al servidor de control de lectura 40, de manera que el servidor de control de lectura 40 almacena la información (pasos 214 y 215). En este momento, las condiciones de reproducción mencionadas anteriormente también se pueden almacenar junto con el código del tono sustitutivo.

La FIG. 4 muestra una tercera realización del método de establecimiento del tono de llamada sustitutivo de la presente invención. De acuerdo con la presente realización, el usuario puede ajustar el tono de llamada sustitutivo para ser idéntico con el de otro usuario accediendo al sistema en cualquier momento después de la terminación de la llamada.

Primero, el usuario conecta al servidor de I/F del abonado 50 a través de Internet inalámbrica basada en WAP, por ejemplo, usando el terminal portátil. En este momento, el usuario puede conectar con el servidor de I/F del abonado 50 llamando al subsistema ARS o a través de Internet común usando otro terminal de datos, también (paso 300). Si el usuario desea ajustar el tono de llamada sustitutivo para ser idéntico con el de otra persona, el usuario solicita al servidor de I/F del abonado 50 buscar los tonos de llamada sustitutivos de la persona introduciendo el número de teléfono de la persona (paso 301). Al recibir la petición de búsqueda, el servidor de I/F del abonado 50 solicita al servidor de control de lectura 40 realizar la búsqueda. El servidor de control de lectura 40 busca el conjunto de las informaciones del código de tono para el número de teléfono desde la DB de información de tonos 42 y proporciona el resultado de la búsqueda al servidor de I/F del abonado 50. En caso que una pluralidad de tonos de llamada sustitutivos se establecimiento para la lectura bajo la condición de reproducción respectiva tal como los llamadores objetivo o la hora, se proporciona una lista que contiene toda la información del tono de llamada sustitutivo al servidor de I/F del abonado 50. El servidor de I/F del abonado 50 visualiza la información del tono de llamada sustitutivo desde el servidor de control de lectura 40 en el orden del título del tono o el nombre del músico (paso 302).

Si el usuario selecciona uno de los sonidos en el paso 303, el servidor de I/F del abonado 50 solicita al servidor de control de lectura 40 comprobar si el usuario está abonado al servicio de tonos de llamada sustitutivos (paso 304). El servidor de control de lectura 40 comprueba la información de abono al servicio del usuario con referencia a la información almacenada en el COIS 44, y proporciona el resultado de la comprobación al servidor de I/F del abonado 50. Si el usuario no está abonado al servicio de tonos de llamada sustitutivos en el paso 305, el servidor de I/F del abonado 50 guía al usuario del abono al servicio y puede llevar a cabo el proceso de abono dependiendo de la elección del usuario (paso 306). Por otra parte, si se determina que el usuario está abonado al servicio de tonos de llamada sustitutivos en el paso 305, el servidor de I/F del abonado 50 proporciona el número de teléfono del usuario y el código del tono sustitutivo seleccionado al servidor de control de lectura 40 de manera que el servidor de control de lectura 40 almacena la información (paso 307). En este momento, las condiciones de reproducción mencionadas anteriormente también se pueden almacenar junto con el código de tono sustitutivo.

La FIG. 5 muestra una cuarta realización del método de establecimiento del tono de llamada sustitutivo de la presente invención. La presente realización permite a un usuario presentar un tono de llamada sustitutivo a otra persona.

Un usuario que desea presentar el tono de llamada sustitutivo a otra persona primero conecta con el servidor de I/F

del abonado 50 a través de Internet o llamando al subsistema ARS. Después de acceder al servidor de I/F del abonado 50, el usuario selecciona un menú de "presentación" y especifica el destinatario introduciendo el número de teléfono del destinatario (paso 400). Después de recibir la petición de presentación, el servidor de I/F del abonado 50 solicita al servidor de control de lectura 40 comprobar si el destinatario está abonado al servicio de tonos de llamada sustitutivos (paso 401).

El servidor de control de lectura 40 comprueba la información de abono al servicio del destinatario con referencia a la información almacenada en el COIS 44, y proporciona el resultado de la comprobación al servidor de I/F del abonado 50. Si el destinatario no está abonado al servicio de tonos de llamada sustitutivos en el paso 402, el servidor de I/F del abonado 50 proporciona un mensaje de que el servicio no está disponible para el destinatario y completa el proceso (paso 403).

