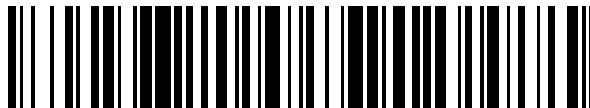


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 583 361**

51 Int. Cl.:

H04W 8/18 (2009.01)

H04W 60/00 (2009.01)

H04L 29/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.05.2011 E 11777198 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.04.2016 EP 2523484**

54 Título: **Método de llamada, dispositivo y sistema de comunicación para un usuario de centralita privada**

30 Prioridad:

03.09.2010 CN 201010273383

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

20.09.2016

73 Titular/es:

**HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. (100.0%)
Huawei Administration Building, Bantian,
Longgang District
Shenzhen, Guangdong 518129, CN**

72 Inventor/es:

ZENG, FANGUI

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 583 361 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 de llamada, dispositivo y sistema de comunicación para un usuario de centralita privada

5 CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere al campo de la tecnología de la comunicación y en particular, a un método de llamada, un dispositivo y un sistema de comunicaciones para un usuario de centralita privada (PBX: Private Branch Exchange).

10 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15 En una solución de comunicaciones de red de empresa tradicional, los dispositivos de centralita privada de protocolo Internet o PBX (IP PBX) ocupan una gran proporción. Los métodos de PBX/IP PBX para acceder a una red telefónica pública conmutada (PSTN: Public Switched Telephone Network) o una red de la siguiente generación (NGN: Next Generation Network) incluyen lo siguiente: 1) una línea E1/T1 privada; 2) Acceso a tasa básica (BRA: Basic Rate Access) o la línea privada de red digital de servicios integrados (ISDN: Integrated Services Digital Network); 3) una línea de abonado analógica; 4) un retransmisor H.323 IP; 5) un retransmisor de protocolo de iniciación de sesión (SIP: Session Initiation Protocol). Un dispositivo de centralita PBX tradicional está en una relación de interfuncionamiento con una red pública. La red de operador proporciona centralitas PBX de empresa con un método para acceder a la red pública y a veces, proporciona servicios adicionales para dispositivos de centralita PBX.

25 Con el rápido desarrollo del subsistema multimedia de protocolo Internet (IMS: IP Multimedia Subsystem), la solución de centralita PBX de empresa tradicional evoluciona también hacia la red IMS. Los servicios de convergencia de Internet y telecomunicaciones y los protocolos para la gestión de red avanzada (TISPAN: Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking) define dos métodos de acceso de centralita PBX: 1) acceder al IMS por intermedio de una interfaz de usuario-red (UNI: User-Network Interface); 2) acceder al IMS por intermedio de una interfaz de red-red (NNI: Network-Network Interface). El realizador de esta disposición operativa es un método basado en la suscripción para acceder a la red IMS, y permite a la red IMS imagen proporcionar varios servicios de valor añadido para un usuario de centralita PBX. Este último considera una centralita PBX como una red entre homólogos para acceder al sistema IMS, en donde el sistema IMS proporciona solamente acceso para la PBX a la red pública, pero no proporciona servicios de valor añadido adicionales.

35 Durante la evolución de la solución de PBX de empresa tradicional para la red IMS, puesto que la red IMS utiliza SIP como el protocolo de comunicaciones básico, mientras que el protocolo SIP requiere que un usuario debe enviar un mensaje de registro con el fin de adquirir la información de posición con respecto al usuario, la norma TISPAN introduce un concepto de registro genérico (wildcard) en donde un conmutador de centralita PBX solamente necesita enviar un mensaje de registro y la identidad pública multimedia IP (IMPU: IP Multimedia Public Identity) registrada por el usuario y un operador de IMPU genérico (en general, un operador asigna un segmento numérico para uso por una empresa) se presentan por medio de un conjunto de registro implícito, con el fin de resolver el problema de registro.

45 Puesto que la mayor parte de los conmutadores de centralita PBX son capaces de proporcionar servicios y funciones operativamente enriquecidas, no confían en un servidor de aplicación (AS: Application Server) para proporcionar servicios suplementarios adicionales. Sin embargo, sigue siendo necesario desplazar algunos servicios de valor añadido al servidor AS debido a la restricción sobre el funcionamiento en red de PBX o para conseguir una optimización del servicio. Un ejemplo típico de la restricción de la conexión en red de PBX es que la PBX no puede proporcionar independientemente las aplicaciones de convergencia móvil fija (FMC: Fixed Mobile Convergence), sino que se basa en las capacidades de la red IMS.

