

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 697 777**

51 Int. Cl.:

H04M 1/00 (2006.01)
H04L 29/06 (2006.01)
H04W 4/06 (2009.01)
H04W 4/12 (2009.01)
H04W 4/16 (2009.01)
H04M 1/725 (2006.01)
H04W 4/02 (2008.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.06.2014 PCT/US2014/042736**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **22.01.2015 WO15009383**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.06.2014 E 14827040 (8)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.08.2018 EP 3022891**

54 Título: **Sistema y método de red telefónica**

30 Prioridad:

17.07.2013 US 201313944853

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
28.01.2019

73 Titular/es:

**FLYPSI, INC. (100.0%)
376 Boylston Street, Suite 501
Boston MA 02116, US**

72 Inventor/es:

**ZHIDOV, IVAN;
RINFRET, PETER A. y
KOCHHAR, SUNIR**

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 697 777 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

Sistema y método de red telefónica

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a sistemas y métodos para configurar y conectar llamadas telefónicas, y entregar información relacionada con dichas llamadas telefónicas utilizando un Protocolo de Internet (IP) u otro canal de datos mientras se entrega la porción de voz de la llamada de acuerdo con CDMA, GSM o estándares de entrega de canales de voz similares.

Antecedentes de la invención

15 El volumen de llamadas telefónicas y mensajes de texto ha aumentado dramáticamente y a los usuarios les resulta cada vez más difícil gestionar ese volumen de llamadas y mensajes. Los sistemas actuales para ayudar en la gestión de algunos tipos de llamadas solo brindan asistencia mínima al usuario. Por lo tanto, es una ventaja de la presente invención suministrar métodos, para ayudar a las personas que llaman y a los destinatarios de las llamadas con la gestión de llamadas y mensajes.

20 Las ventajas adicionales de diversas realizaciones de la invención se exponen, en parte, en la descripción que sigue y, en parte, serán evidentes para un experto en la técnica a partir de la descripción y/o de la práctica de la invención.

El documento US2016/140200 divulga mecanismos y métodos para facilitar la integración dinámica de arquitecturas de bases de datos dispares para una gestión eficiente de los recursos en un entorno de servicios bajo demanda en un entorno de múltiples inquilinos.

Resumen de la invención

30 De acuerdo con un aspecto de la invención, se proporciona un método para proporcionar servicio telefónico como se define en la reivindicación 1. Las características opcionales se definen en las reivindicaciones dependientes.

Breve descripción de los dibujos

35 Con el fin de ayudar a la comprensión de esta invención, ahora se hará referencia a los dibujos adjuntos, en los que los caracteres de referencia similares se refieren a elementos similares.

La fig. 1 es un diagrama esquemático que ilustra una arquitectura de red que puede usarse para proporcionar un servicio telefónico de acuerdo con realizaciones de la presente invención.

40 La fig. 2 es un diagrama de bloques que ilustra un método para proporcionar llamadas telefónicas de acuerdo con realizaciones de la presente invención.

45 La fig. 3 es un diagrama de bloques que ilustra las conexiones del canal de datos y del canal de voz utilizadas para proporcionar el servicio telefónico de acuerdo con las realizaciones de la presente invención.

La fig. 4 es un diagrama de bloques que ilustra un método para configurar y conectar una llamada entrante de acuerdo con una realización de la presente invención.

50 La fig. 5 es un diagrama de bloques que ilustra un método para configurar y conectar una llamada saliente de acuerdo con una realización de la presente invención.

La fig. 6 es un diagrama de secuencia de llamadas que ilustra un método para configurar y conectar una llamada de conferencia de acuerdo con una realización de la presente invención.

55 Descripción detallada de realizaciones de la invención

Ahora se hará referencia en detalle a las realizaciones de la presente invención, cuyos ejemplos se ilustran en los dibujos adjuntos. Debe entenderse que pueden utilizarse otras realizaciones y pueden realizarse cambios estructurales sin apartarse del alcance de la presente invención.

60 Cabe señalar que, en relación con las realizaciones descritas, se hace referencia a un canal de datos, un canal de datos preferido puede ser un canal de Protocolo de Internet (IP), que no es un canal de voz de teléfono convencional. Sin embargo, otros datos, voz no convencional, canales a través de los cuales se puede transmitir información entre un auricular de teléfono y un servidor en realizaciones alternativas de la invención.

Con referencia a la Fig. 1, las realizaciones de la presente invención pueden implementarse utilizando un sistema que tiene un servidor 100, una memoria de computadora asociada, tal como una base de datos 120, y un conmutador 110 de telecomunicaciones asociado que se comunican a través de una red con un auricular 340 de teléfono. El servidor 100 puede estar conectado a la base de datos 120 y al conmutador 110. El servidor 100 también se puede conectar a través de Internet 316 a través de uno o más nodos, como un Nodo de Soporte GPRS de portal (GGSN) 322 y un Nodo de Soporte GPRS de servicio (SGSN) 324, a una red 313 móvil. El conmutador 110 se puede conectar a través de la PSTN 310 a la red 313 móvil en un Centro de Conmutación Móvil (MSC) 314. A su vez, el MSC 314 se puede conectar a una base de datos de Registro de ubicación local (HLR) 318, a una base de datos de Registro de ubicación de visitantes (312), a una base de datos de Portabilidad de número móvil (MNP) 320, a un servidor de ubicación 308 y al SGSN 324. El SGSN 324 puede conectarse a uno o más controladores de red de radio (RNC) 326 y/o una o más unidades de control del procesador (PCU) 327, que a su vez pueden conectarse a una o más estaciones base (BS) 328 y a uno o más dispositivos móviles denominados colectivamente "auriculares" 340.

Las comunicaciones entre el servidor 100 y el auricular 340 a través de Internet 316 pueden utilizar IP como un protocolo opuesto a los protocolos utilizados para establecer comunicaciones de acuerdo con CDMA, GSM o estándares similares. Dichas comunicaciones gobernadas por IP se mencionan aquí como conducidas a través de un "canal de datos". A la inversa, las comunicaciones entre el conmutador 110 y el auricular a través de la PSTN 310 pueden transmitirse y recibirse de acuerdo con CDMA, GSM o estándares similares a diferencia del uso de IP. Tales CDMA, GSM o comunicaciones controladas similares, cuando se usan para llevar información de voz, se hace referencia aquí como conducida a través de un "canal de voz".