Por otra parte, si se determina que el destinatario está abonado al servicio de tonos de llamada sustitutivos en el paso 402, el servidor de I/F del abonado 50 hace al usuario buscar un tono de llamada sustitutivo a ser presentado, y proporciona un servicio de "prueba de escucha" reproduciendo el archivo del tono de llamada sustitutivo seleccionado en respuesta a la petición del usuario (paso 404). Si el usuario completa la selección del tono de llamada sustitutivo a ser presentado en el paso 405, el servidor de I/F del abonado 50 almacena temporalmente el número de teléfono del destinatario y el código del tono sustitutivo seleccionado, y envía un mensaje corto que contiene el URL de devolución de llamada, de manera que el destinatario visite el servidor de I/F del abonado 50 y confirme el uso del tono sustitutivo presentado (pasos 406 y 407).

Si el destinatario visita el servidor de I/F del usuario 50 usando el URL de devolución de llamada o a través del ARS o Internet en el paso 408, el servidor de I/F del usuario 50 proporciona el tono de llamada sustitutivo al destinatario y avisa del método de confirmación al destinatario (paso 409). Si el destinatario selecciona el tono de llamada sustitutivo, el servidor de I/F del usuario 50 proporciona el número de teléfono del destinatario y el código del tono sustitutivo presentado al servidor de control de lectura 40, de manera que el servidor de control de lectura 40 almacena la información (pasos 410 y 411). En este momento, las condiciones de reproducción mencionadas anteriormente también se pueden almacenar junto con el código de tono sustitutivo.

Aunque la presente invención se ha descrito con detalle anteriormente, se debería entender que la descripción antes mencionada es ilustrativa y no restrictiva. Aquellos de los expertos ordinarios en la técnica apreciarán que se pueden hacer muchas modificaciones obvias a la invención.

Aplicabilidad industrial

De acuerdo con la presente invención, cuando una parte llamadora oye el tono de llamada sustitutivo de la parte llamada mientras oye el tono sustitutivo de la parte llamada, la parte llamada puede ajustar fácilmente el tono de llamada sustitutivo de sí mismo para ser idéntico con el de la parte llamada. La parte llamadora presenta la petición de búsqueda justo presionando una secuencia de entrada de clave predeterminada, y el sistema cambia el tono de llamada sustitutivo de la parte llamada inmediatamente o después de obtener la confirmación de la parte llamada. También, el usuario puede acceder al sistema y ajustar el tono de llamada sustitutivo para ser idéntico con el de otro usuario o presentar un tono de llamada sustitutivo a una tercera parte.

En consecuencia, el método de la presente invención puede mejorar la satisfacción de los usuarios del servicio de tonos de llamada sustitutivos, y aumentar los ingresos de los proveedores de contenidos que proporcionan los servicios y el portador que opera la red de comunicaciones inalámbrica.