55 La red IMS utiliza SIP como el protocolo de comunicaciones básico y el protocolo SIP requiere que un usuario deba enviar un mensaje de registro con el fin de adquirir la información de posición con respecto al usuario. Por lo tanto, un usuario de centralita PBX que realiza servicios independientes debe registrarse antes de iniciar satisfactoriamente una llamada. En consecuencia, si algunos usuarios de centralita PBX esperan realizar los respectivos servicios suplementarios independientes necesitan abrir con independencia una cuenta en el dominio de IMS y deben registrarse también de forma independiente. Por lo tanto, se requiere la centralita PBX para iniciar los flujos de registro para múltiples usuarios, aumentando la carga de gestión de elementos de red y aportando trabajo adicional a la centralita PBX, lo que no cumple las reglas operativas para una centralita PBX de empresa.

60 El documento US 2010/153567 A1 da a conocer un método para proporcionar servicios operativamente enriquecidos de IMS y características operativas para los usuarios de centralitas PBX de empresa o usuarios de venta mayorista mediante el uso de un método de aprovisionamiento estático y registro.

65 SUMARIO DE LA INVENCION

La presente invención da a conocer un método de llamada, un dispositivo y un sistema de comunicaciones para un usuario de centralita privada, de modo que el usuario de centralita privada PBX pueda realizar una llamada satisfactoria sin registro independiente cuando se ponen en práctica los servicios suplementarios independientes.

5 En conformidad con el primer aspecto de la presente invención, se da a conocer un método de llamada para un usuario de centralita privada, siendo el método ejecutado en un servidor de abonado residencial para un usuario de centralita privada, y el método para un usuario de centralita privada incluye:

10 la recepción de una demanda de consulta de datos enviada por una Función de Control de Sesión de Llamada, en donde la demanda de consulta de datos incluye un número de un usuario de centralita privada, siendo la demanda de consulta de datos enviada por la Función de Control de Sesión de Llamada después de que la Función de Control de Sesión de Llamada reciba una demanda de llamada enviada por el usuario de centralita privada y la demanda de llamada incluye el número del usuario de centralita privada;

15 la determinación de si los datos de usuario del usuario de centralita privada comprenden un bit indicador, en donde el bit indicador se utiliza para indicar que los datos de usuario del usuario de centralita privada no están abiertos a la Función de Control de Sesión de Llamada;

20 si los datos de usuario del usuario de centralita privada incluyen el bit indicador y el usuario de centralita privada abre una cuenta en el servidor de abonado residencial pero no registra la cuenta en el servidor de abonado residencial, el envío de una respuesta de éxito operativo de la consulta de datos a la Función de Control de Sesión de Llamada, en donde la respuesta de éxito operativo de consulta de datos incluye información sobre un usuario genérico correspondiente al usuario de centralita privada;

25 la recepción de una demanda de datos de usuario procedente de un servidor de aplicación, en donde la demanda de datos de usuario incluye el número del usuario de centralita privada y la demanda de datos de usuario se envía por el servidor de aplicación después de que el servidor de aplicación reciba la demanda de llamada reenviada por la Función de Control de Sesión de Llamada; y

30 el envío de una respuesta de datos de usuario al servidor de aplicación, en donde la respuesta de datos de usuario incluye los datos de usuario del usuario de centralita privada.

35 En conformidad con un segundo aspecto de la presente invención, un servidor de abonado residencial para un usuario de centralita privada incluye:

40 una unidad de gestión de recepción, configurada para: recibir una demanda de consulta de datos enviada por una Función de Control de Sesión de Llamada, en donde la demanda de consulta de datos incluye un número de un usuario de centralita privada, siendo la demanda de consulta de datos enviada por la Función de Control de Sesión de Llamada después de que la Función de Control de Sesión de Llamada reciba una demanda de llamada enviada por el usuario de centralita privada, y la demanda de llamada incluye el número del usuario de centralita privada; recibir una demanda de datos de usuario procedente de un servidor de aplicación, en donde la demanda de datos de usuario incluye el número del usuario de centralita privada, y la demanda de datos de usuario se envía por el servidor de aplicación después de que el servidor de aplicación reciba la demanda de llamada reenviada por la Función de Control de Sesión de Llamada;