Con referencia a las Figs. 1 y 2, las realizaciones del método de la invención pueden facilitarse comenzando con la etapa 200 en la que se puede usar un auricular 340 para suscribirse a la red telefónica que incluye el servidor 100 y el conmutador 110 utilizado para proporcionar el servicio telefónico de acuerdo con las realizaciones de la invención. Un usuario puede suscribirse a la red telefónica en el paso 200 inscribiendo el auricular 340 del teléfono utilizando una conexión de canal de datos entre el auricular y el servidor 100. En respuesta a una solicitud de canal de datos recibida desde el auricular 340, una aplicación de auricular se puede transmitir al teléfono desde el servidor 100, y se puede instalar y almacenar en la memoria asociada con el auricular en el paso 202. Una vez que la aplicación del auricular se instala en el auricular 340, el auricular puede conectarse al servidor 100 mediante el funcionamiento de la aplicación del auricular según sea necesario a través de una conexión de canal de datos que puede incluir la BS 328, RNC 326 o PCU 327, SGSN 324, GGSN 322, e internet 316.

En conexión con la etapa 204, el servidor 100 puede transmitir información al auricular 340 a través del canal de datos, que, a través del funcionamiento automático de la aplicación del auricular, permite al usuario seleccionar uno o más números de teléfono secundarios para hacer referencia a un número de teléfono principal para el auricular. El número de teléfono principal, preferiblemente, puede ser un número SIM o ESN que se asigna al auricular 340 en el momento de la activación. Una vez seleccionado, el auricular 340 puede transmitir automáticamente información al servidor 100 a través del canal de datos que solicita que los números de teléfono secundarios estén asociados con el número de teléfono principal. En respuesta, el servidor 100 puede almacenar (es decir, referenciar) información que indica la asociación de uno o más números de teléfono secundarios seleccionados en la memoria del ordenador asociado con el servidor, como la base de datos 120. En una realización alternativa, el servidor 100 puede asignar automáticamente uno o más números de teléfono secundarios al auricular 340, a diferencia de que se seleccionen.

0013 En el paso 206 de la Fig. 2, el auricular 340 se puede usar para acceder a la aplicación del auricular instalada allí para seleccionar las reglas de procesamiento de llamadas para manejar las llamadas de los canales de voz entrantes y salientes hacia y desde el auricular 340. La información que indica las reglas de procesamiento de llamadas puede transmitirse desde el auricular 340 al servidor 100 a través del canal de datos mediante la operación automática de la aplicación del auricular. Las reglas de procesamiento de llamadas personalizadas se pueden seleccionar y asociar con cada uno de los números de teléfono principales y uno o más números de teléfono secundarios asociados con el número de teléfono principal. La información de las reglas de procesamiento de llamadas en una memoria de ordenador, como la base de datos 120. También se puede almacenar en la base de datos 120 una indicación de la asociación de reglas de procesamiento de llamadas particulares con un auricular 340 particular y números de teléfono principales y/o secundarios particulares. Las reglas de procesamiento de llamadas pueden incluir respuestas preestablecidas para las llamadas entrantes, como mensajes de voz almacenados personalizados y/o mensajes de texto almacenados personalizados que se asocian con el teléfono principal y/o uno o más números de teléfono secundarios. Las reglas de procesamiento de llamadas pueden permitir además el uso del auricular 340 para controlar la disponibilidad de los números de teléfono secundarios, así como la activación de números de teléfono secundarios adicionales y la desactivación de los números de teléfono secundarios existentes. La información que indica las reglas de procesamiento de llamadas para el número de teléfono principal y los números de teléfono secundarios se pueden almacenar automáticamente en la memoria asociada con el auricular 340. Las reglas de procesamiento de llamadas pueden incluir además reglas de inventario utilizadas para todos los números de teléfono, como una opción para aceptar o no aceptar (es decir, cancelar) una llamada entrante. Con referencia a la etapa 208, la aplicación almacenada en el auricular 340 puede permitir su uso para recibir llamadas entrantes y hacer llamadas salientes a un teléfono del destinatario (no mostrado) que está conectado a la PSTN 310, como se explica más detalladamente adelante.

Con referencia a las Figs. 3 y 4, el auricular 340 puede usarse para recibir llamadas entrantes (terminadas) a un número de teléfono secundario, utilizando una estructura automatizada de red telefónica que tiene una capa 101 de red y una capa 102 de aplicación asociada con la misma. Una parte que llama puede colocar en el paso 402 una llamada entrante al número de teléfono secundario. La llamada entrante se enruta desde el teléfono de la persona que llama al PSTN 310. En el paso 404, la llamada entrante se puede enrutar a través del PSTN 310 al conmutador 110. En respuesta a la recepción de la llamada entrante en el conmutador 110, una aplicación de administrador 104 de llamada, que coopera con una aplicación de administrador 106 de movilidad, y una aplicación de administrador 108 de red, todas asociadas con el servidor 100, pueden acceder a las reglas de procesamiento de llamadas en la base de datos 120 que están asociados con el número de teléfono secundario al que se está llamando. Sujeto a las reglas de procesamiento de llamadas a las que se accede, el administrador 104 de llamadas puede asignar o buscar un número de teléfono puente que se utilizará para completar la llamada en el paso 406. El número de teléfono puente puede estar asociado con el conmutador 110, y las llamadas al número de teléfono puente se pueden enrutar automáticamente a este conmutador.

Las reglas de procesamiento de llamadas pueden proporcionar el enrutamiento de llamadas a través de un algoritmo de distribución de llamadas donde la llamada podría ser enrutada a uno o varios números de teléfono. Las reglas de procesamiento de llamadas pueden ser seleccionables y configurables por el usuario, y pueden aplicarse a mensajes de voz, texto u otros mensajes de datos. Las reglas de procesamiento de llamadas pueden regir cómo se manejan las llamadas y pueden proporcionar el enrutamiento automático de llamadas o la interrupción de llamadas en función de los datos de ubicación de quien llama y/o de quien recibe la llamada. Las reglas de procesamiento de llamadas pueden controlar además el manejo de llamadas en función de la ID de llamada entrante, que puede identificar a una parte que llama como parte de una lista de ID de llamada aceptada o una lista de ID de llamada no aceptada. Las reglas de procesamiento de llamadas pueden proporcionar además enrutamiento de llamadas según el día laborable, el fin de semana, el día festivo, la hora del día, los datos biométricos y la información de los datos del acelerómetro. Las reglas de procesamiento de llamadas también pueden proporcionar un enrutamiento de llamadas basado en una interfaz con un calendario de auricular 340 para verificar la disponibilidad para aceptar llamadas. Dichos calendarios pueden incluir, por ejemplo, Outlook, Google Calendar y otros calendarios de usuario.

Si las reglas de procesamiento de llamadas indican que el número de teléfono secundario no está disponible para esta persona que llama en particular, o para todas las personas que llaman, sin embargo, el administrador 104 de llamadas puede aplicar dicha regla o reglas y rechazar la llamada entrante al final del paso 406. La aplicación de las reglas de procesamiento de llamadas para el rechazo de una llamada puede hacer que la llamada simplemente no se responda, se descarte o el retorno automático de una voz, texto u otro tipo de mensaje al número de teléfono que llama o a un dispositivo de comunicación asociado con el mismo.