REIVINDICACIONES

- 5 1. En un sistema conectado a un centro de conmutación móvil para proporcionar un tono de llamada sustitutivo a un terminal llamador cuando el centro de conmutación móvil suspende una llamada a un terminal llamado y solicita un servicio proporcionando un código de identificación del terminal llamado, un método de establecimiento del tono de llamada sustitutivo que comprende los pasos de
- 10 (a) proporcionar un servidor de control de lectura para almacenar un conjunto de información del tono de llamada sustitutivo para cada abonado al servicio, y un servidor de lectura para almacenar varios tonos de llamada sustitutivos y reproducir y proporcionar uno de los diversos tonos de llamada sustitutivos en respuesta a la petición del centro de conmutación móvil y en base a la información de establecimiento almacenada en el servidor de control de lectura;
- 15 (b) recibir una llamada que incluye el código de identificación del terminal llamado desde el centro de conmutación móvil;
- (c) identificar un código de tono para el terminal llamado desde el servidor de control de lectura, y reproducir el tono de llamada sustitutivo que tiene un código de tono identificado para proporcionar al terminal llamador;
- (d) comprobar si se recibe una entrada de clave predeterminada desde el terminal llamador; y
- 20 (e) cuando se recibe la entrada de clave predeterminada desde el terminal llamador, comprobar el código de identificación del terminal llamado y el código del tono para el terminal llamado para almacenar en el servidor de control de lectura, por el cual el tono de llamada sustitutivo del terminal llamador se ajusta para ser idéntico con el tono de llamada sustitutivo del terminal llamado.
- 25 2. El método como se reivindica en la reivindicación 1, que además comprende un paso de:
- (f) enviar un mensaje corto al terminal llamador para notificar el cambio del tono de llamada sustitutivo.
- 30 3. El método como se reivindica en la reivindicación 1, en el que dicho paso (e) comprende los pasos de:
- (e1) Al recibir la entrada de clave predeterminada, determinar si el terminal llamador está abonado al servicio de tonos de llamada sustitutivos; y
- (e2) cuando el terminal llamador no está abonado al servicio de tonos de llamada sustitutivos, enviar un mensaje corto al terminal llamador para avisar de la suscripción del servicio.
- 35 4. En un sistema conectado a un centro de conmutación móvil proporcionar un tono de llamada sustitutivo al terminal llamador cuando el centro de conmutación móvil suspende una llamada a un terminal llamado y solicita un servicio proporcionando un código de identificación del terminal llamado, un método de establecimiento del tono de llamada sustitutivo que comprende los pasos de:
- 40 (a) proporcionar un servidor de control de lectura para almacenar el conjunto de información del tono de llamada sustitutivo para cada abonado al servicio, y un servidor de lectura para almacenar varios tonos de llamada sustitutivos y reproducir y proporcionar uno de los diversos tonos de llamada sustitutivos en respuesta a la petición del centro de conmutación móvil y en base a la información de establecimiento almacenada en el servidor de control de lectura;
- 45 (b) recibir una llamada que incluye el código de identificación del terminal llamado desde el centro de conmutación móvil;
- (c) identificar un código de tono para el terminal llamado desde el servidor de control de lectura, y reproducir el tono de llamada sustitutivo que tiene un código de tono identificado para proporcionar al terminal llamador;
- 50 (d) comprobar si se recibe una entrada de clave predeterminada desde el terminal llamador;
- (e) cuando se recibe la entrada de clave predeterminada desde el terminal llamador, enviar un mensaje corto que contiene una información de devolución de llamada del sistema al terminal llamador para invitar al terminal llamador a conectarse al sistema;
- (f) cuando se conecta el terminal llamador al sistema, recibir una confirmación de cambio del tono de llamada sustitutivo; y
- 55 (g) almacenar el código de identificación del terminal llamado y el código del tono para el terminal llamado en el servidor de control de lectura.
- 60 5. El método como se reivindica en la reivindicación 4, en el que dicho paso (e) comprende los pasos de:
- (e1) Al recibir la entrada de clave predeterminada, determinar si el terminal llamador está abonado al servicio de tonos de llamada sustitutivos; y
- (e2) cuando el terminal llamador no está abonado al servicio de tonos de llamada sustitutivos, enviar un mensaje corto al terminal llamador para avisar de la suscripción del servicio.
- 65 6. El método como se reivindica en la reivindicación 4, en el que dicho paso (f) comprende el paso de:

recibir las condiciones de reproducción incluyendo el tiempo de reproducción y los llamadores para la reproducción del tono de llamada sustitutivo, en el que las condiciones se almacenan en dicho paso (g).

5
7. En un sistema conectado a un centro de conmutación móvil proporcionar un tono de llamada sustitutivo a un terminal llamador cuando el centro de conmutación móvil suspende una llamada a un terminal llamado y solicita un servicio proporcionando un código de identificación del terminal llamado, un método de establecimiento del tono de llamada sustitutivo que comprende los pasos de:

10
15
20
(a) proporcionar un servidor de control de lectura para almacenar el conjunto de información del tono de llamada sustitutivo para cada abonado al servicio, y un servidor de lectura para almacenar varios tonos de llamada sustitutivos y reproducir y proporcionar uno de los diversos tonos de llamada sustitutivos en respuesta a la petición del centro de conmutación móvil y en base a la información de establecimiento almacenada en el servidor de control de lectura;
(b) recibir un número de teléfono de una tercera parte desde un usuario a través de la red de comunicaciones;
(c) identificar el tono de llamada sustitutivo de la tercera parte desde el servidor de control de lectura;
(d) recibir, desde el usuario, una confirmación para el cambio del tono de llamada sustitutivo del usuario de tal forma que el tono de llamada sustitutivo del usuario se ajusta para ser idéntico con el tono de llamada sustitutivo de la tercera parte; y
(e) almacenar el número de teléfono del usuario y el código del tono para la tercera parte en el servidor de control de lectura.