45 una primera unidad de determinación (302), configurada para determinar si los datos de usuario del usuario de centralita privada comprenden un bit indicador después de que la unidad de gestión de recepción reciba la demanda de consulta de datos, en donde el bit indicador se utiliza para indicar que los datos de usuario del usuario de centralita privada no están abiertos a la Función de Control de Sesión de Llamada; y

50 una unidad de gestión de envío, configurada para: si los datos de usuario del usuario de centralita privada comprenden el bit indicador y el usuario de centralita privada abre una cuenta en el servidor de abonado residencial, pero no registra la cuenta en el servidor de abonado residencial, enviar una respuesta de éxito operativo de consulta de datos a la Función de Control de Sesión de Llamada, en donde la respuesta de éxito operativo de consulta de datos incluye información sobre un usuario genérico correspondiente al usuario de centralita privada; enviar una respuesta de datos de usuario al servidor de aplicación, en donde la respuesta de datos de usuario incluye datos de usuario del usuario de centralita privada.

60 En conformidad con el tercer aspecto de la presente invención, un sistema de comunicaciones incluye:

65 una Función de Control de Sesión de Llamada, configurada para: recibir una demanda de llamada enviada por un usuario de centralita privada, en donde la demanda de llamada incluye un número del usuario de centralita privada; enviar una demanda de consulta de datos a un servidor de abonado residencial para el usuario de centralita privada, en donde la demanda de consulta de datos incluye el número del usuario de la centralita privada; recibir una respuesta de éxito operativo de consulta de datos enviada por el servidor de abonado residencial para el usuario de

centralita privada, en donde la respuesta de éxito operativo de consulta de datos incluye información sobre un usuario genérico correspondiente al usuario de centralita privada; y para reenviar la demanda de llamada a un servidor de aplicación;

5 el servidor de abonado residencial para el usuario de centralita privada, configurado para: recibir la demanda de consulta de datos, enviar la respuesta de éxito operativo de consulta de datos a la Función de Control de Sesión de Llamada si los datos de usuario del usuario de centralita privada comprenden el bit indicador y el usuario de centralita privada abre una cuenta en el servidor de abonado residencial pero no registra la cuenta en el servidor de abonado residencial; para recibir una demanda de datos de usuario procedente del servidor de aplicación, en donde
10 la demanda de datos de usuario incluye el número del usuario de centralita privada; y enviar una respuesta de datos de usuario al servidor de aplicación, en donde la respuesta de datos de usuario incluye los datos de usuario del usuario de centralita privada; y

15 el servidor de aplicación, configurado para: recibir la demanda de llamada, y para enviar la demanda de datos de usuario al servidor de abonado residencial para el usuario de centralita privada; recibir la respuesta de datos de usuario y para utilizar los datos de usuario del usuario de centralita privada para continuar la llamada normal.

A partir de las soluciones técnicas de la presente invención, puede tomarse conocimiento de que, puesto que el servidor de abonado residencial para el usuario de la centralita privada de la presente invención envía una respuesta de consulta de datos que incluye información sobre el usuario genérico correspondiente al usuario de la centralita privada a la función CSCF después de recibir la demanda de consulta de datos enviada por la función CSCF aun cuando el usuario de centralita privada no se haya registrado en el servidor de abonado residencial para el usuario de centralita privada, de modo que la función CSCF pueda, por lo tanto, reenviar la demanda de llamada al servidor AS para continuar una llamada; después de que se reciba la demanda de datos de usuario enviada por el servidor AS, los datos de usuario del usuario de centralita privada pueden enviarse al servidor AS aun cuando el usuario de centralita privada no se haya registrado en el servidor de abonado residencial para el usuario de centralita privada, de modo que el servidor AS pueda utilizar los datos de usuario del usuario de centralita privada para continuar la llamada normal. De este modo, el usuario de centralita PBX puede realizar una llamada, operativamente satisfactoria sin registro independiente cuando se realizan los servicios suplementarios independientes y la centralita PBX puede iniciar un flujo de registro de solamente un usuario, con lo que se reduce la carga de gestión de elementos de red y se cumplen las reglas operativas para una centralita PBX de empresa.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

35 Para un mejor entendimiento de las soluciones técnicas de la presente invención, los dibujos adjuntos se describen a continuación de forma concisa. Evidentemente, los dibujos adjuntos en la descripción siguiente ilustran solamente algunas formas de realización de la presente invención.