Por otro lado, si las reglas de procesamiento de llamadas permiten la finalización de la llamada, en el paso 408 el administrador 104 de llamada puede transmitir información de notificación previa a la llamada al auricular 340, que incluye el número de teléfono puente asignado/buscado, a través de la conexión del canal de datos, es decir, a través de Internet 316 y la red 348 de datos móviles. La información previa a la llamada puede incluir información utilizada por la aplicación instalada en el auricular 340 para mostrar el número de teléfono que llama, el nombre de la parte que llama, la ubicación de la parte que llama, como la ubicación de GPS y/o el número de teléfono secundario llamado, así como otra información en el paso 410. La información de llamada previa entrante puede recibirse en el auricular 340 antes o durante la llamada que suena en el auricular.

En el paso 412, en respuesta a la recepción de la información entrante de notificación previa a la llamada, la aplicación del auricular puede hacer que el auricular 340 muestre las opciones de manejo de llamadas para la llamada. Por ejemplo, el auricular 340 puede dirigirse bajo el control de la aplicación del auricular para mostrar las opciones de recibir llamadas, dejar llamadas, mensajes de correo de voz personalizados y/o mensajes de texto personalizados. Las opciones se pueden seleccionar mediante la interacción con el auricular 340, todas antes de que la llamada se conecte o se caiga. En el paso 414, la selección de entregar un mensaje (416) de texto de respuesta, no aceptar, es decir, "descartar" la llamada (418), o responder a la llamada con un mensaje (420) de voz personalizado puede transmitirse desde el auricular 340 al servidor 100 a través del canal de datos. A partir de entonces, el administrador 104 de llamadas puede implementar automáticamente la llamada de desconexión o responder con instrucciones de mensajes de texto o de voz recibidas a través del canal de datos, y el intento de llamada puede finalizar a partir de entonces.

Sin embargo, si la llamada se acepta en el paso 414, la aplicación del auricular puede hacer que el auricular 340 llame automáticamente al número de teléfono puente en el paso 422 a través de un canal de voz. La llamada de retorno desde el auricular 340 al número de teléfono puente se puede enrutar a través de la PSTN 310 al conmutador 110 utilizando una conexión de canal de voz. En el paso 424, una vez que se recibe la llamada al número de teléfono puente en el conmutador 110, el conmutador puede "puentear" la llamada del canal de voz entrante al número de teléfono puente con la llamada del canal de voz entrante al número de teléfono secundario para así conectar la llamada entrante de la parte que llama al auricular 340 a través de un canal de voz. Además, el conmutador 110 puede enviar automáticamente información de señalización al teléfono de la parte que llama, lo que hace que el número de teléfono secundario se muestre como el número al que se ha completado la llamada.

Con referencia continua a la Fig. 3, el administrador 108 de la red se puede usar para procesar transacciones de Internet 316 para el servidor 110. El sistema también puede emplear un portal 350 de la red para vincular un dispositivo digital 360 que no sea un dispositivo de mano 340 al sistema de telecomunicaciones para llamar de acuerdo con las realizaciones de la invención. Por ejemplo, las realizaciones de la invención se pueden usar con dispositivos 360 digitales tales como un ordenador de escritorio, ordenador portátil, I Pad, tableta, I Pod 790, o similares.

Con referencia a las Figs. 3 y 5, el auricular 340 se puede usar para realizar llamadas salientes (originarias) desde un número de teléfono secundario, utilizando la estructura automatizada de la red telefónica que se muestra en la Fig. 3 y que se describió anteriormente. Si aún no se ha llamado a la parte a la que se va a llamar utilizando un número de teléfono secundario, se puede iniciar una llamada saliente desde el auricular 340 a dicha parte en el paso 502 abriendo la aplicación de teléfono instalada allí. Una vez que la aplicación del auricular está abierta, el auricular 340 se puede usar para elegir un número de teléfono secundario como el número de teléfono de origen en el paso 504. Se puede almacenar una lista de dichos números de teléfono secundarios en la memoria asociada con el auricular.

En la etapa 506, el auricular 340 puede usarse para ingresar, o seleccionar de un archivo de dirección, un número de teléfono de contacto al que se debe llamar para iniciar una llamada a dicho número de teléfono. La aplicación del auricular puede hacer que el auricular 340 transmita información al servidor 100 al administrador 104 de llamada a través del canal de datos automáticamente como resultado de la selección del número de teléfono secundario y el número de teléfono de contacto. La información transmitida puede indicar el número de teléfono secundario a partir del cual debe aparecer la llamada a la parte llamada, y el número de teléfono de contacto al que debe llamarse.

En la etapa 508, en respuesta a la recepción de la comunicación del canal de datos desde el auricular 340 que solicita la configuración de una llamada desde este al número de teléfono a llamar, el administrador 104 de llamadas puede acceder a las reglas de procesamiento de llamadas en la base de datos 120 que están asociadas con el número de teléfono secundario desde el cual debe aparecer la llamada. En el paso 510, sujeto a las reglas de procesamiento de llamadas a las que se accede, el administrador 104 de llamadas puede asignar un número de teléfono puente que se utilizará para conectar la llamada desde el auricular 340 al conmutador 110 y enviar información previa a la llamada que incluya el número de teléfono puente al teléfono a través del canal de datos.

El número de teléfono puente puede estar asociado con el conmutador 110, y las llamadas al número de teléfono puente se pueden enrutar automáticamente a este conmutador. Una vez que se asigna el número de teléfono puente, el servidor 100 bajo el control del administrador 104 de llamadas, puede almacenar información en la base de datos 120 que asocia el número de teléfono puente con el número de teléfono principal para el auricular 340, el número de teléfono secundario seleccionado para la llamada, y el número de teléfono de contacto a ser llamado. Más específicamente, la información almacenada puede indicar que cada combinación de número de teléfono principal y número de teléfono puente están asociadas de manera única con cada combinación de número de teléfono secundario y número de teléfono de contacto. En otras palabras, cada combinación de número de teléfono principal y número de teléfono puente para el auricular 340 se asigna a una combinación única de número de teléfono secundario y número de teléfono de contacto en la memoria de la base de datos 120.

En la etapa 512, en respuesta a la recepción de la información del número de teléfono puente a través del canal de datos, la aplicación del auricular puede hacer que el auricular 340 llame automáticamente al número de teléfono puente a través de un canal de voz. La llamada de retorno desde el auricular 340 al número de teléfono puente se puede enrutar a través de la PSTN 310 al conmutador 110 utilizando una conexión de canal de voz.