25
8. El método como se reivindica en la reivindicación 7, que además comprende un paso de:
determinar si el usuario está abonado al servicio de tonos de devolución de llamadas sustitutivos, en el que, se envía un mensaje corto para avisar de la suscripción del servicio al terminal de usuario cuando el usuario no está abonado al servicio de tonos de llamada sustitutivos, y dichos pasos (c) hasta (e) se realizan solamente cuando el usuario está abonado al servicio de tonos de devolución de llamadas sustitutivos.

30
9. El método como se reivindica en la reivindicación 7, en el que la red de comunicaciones es Internet, Internet inalámbrica, o una red de comunicaciones de voz.

35
10. En un sistema conectado a un centro de conmutación móvil para proporcionar un tono de llamada sustitutivo a un terminal llamador cuando el centro de conmutación móvil suspende una llamada a un terminal llamado y solicita un servicio proporcionando un código de identificación del terminal llamado, un método de establecimiento del tono de llamada sustitutivo que comprende los pasos de:

40
45
50
(a) proporcionar un servidor de control de lectura para almacenar el conjunto de información del tono de llamada sustitutivo para cada abonado al servicio, y un servidor de lectura para almacenar varios tonos de llamada sustitutivos y reproducir y proporcionar uno de los diversos tonos de llamada sustitutivos en respuesta a la petición del centro de conmutación móvil y en base a la información de establecimiento almacenada en el servidor de control de lectura;
(b) recibir, desde un usuario a través de una red de comunicaciones, un número de teléfono de una tercera parte e información del tono de llamada sustitutivo seleccionado a ser presentado a la tercera parte;
(c) almacenar temporalmente el código de identificación de la tercera parte y enviar un mensaje corto que contiene una información de devolución de llamada del sistema a la tercera parte para invitar a la tercera parte para conectarse al sistema;
(d) cuando la tercera parte se conecta al sistema, recibir una confirmación para el cambio del tono de llamada sustitutivo de la tercera parte en el tono presentado; y
(e) almacenar el código de identificación de la tercera parte y el código de tono seleccionado en el servidor de control de lectura.

55
11. En método como se reivindica en la reivindicación 4, en el que dicho paso (c) comprende los pasos de:

60
(c1) determinar si la tercera parte está abonada al servicio de tonos de devolución de llamadas sustitutivos; y
(c2) enviar un mensaje corto para avisar de la suscripción del servicio a la tercera parte en caso de que la tercera parte no esté abonada al servicio de tonos de devolución de llamadas sustitutivos, y enviar un mensaje corto para invitar a la tercera parte a conectarse al sistema cuando la tercera parte está abonada al servicio de tonos de devolución de llamadas sustitutivos.