40 La Figura 1 es un diagrama de flujo de un método de llamada para un usuario de centralita privada en conformidad con una forma de realización de la presente invención;

La Figura 2 es un diagrama estructural esquemático de un dispositivo de llamada para un usuario de centralita privada en conformidad con una forma de realización de la presente invención;

45 La Figura 3 es un diagrama estructural esquemático de un dispositivo de llamada para un usuario de centralita privada en conformidad con otra forma de realización de la presente invención;

La Figura 4 es un diagrama estructural esquemático de un dispositivo de llamada para un usuario de centralita privada en conformidad con otra forma de realización de la presente invención;

50 La Figura 5 es un diagrama estructural esquemático de un dispositivo de llamada para un usuario de centralita privada en conformidad con otra forma de realización de la presente invención; y

55 La Figura 6 es un diagrama estructural esquemático de un sistema de comunicaciones en conformidad con una forma de realización de la presente invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS FORMAS DE REALIZACIÓN

60 Las soluciones técnicas en conformidad con la presente invención se describen a continuación haciendo referencia a los dibujos adjuntos. Evidentemente, las formas de realización descritas a continuación son para fines de ejemplo solamente, sin cubrir todas las formas de realización de la presente invención.

65 Un método de llamada para un usuario de centralita privada dado a conocer en una forma de realización de la presente invención se describe en la Figura 1 que ilustra un diagrama de flujo de un método de llamada para un usuario de centralita privada en conformidad con una forma de realización de la presente invención. Esta forma de realización describe un proceso de gestión de un dispositivo de llamada para el usuario de centralita privada. El

dispositivo de llamada para el usuario de centralita privada puede ser concretamente un servidor de abonado residencial (HSS: Home Subscriber Server). Esta forma de realización incluye lo siguiente:

5 101: Recibir una demanda de consulta de datos enviada por una Función de Control de Sesión de Llamada (CSCF: Call Session Control Function).

10 La demanda de consulta de datos incluye un número de un usuario de centralita privada, la demanda de consulta de datos se envía por la función CSCF después de que la función CSCF reciba una demanda de llamada enviada por el usuario de centralita privada, y la demanda de llamada incluye el número del usuario de la centralita privada.

15 La demanda de consulta de datos recibida por el dispositivo de llamada para el usuario de centralita privada puede enviarse por la función CSCF por intermedio de una interfaz CX o DX. Después de recibir la demanda de consulta de datos, el dispositivo de llamada para el usuario de centralita privada puede consultar la información pertinente sobre el usuario de centralita privada en conformidad con el número del usuario de centralita privada incluido en la demanda de consulta de datos.

20 La función CSCF puede concretamente ser una función CSCF de servicio (SCSCF: Serving CSCF), una función CSCF mandataria (PCSCF: Proxy CSCF) o una función CSCF de interrogación (ICSCF: Interrogating CSCF) y así sucesivamente.

25 102: Si el usuario de centralita privada ha abierto una cuenta pero no fue registrada enviar una respuesta de éxito operativo de consulta de datos a la función CSCF, en donde la respuesta de éxito operativo de consulta de datos incluye información sobre un usuario genérico correspondiente al usuario de centralita privada. El envío de la respuesta de éxito operativo de consulta de datos a la función CSCF permite a la CSCF reenviar una demanda de llamada a un servidor AS.

30 En una forma de realización de la presente invención, el dispositivo de llamada para el usuario de centralita privada consulta la información pertinente sobre el usuario de centralita privada en conformidad con el número del usuario de centralita privada. Si se determina que el usuario de centralita privada ha abierto una cuenta pero no fue registrada, una respuesta de éxito operativo de consulta de datos puede enviarse a la función CSCF. La respuesta de éxito operativo de consulta de datos incluye la información sobre el usuario genérico correspondiente al usuario de centralita privada, de modo que la función CSCF pueda tener conocimiento de que ha sido registrado el usuario genérico correspondiente al usuario de centralita privada y por lo tanto, la función CSCF puede reenviar la demanda de llamada al servidor AS.