En el paso 514, el administrador 104 de llamadas puede indicar al conmutador 110 que realice una llamada del canal de voz al número de teléfono al que se debe llamar utilizando el número de teléfono secundario como el número de teléfono de origen del conmutador. Una vez que se recibe la llamada al número de teléfono puente desde el auricular 340 en el conmutador 110, el conmutador puede "puentear" la llamada del canal de voz entrante al número de teléfono puente con la llamada del canal de voz saliente desde el número de teléfono secundario al número de teléfono de contacto, para conectar así la llamada saliente desde el auricular 340 a la parte a la que se llama a través de un canal de voz. Además, el conmutador 110 puede enviar automáticamente información de señalización al teléfono de la parte llamada, lo que hace que el número de teléfono secundario se muestre como el número desde el cual aparece que se realizó la llamada. Debido a que cada emparejamiento de un número de teléfono principal y un número de teléfono puente se asigna a un número de teléfono de contacto único y un emparejamiento de número de teléfono secundario, la llamada se puede completar en el conmutador 110 al número de teléfono de contacto correcto mientras se muestra el número de teléfono secundario deseado como el número de origen.

Con referencia continua a la Fig. 5, en el caso de que se haya llamado previamente al teléfono de contacto utilizando el número de teléfono secundario en el auricular 340, el usuario puede seleccionar directamente el número de teléfono puente asociado con el número de teléfono secundario y el número de teléfono de contacto en el paso 506 usando la aplicación del auricular en el paso 502, o sin abrir la aplicación del auricular en el paso 512. Alternativamente, el auricular puede tener un "atajo" almacenado que, cuando el usuario selecciona el número de teléfono de contacto al que se debe llamar desde el número de teléfono secundario, hace que se marque el número de teléfono puente asociado. En cualquier caso, el auricular 340 puede marcar el número de teléfono puente para conectarse con el administrador 104 de llamadas en el paso 512. En el paso 514, el Administrador 104 de llamadas puede buscar el

número de teléfono secundario y el número de teléfono de contacto asociado con el número de teléfono puente emparejado y el número de teléfono principal para el auricular 340. Posteriormente, el conmutador 110 puede marcar el número de teléfono de contacto y puentear la llamada desde el auricular 340 de manera que el número de teléfono secundario parezca ser el número de teléfono desde el cual se realiza la llamada.

5 La figura 6 es un diagrama de flujo de llamada que ilustra un método para configurar y conectar una llamada de conferencia multiparte de acuerdo con una realización de la presente invención. Con referencia a las Figs. 3 y 6, la secuencia de comunicación para una llamada de conferencia se ilustra entre la aplicación del auricular almacenada en el auricular 340, la aplicación del administrador 104 de llamada asociada con el servidor 100 y el conmutador 110, 10 y un teléfono para el invitado a la llamada de conferencia. En el paso 600, la aplicación en el auricular 340 puede usarse para seleccionar invitados (usuarios) para una llamada de conferencia. Los números de teléfono de los invitados se pueden seleccionar de una libreta de direcciones o se pueden ingresar manualmente. Además, la llamada de conferencia se puede seleccionar para que se inicie de inmediato o en una fecha y hora futuras.

15 Una vez que se seleccionan los invitados, el auricular 340 puede ser instruido por la aplicación del auricular para transmitir una solicitud de conferencia al servidor 100 a través de un canal de datos. En el paso 602, el administrador 104 de llamada que opera en el servidor 100 puede asignar un número de teléfono puente de conferencia a la llamada de conferencia en respuesta a la recepción de la solicitud de conferencia. En el paso 604, el administrador 104 de llamadas puede hacer que el servidor 100 envíe mensajes de invitación a la conferencia a cada uno de los teléfonos 20 invitados, y más específicamente, a las aplicaciones almacenadas en los teléfonos invitados, a través de un canal de datos. Los mensajes de invitación pueden incluir el número de teléfono puente asignado para la llamada de conferencia y un PIN o número de código opcional para la llamada de conferencia. El mensaje de invitación puede proporcionar un aviso, por ejemplo, "Jack lo ha invitado a unirse a una llamada de conferencia", e incluye además la identificación de otros participantes invitados.

25 En el paso 606, cada teléfono invitado puede ser usado para aceptar unirse a la llamada de conferencia, unirse más tarde o rechazar unirse. Si la aceptación es para una futura llamada de conferencia programada, se puede transmitir una indicación de la aceptación (incluida la aceptación para unirse tarde) desde cada teléfono invitado bajo el control de la aplicación instalada allí, al servidor 100 administrador 104 de llamada a través del canal de datos. Además, si la invitación se rechaza por completo, se puede transmitir una indicación de la misma desde cada auricular invitado al 30 servidor 100. A partir de entonces, el administrador 104 de llamadas puede transmitir información al auricular 340 de origen y, opcionalmente, a los teléfonos invitados, a través del canal de datos, lo que indica la aceptación de una llamada de conferencia futura, la aceptación para unirse tarde (paso 610) o la declinación de la invitación a la llamada de conferencia.

35 Si se acepta la invitación a la llamada de conferencia y es hora de que se realice la llamada, cada teléfono que acepte la invitación puede marcar automática o manualmente el número de teléfono puente utilizando un canal de voz. El conmutador 110 puede recibir las llamadas del canal de voz al número de teléfono puente y puede autenticar el derecho de los invitados a unirse a la llamada de conferencia en el paso 608 comparando el número de teléfono del invitado con el de la lista de invitados, así como también comparando cualquier PIN ingresado por el invitado con el PIN seleccionado para la llamada de conferencia. Si la autenticación es exitosa, el auricular del invitado está conectado a la llamada a través del canal de voz. Se puede transmitir una actualización automática a través del canal de datos desde el servidor al auricular 340 de origen, lo que indica que un teléfono particular invitado se ha unido a la llamada de conferencia.

45 Si un invitado elige unirse tarde, el servidor 100 puede transmitir automáticamente un recordatorio al teléfono del invitado afectado para unirse a la llamada a la hora acordada en el paso 612. A partir de entonces, el teléfono invitado tardío que se une puede marcar el número de teléfono puente de forma automática o manual mediante un canal de voz. El conmutador 110 puede recibir la llamada del canal de voz al número de teléfono puente, autenticar el auricular 50 invitado tardío que se une y conectar el teléfono a la llamada de conferencia en el paso 614.