FIG. 1

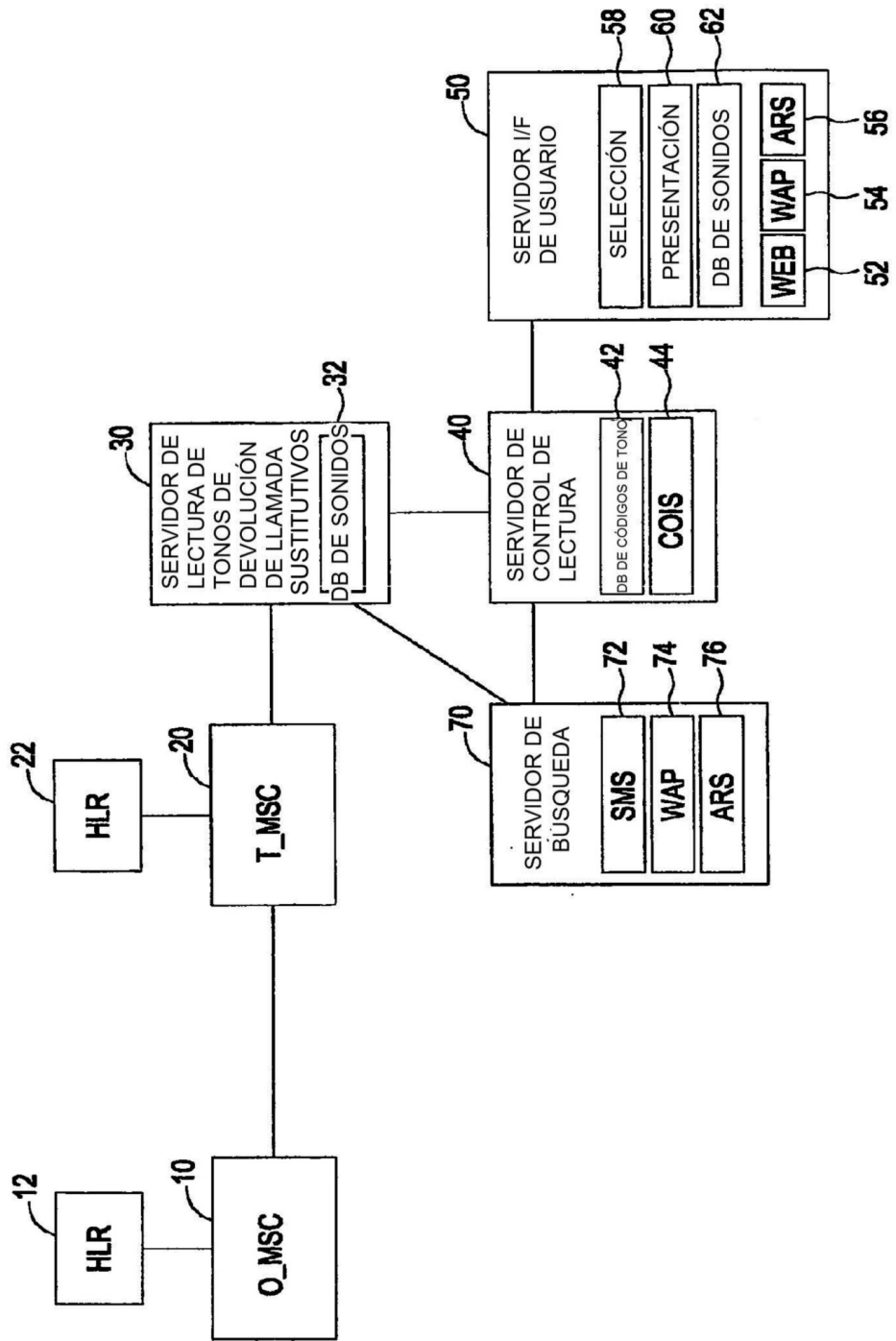


FIG. 2