35 Si se determina que el usuario de centralita privada ha abierto una cuenta y ha sido ya registrada, una respuesta de éxito operativo de consulta de datos puede enviarse a la función CSCF. Sin embargo, la respuesta de éxito operativo de consulta de datos incluye la información sobre el usuario de centralita privada, de modo que la función CSCF pueda tener conocimiento de que el usuario de centralita privada ha sido ya registrado, y para reenviar la demanda de llamada al servidor AS.

40 Si se determina que el usuario de centralita privada no ha abierto una cuenta, y el usuario genérico correspondiente al usuario de centralita privada no ha sido registrado, una respuesta de fallo operativo de la consulta de datos puede enviarse a la función CSCF, de modo que la función CSCF no reenvíe la demanda de llamada al servidor AS.

45 En otra forma de realización de la presente invención, cuando se determina que el usuario de centralita privada ha abierto una cuenta pero no la ha registrado, el dispositivo de llamada para el usuario de centralita privada no envía inmediatamente una respuesta de éxito operativo de la consulta de datos a la función CSCF, sino que necesita, además, determinar si un usuario genérico correspondiente al usuario de centralita privada ha sido ya registrado. El dispositivo de llamada para el usuario de centralita privada envía la respuesta de éxito operativo de consulta de datos a la función CSCF solamente cuando el usuario genérico correspondiente al usuario de centralita privada ha sido ya registrado. Conviene señalar que, en esta forma de realización, la secuencia de ejecución para determinar que el usuario de centralita privada ha abierto una cuenta pero no fue registrada y la determinación de si el usuario genérico correspondiente al usuario de centralita privada ha sido ya registrado no está limitada.

50 En otra forma de realización de la presente invención, cuando se determina que el usuario de centralita privada ha abierto una cuenta pero no fue registrada, el dispositivo de llamada para el usuario de centralita privada no envía inmediatamente una respuesta de éxito operativo de consulta de datos a la función CSCF, sino que necesita, además, determinar si los datos de usuario del usuario de centralita privada incluyen un bit indicador, en donde el bit indicador se utiliza para indicar que los datos de usuario del usuario de centralita privada no están abiertos a la función CSCF. El dispositivo de llamada para el usuario de centralita privada envía la respuesta de éxito operativo de consulta de datos a la función CSCF solamente cuando los datos de usuario del usuario de centralita privada incluyen el bit indicador. En otra forma de realización de la presente invención, la demanda de consulta de datos se envía por la función CSCF por intermedio de la interfaz CX/DX; por lo tanto, el bit indicador puede utilizarse para indicar que los datos de usuario no están abiertos a un elemento de red conectado con la interfaz CX/DX, de modo que el bit indicador indica que los datos de usuario del usuario de centralita privada no están abiertos a la función

CSCF.

En otra forma de realización de la presente invención, cuando se determina que el usuario de centralita privada ha abierto una cuenta pero no fue registrada, el dispositivo de llamada para el usuario de centralita privada no envía inmediatamente una respuesta de éxito operativo de consulta de datos a la función CSCF, sino que necesita, además, determinar si un usuario genérico correspondiente al usuario de centralita privada se ha registrado ya y si los datos de usuario del usuario de centralita privada incluyen un bit indicador, en donde el bit indicador se utiliza para indicar que los datos de usuario del usuario de centralita privada no están abiertos a la función CSCF. El dispositivo de llamada para el usuario de centralita privada envía la respuesta de éxito operativo de consulta de datos a la función CSCF solamente cuando el usuario genérico correspondiente al usuario de centralita privada se ha registrado ya y los datos de usuario del usuario de centralita privada incluyen el bit indicador. Si el usuario genérico correspondiente al usuario de centralita privada ha sido ya registrado puede determinarse en primer lugar, o si los datos de usuario del usuario de centralita privada incluyen el bit indicador puede determinarse también en primer lugar.

103: Recibir una demanda de datos de usuario procedente del servidor AS, en donde la demanda de datos de usuario incluye el número del usuario de centralita privada y la demanda de datos de usuario se envía por el servidor AS después de que el servidor AS reciba la demanda de llamada reenviada por la función CSCF.

La demanda de datos de usuario recibida por el dispositivo de llamada para el usuario de centralita privada puede enviarse por el servidor AS por intermedio de una interfaz SH. Después de recibir la demanda de consulta de datos, el dispositivo de llamada para el usuario de centralita privada puede consultar la información pertinente sobre el usuario de centralita privada en conformidad con el número del usuario de centralita privada incluido en la demanda de datos de usuario.