Lo anterior ha descrito los principios, realizaciones y modos de operación de la presente invención. Sin embargo, la invención no debe interpretarse como limitada a las realizaciones particulares discutidas. Las realizaciones descritas anteriormente deben considerarse como ilustrativas en lugar de restrictivas, y debe apreciarse que los expertos en la 55 técnica pueden realizar variaciones en esas realizaciones sin apartarse del alcance de la presente invención como se define en las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un método para proporcionar un servicio telefónico, el método comprende:

5 asociar en una base de datos (120) acoplada a un servidor (100), un número de teléfono secundario con un número de teléfono principal asignado a un auricular (340) de teléfono;

10 recibir, en el servidor (100) desde el auricular (340) del teléfono a través de un canal de datos, la primera información digital que indica las reglas de procesamiento de llamadas primarias para el manejo de llamadas al número de teléfono principal;

almacenar digitalmente las reglas de procesamiento de llamadas primarias en la base de datos (120) acoplada al servidor (100);

15 recibir, en el servidor (100) desde el auricular (340) del teléfono a través del canal de datos, la segunda información digital que indica las reglas de procesamiento de llamadas secundarias para el manejo de llamadas al número de teléfono secundario;

20 almacenar digitalmente las reglas de procesamiento de llamadas secundarias en la base de datos (120) acoplada al servidor (100);

25 accediendo, por el servidor (100) desde la base de datos (120), las reglas de procesamiento de llamadas secundarias para el manejo de llamadas al número de teléfono secundario, en respuesta a la recepción, en un conmutador (110) acoplado al servidor (100) y un servidor público de red telefónica conmutada (PSTN) (310), una llamada entrante al número de teléfono secundario;

30 asignando o buscando en la base de datos (120), por el servidor (100), un primer número de teléfono puente que se utilizará para completar la llamada entrante al número de teléfono secundario, en el que el primer número de teléfono puente está asociado con el interruptor (110) de modo que las llamadas al primer número de teléfono puente se enruten automáticamente al conmutador (110);

35 transmitir, desde el servidor (100) al auricular (340) del teléfono a través del canal de datos, información prellamada basada en las reglas de procesamiento de llamadas secundarias, en la que la información prellamada incluye el primer número de teléfono puente; por lo que la información prellamada transmitida desde el servidor (100) al auricular (340) del teléfono permite que el auricular del teléfono (340) acepte la llamada entrante al número de teléfono secundario llamando al primer número de teléfono puente a través de un canal de voz, que incluye el PSTN (310) para conectar la llamada entrante al auricular del teléfono (340) a través del conmutador (110).

40 2. El método de la reivindicación 1, que comprende, además:

responder a la información prellamada, recibir información, en el servidor (100) desde el auricular (340) del teléfono a través del canal de datos, indicativo de una entrada del usuario al auricular del teléfono con respecto a opciones de manejo de llamadas para la llamada entrante; y

45 procesar, por el servidor (100), la llamada entrante con base en las reglas de procesamiento de llamadas secundarias almacenadas y la información indicativa de la entrada del usuario al auricular del teléfono, en donde dicho procesamiento incluye al menos uno de:

50 entregar un mensaje (416) de texto de respuesta; descartar la llamada (418) entrante; y

responder a la llamada entrante con un mensaje (420) de voz personalizado.

55 3. El método de la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que la información prellamada transmitida desde el servidor (100) al auricular (340) del teléfono a través del canal de datos incluye información para provocar una visualización en el auricular (340) del teléfono de al menos uno de:

un número de teléfono de llamada de la llamada entrante;

60 un nombre de la parte que llama;

una ubicación de la parte que llama; y

el número de teléfono secundario.

65 4. El método de la reivindicación 1, que comprende además:

recibir, en el servidor (100) a través del canal de datos, una solicitud de llamada saliente desde el auricular (340) del teléfono, dicha solicitud de llamada saliente utilizando el número de teléfono secundario; y

5 procesando, por el servidor (100), la solicitud de llamada saliente basada en las reglas de procesamiento de llamadas secundarias almacenadas.

5. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el canal de datos es un canal de protocolo de Internet (IP).

10 6. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que el canal de voz se establece de acuerdo con al menos uno de un estándar CDMA, un estándar GSM, un estándar 3G, un estándar 4G y un estándar LTE.

7. El método de la reivindicación 1, que comprende además:

15 transmitir una aplicación desde el servidor (100) al auricular (340) del teléfono usando el canal de datos, en donde dicha aplicación está adaptada para:

(a) gestionar las llamadas que se originan y las llamadas que terminan, utilizando los números de teléfono principal y secundarios;

20 (b) presentar reglas de procesamiento de llamadas visualmente perceptibles en el auricular asociado con los números de teléfono principal y secundario; y

25 (c) gestionar la transmisión de información que indica la selección de reglas de procesamiento de llamadas desde el auricular del teléfono al servidor a través del canal de datos.

8. El método de la reivindicación 2, en el que dicho procesamiento incluye además al menos uno de reproducir un saludo de correo de voz pregrabado o ingresado dinámicamente, y enviar un mensaje de texto predeterminado o personalizado.

30 9. El método de la reivindicación 4, que comprende, además:

asociar automáticamente, por el servidor (100), de un único número de teléfono puente con cada uno de una pluralidad de números de teléfono de contacto en la base de datos (120);

35 transmitir automáticamente, por el servidor (100) al auricular (340) del teléfono a través del canal de datos, información que indica la asociación del número de teléfono puente único con cada uno de la pluralidad de números de teléfono de contacto;

40 asociar automáticamente, por el servidor (100), cada emparejamiento del número de teléfono principal y un número de teléfono puente único con un emparejamiento correspondiente del número de teléfono secundario y un número de teléfono de contacto de la pluralidad de números de teléfono de contacto correspondientes al único número de teléfono puente;

45 recibir, en el conmutador (110) asociado con el servidor (100), una llamada saliente desde el auricular (340) del teléfono a un número de teléfono puente saliente a través de un canal de voz;

recibir, en el servidor, información del conmutador que indica que la llamada saliente se está realizando al número de teléfono puente saliente desde el número de teléfono principal; y

50 recibir, en el conmutador, información del servidor que dirige el conmutador a: (a) conectar la llamada saliente a un primer número de teléfono de contacto de la pluralidad de números de teléfono de contacto asociados con un primer emparejamiento del número de teléfono principal y el número de teléfono puente saliente, y (b) identificar la llamada saliente como realizada desde el número de teléfono secundario en base a un segundo emparejamiento del número de teléfono secundario y el primer número de teléfono de contacto correspondiente al primer emparejamiento del número de teléfono principal y el número de teléfono puente saliente .

10. El método de la reivindicación 4, en el que:

60 la solicitud de llamada saliente que utiliza el número de teléfono secundario, recibida en el servidor (100) a través del canal de datos desde el auricular (340) del teléfono, incluye un primer número de teléfono de contacto al que debe llamar el auricular (340) de teléfono; y el procesar, por parte del servidor (100), la solicitud de llamada saliente basada en las reglas de procesamiento de llamadas secundarias almacenadas comprende:

asignar, por el servidor (100), un segundo número de teléfono puente asociado con el conmutador (110) y el primer número de teléfono de contacto, de modo que la combinación del número de teléfono principal y el segundo número de teléfono puente se asocie únicamente con el número de teléfono secundario y el primer teléfono de contacto; y

5 almacenar, por el servidor (100) en la base de datos (120), la información que asocia el segundo número de teléfono puente con el número de teléfono principal, el número de teléfono secundario y el número de teléfono de primer contacto.