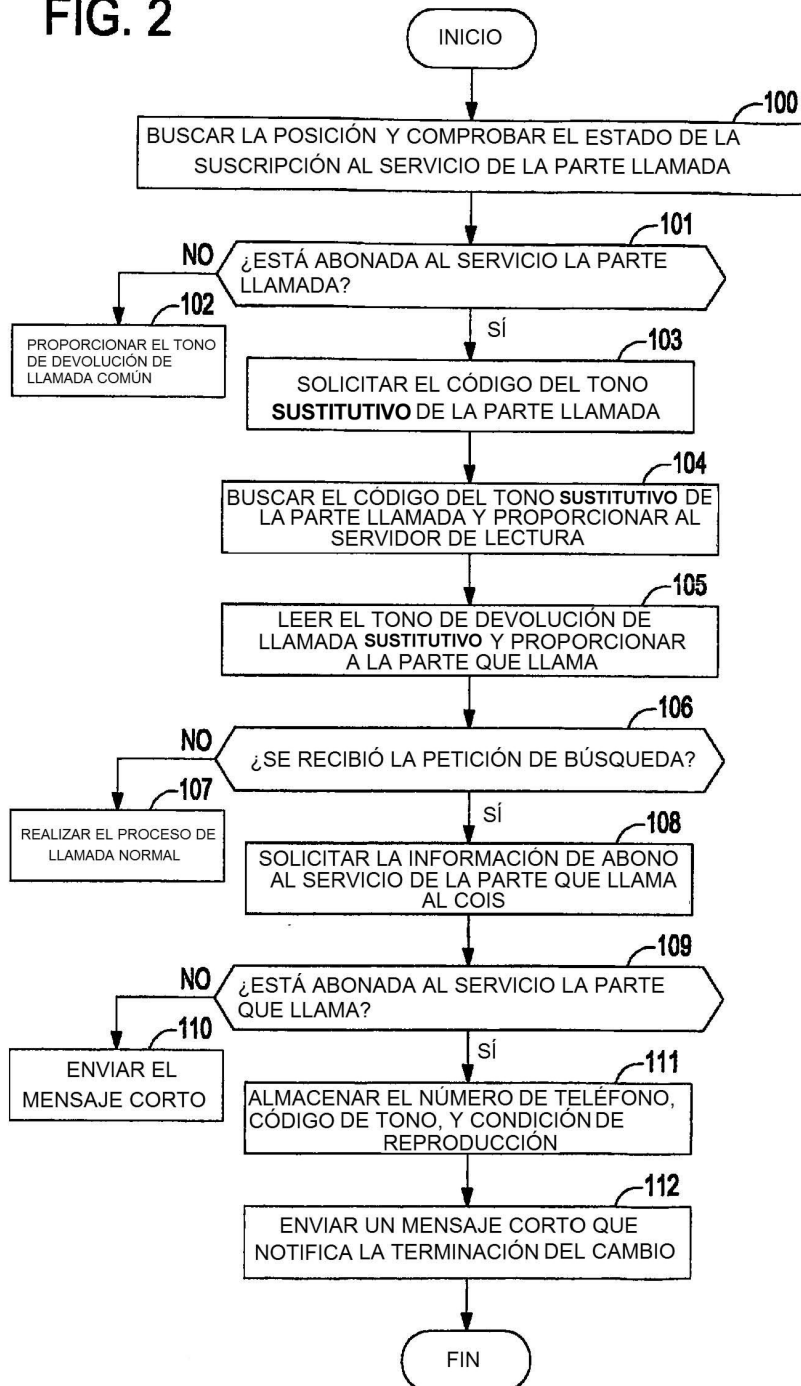


FIG. 3

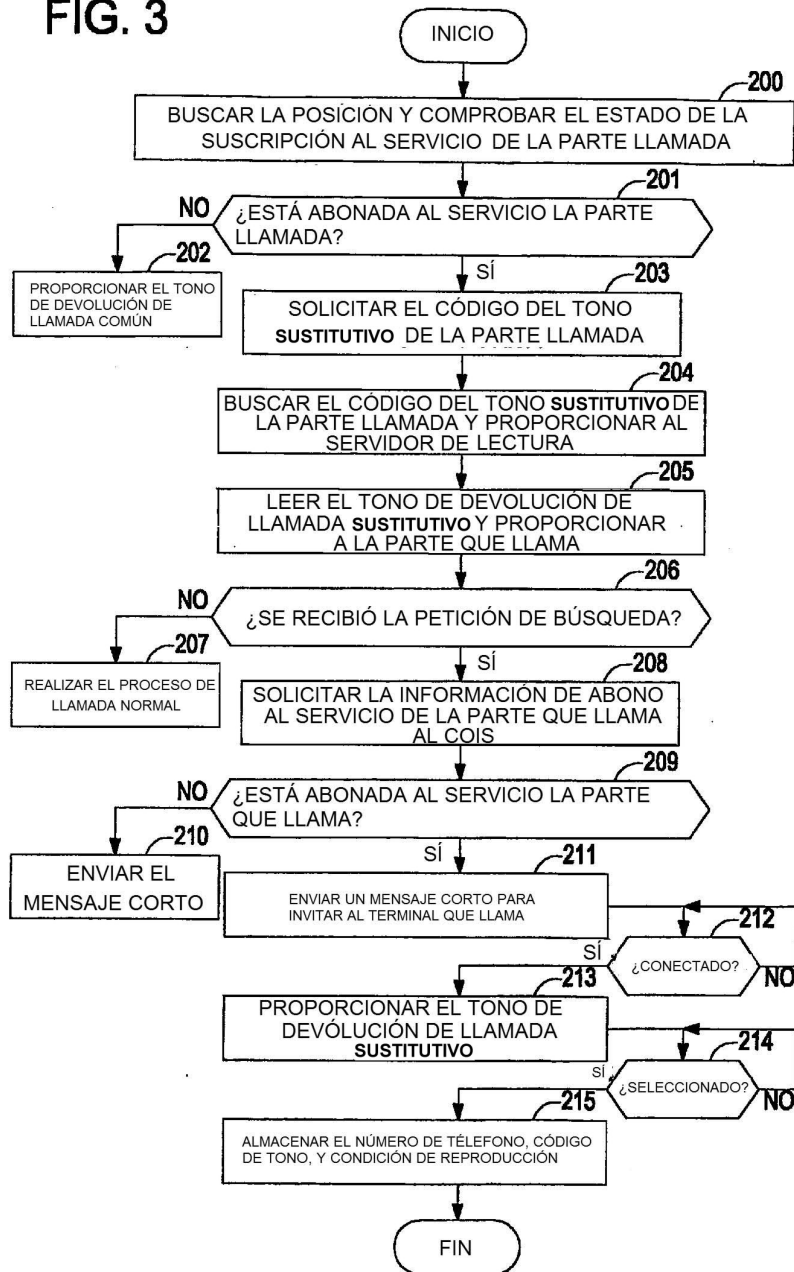