11. El método de la reivindicación 10, en el que:

10 el auricular (340) del teléfono está configurado para llamar a una pluralidad de números de teléfono de contacto que incluyan el primer número de teléfono de contacto; y

15 la información almacenada en la base de datos (120) asigna una combinación única del número de teléfono secundario y un número de teléfono de contacto de la pluralidad de números de teléfono de contacto a una combinación correspondiente del número de teléfono principal y un número de teléfono puente único.

12. El método de la reivindicación 10, que comprende, además:

20 enviar, por el servidor (100) al auricular (340) del teléfono a través del canal de datos, información prellamada saliente que incluye el segundo número de teléfono puente, mediante el cual la información prellamada saliente hace que el auricular (340) del teléfono realice automáticamente llamada de canal de voz entrante al segundo número de teléfono puente, en donde la llamada de canal de voz entrante se enruta al conmutador (110) a través de un canal de voz que incluye el PSTN (310).

25 13. El método de la reivindicación 12, que comprende, además:

30 instruir, por el servidor (100), el conmutador (110) para que se realice una llamada de canal de voz saliente al primer número de teléfono de contacto utilizando el número de teléfono secundario como un número de origen del conmutador, por lo que el conmutador puentea la llamada del canal de voz entrante al segundo número de teléfono puente con la llamada del canal de voz saliente del número de teléfono secundario al primer número de teléfono de contacto.

14. El método de cualquiera de las reivindicaciones 9 a 13, en el que:

35 la llamada entrante es de un número de teléfono que llama; y

40 el primer número de teléfono puente que se usará para completar la llamada entrante está asociado con el conmutador (110) y el número de teléfono de llamada, de modo que las llamadas al primer número de teléfono puente desde el número de teléfono de llamada se enrutan automáticamente al conmutador (110).

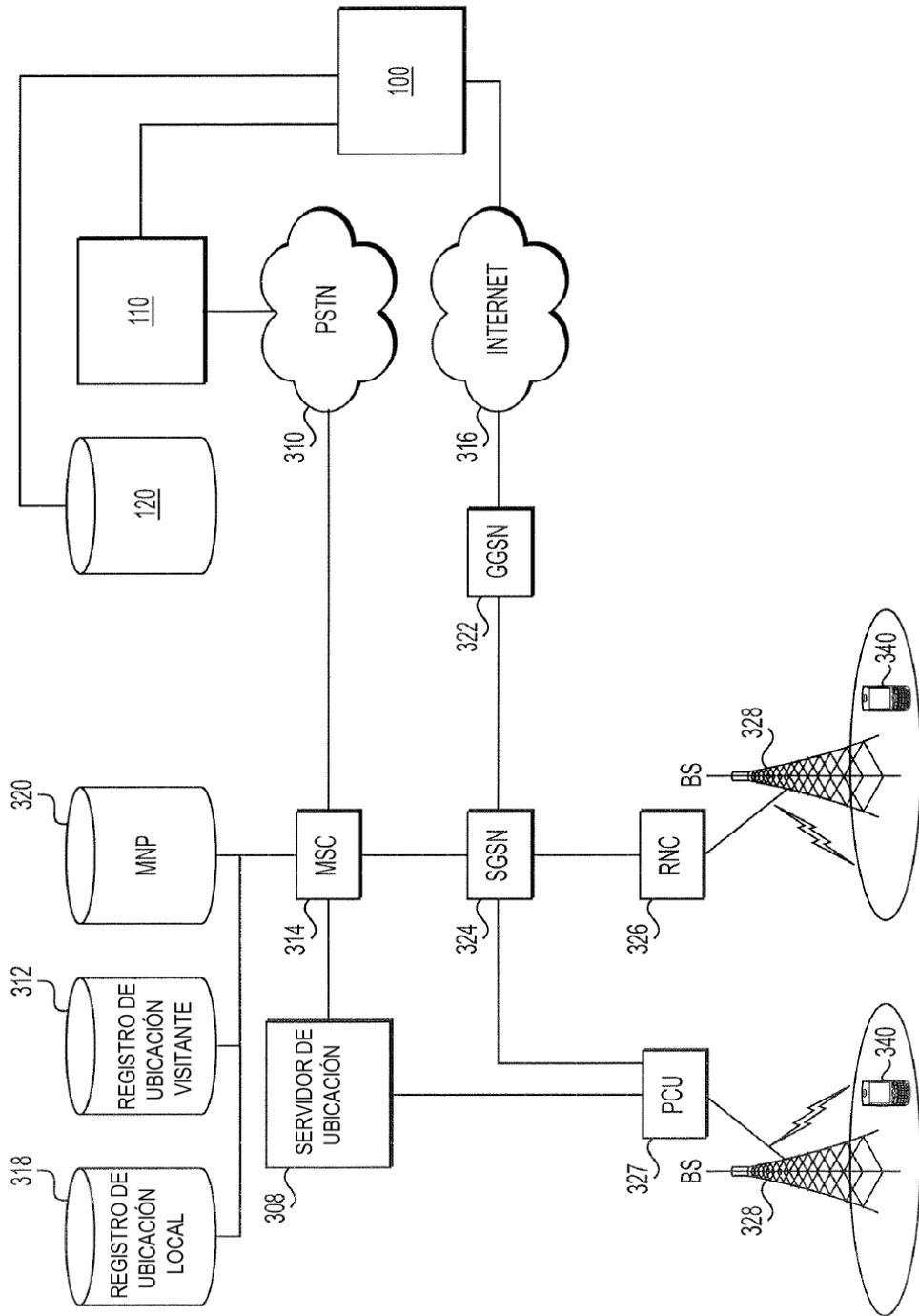


FIG. 1

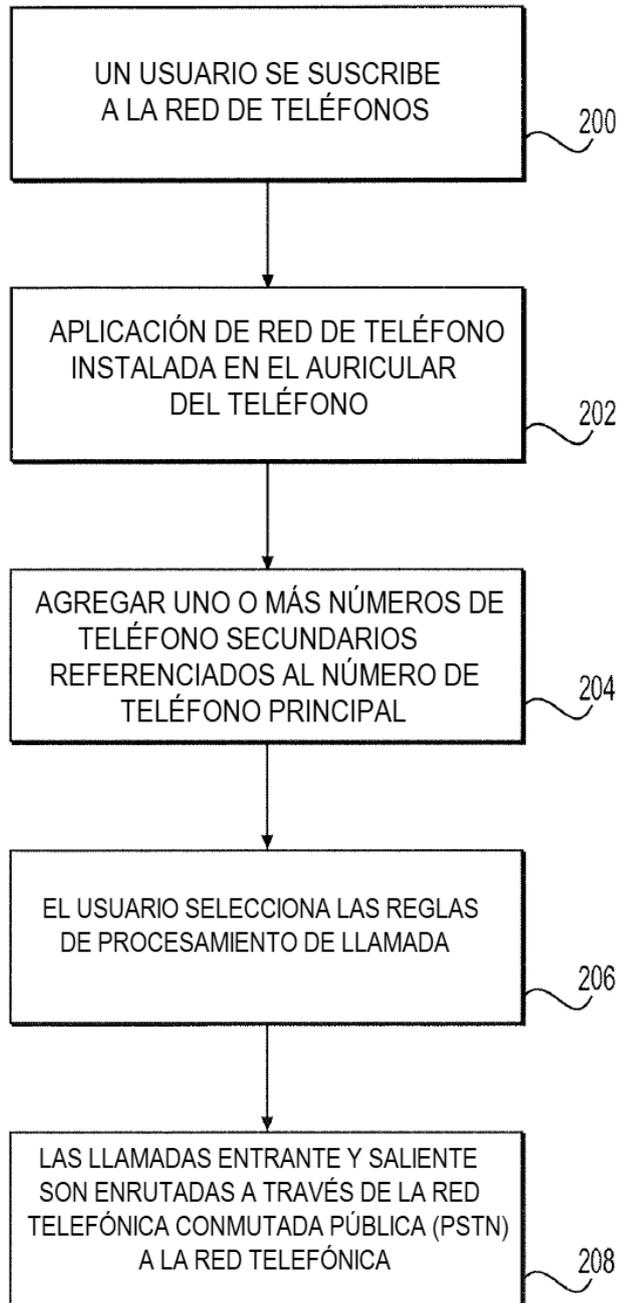


FIG. 2

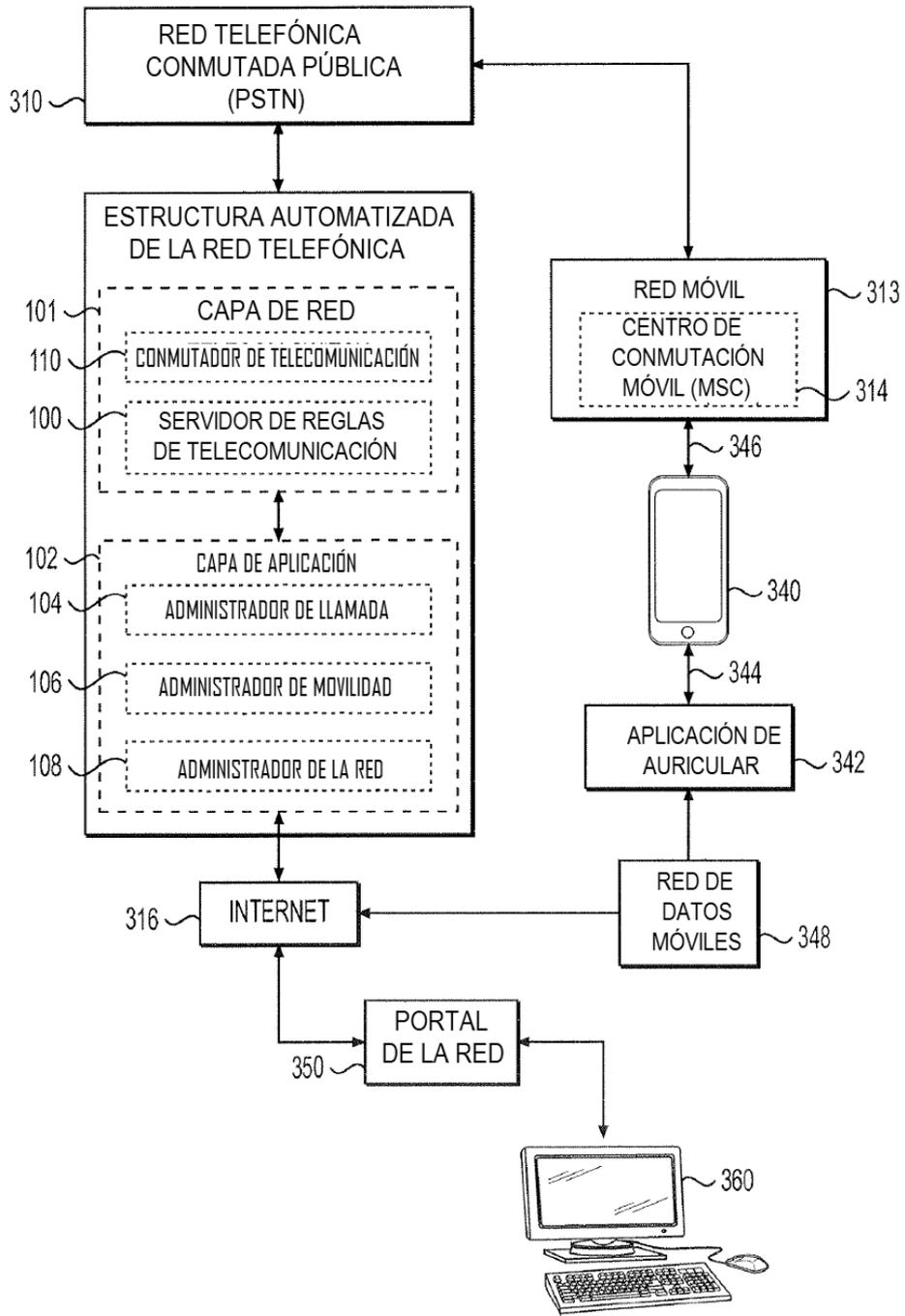