FIG. 4

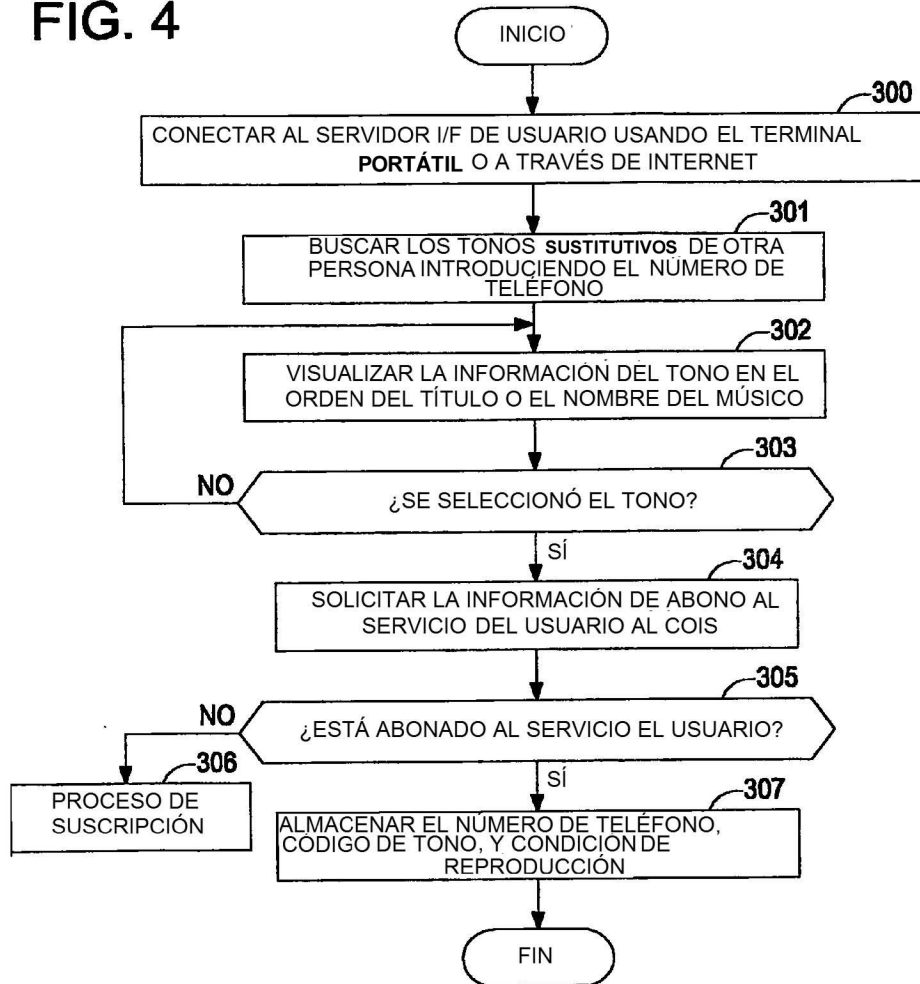


FIG. 5