FIG. 3

208



FIG. 4

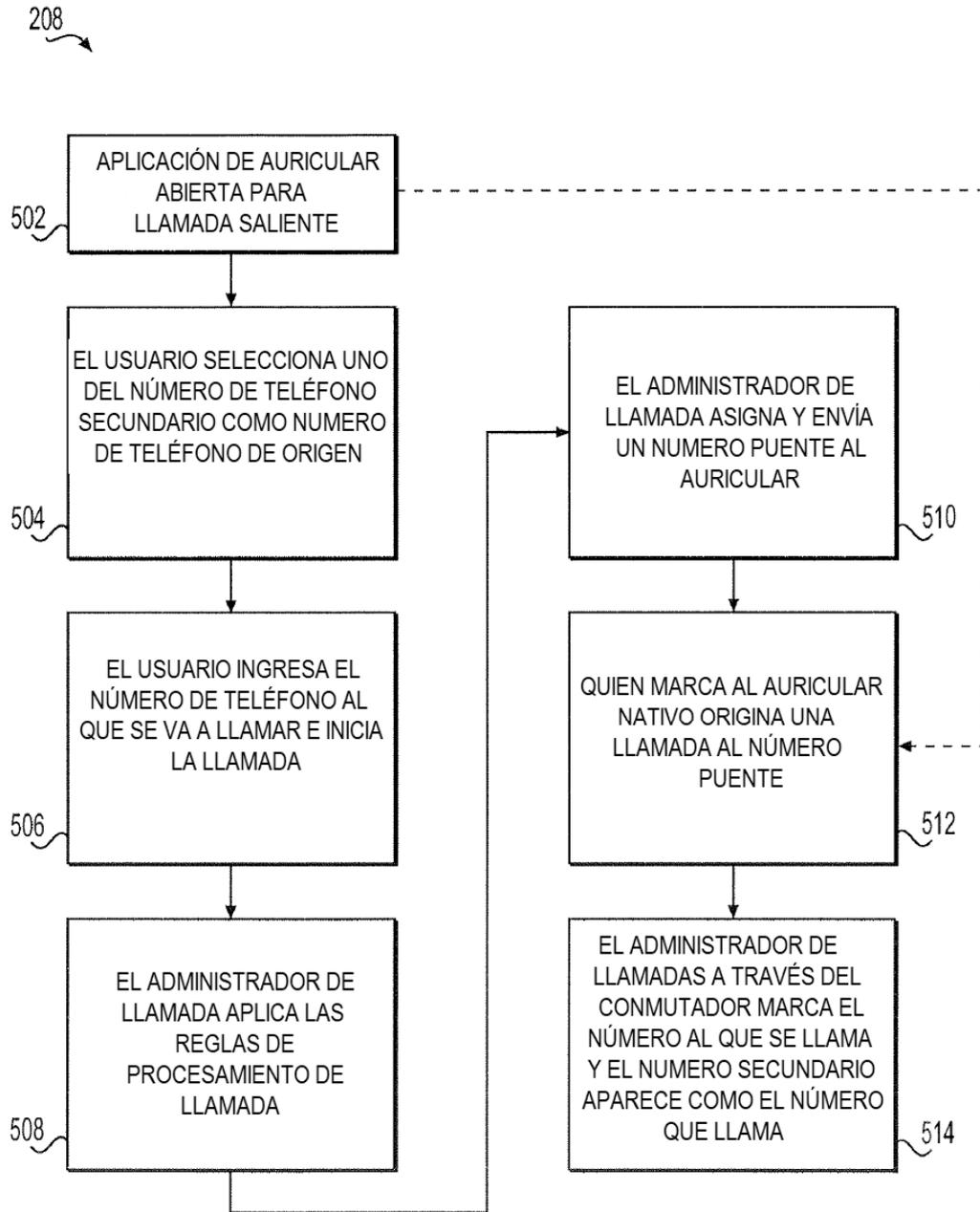


FIG. 5

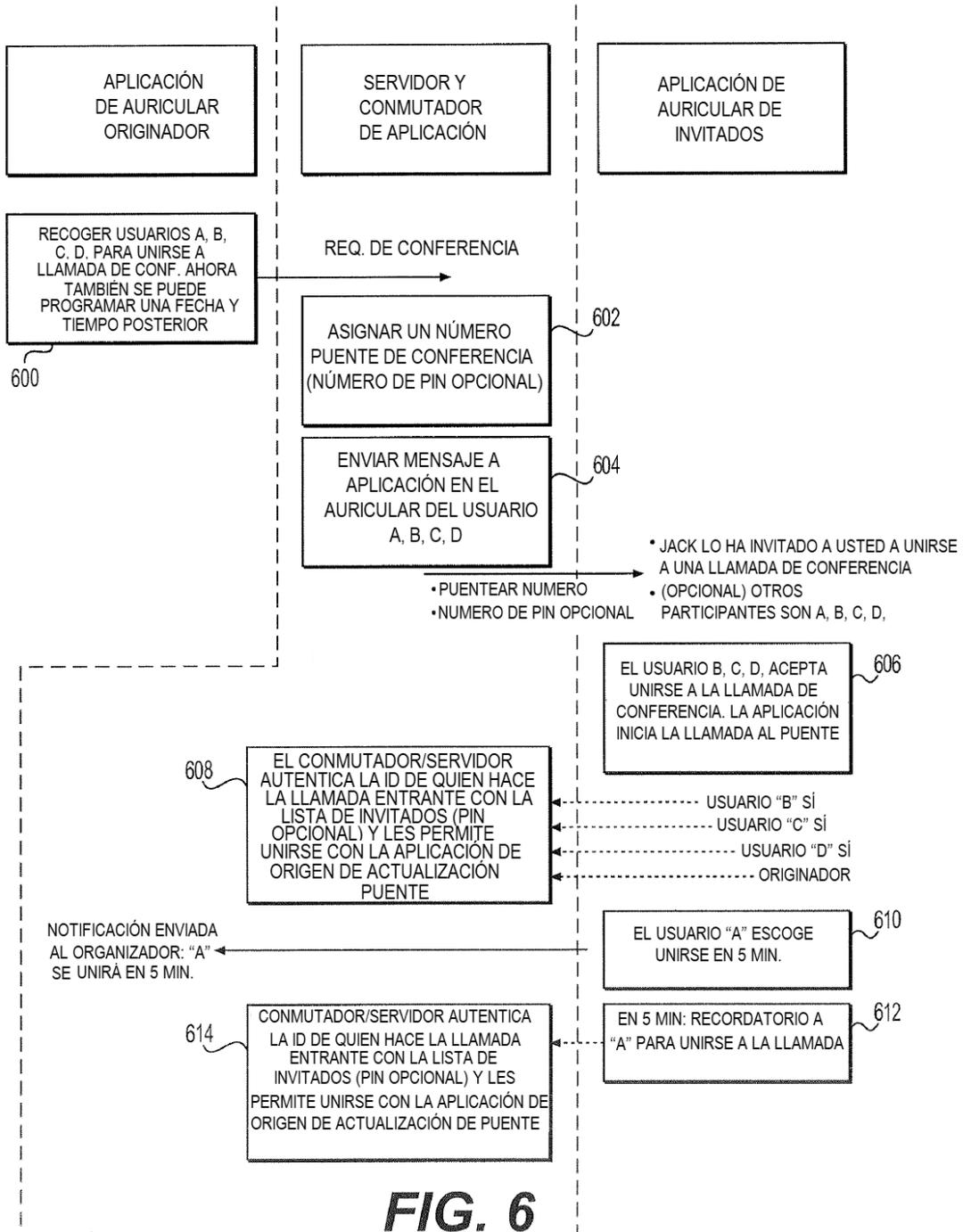


FIG. 6