104: Enviar una respuesta de datos de usuario al servidor AS, en donde la respuesta de datos de usuario incluya los datos de usuario del usuario de centralita privada. El envío de la respuesta de datos de usuario al servidor AS permite al servidor AS utilizar los datos de usuario del usuario de centralita privada para continuar la llamada normal.

En una forma de realización de la presente invención, antes de enviar la respuesta de datos de usuario al servidor AS, el dispositivo de llamada para el usuario de centralita privada puede determinar, además, si los datos de usuario del usuario de centralita privada incluyen un bit indicador, en donde el bit indicador se utiliza para indicar que los datos de usuario del usuario de centralita privada están abiertos al servidor AS. El dispositivo de llamada para el usuario de centralita privada envía la respuesta de datos de usuario al servidor AS si los datos de usuario del usuario de centralita privada incluyen el bit indicador. En una forma de realización de la presente invención, la demanda de consulta de datos enviada por el servidor AS se envía por intermedio de la interfaz SH; por lo tanto, el bit indicador puede utilizarse para indicar que los datos de usuario están abiertos a un elemento de red conectado por la interfaz SH, de modo que el bit indicador indique que los datos de usuario del usuario de centralita privada están abiertos al servidor AS.

En una forma de realización de la presente invención, el bit indicador indica que los datos de usuario del usuario de centralita privada están abiertos al servidor AS y el bit indicador indica que los datos de usuario del usuario de centralita privada no están abiertos a la función CSCF siendo el mismo bit indicador; en otra forma de realización de la presente invención, el bit indicador indica que los datos de usuario del usuario de centralita privada están abiertos al servidor AS y el bit indicador indica que los datos de usuario del usuario de centralita privada no están abiertos a la función CSCF son bits indicadores diferentes.

Puede deducirse de lo que antecede que, después de recibir la demanda de consulta de datos enviada por la función CSCF, el dispositivo de llamada para el usuario de centralita privada en la forma de realización de la presente invención puede enviar una respuesta de consulta de datos que incluye información de un usuario genérico correspondiente al usuario de centralita privada a la función CSCF aun cuando el usuario de centralita privada no haya sido registrado en el dispositivo de llamada para el usuario de centralita privada, de modo que la función CSCF pueda reenviar la demanda de llamada al servidor AS para continuar una llamada; después de que la demanda de datos de usuario enviada por el servidor AS sea recibida, los datos de usuario del usuario de centralita privada pueden enviarse al servidor AS aun cuando el usuario de centralita privada no se haya registrado en el dispositivo de llamada para el usuario de centralita privada, de modo que el servidor AS pueda utilizar los datos de usuario del usuario de centralita privada para continuar una llamada normal. De este modo, el usuario de centralita PBX puede realizar satisfactoriamente una llamada sin registro independiente cuando se ponen en práctica servicios suplementarios independientes y la centralita PBX puede iniciar un proceso de registro de solamente un usuario, con lo que se reduce la carga de gestión de elementos de red, y se cumple con las normas operativas para una centralita PBX de empresa.

A continuación se describe el método de llamada para el usuario de centralita privada dado a conocer en esta forma de realización con realizaciones específicas a modo de ejemplo. Se supone que los números asignados a una empresa son todos ellos números en Shenzhen que comienzan con 2878 y los datos de usuario de todos los números se establecen por anticipado en el servidor HSS. Se supone que los datos de usuario siguientes necesitan

- establecerse: datos de usuario independientes de un usuario sip:+8675528780000@huawei.com y un usuario sip:+8675528780001@huawei.com, y los datos de usuario de un usuario genérico sip:+867552878!.*!@huawei.com. Se supone que el usuario sip:+8675528780000@huawei.com y el usuario genérico sip:+867552878!.*!@huawei.com están en un mismo conjunto de registro implícito. En este caso, solamente el usuario sip:+8675528780000@huawei.com necesita iniciar el registro. El servidor HSS establece el estado de registro del usuario sip:+8675528780000@huawei.com a registrarse y también establece el estado de registro del usuario genérico sip:+867552878!.*!@huawei.com a registrarse, es decir, todos los usuarios que comienzan con sip:+867552878 se registran en el servidor HSS.
- 5
- 10 En una forma de realización de la presente invención, el usuario sip:+8675 528780001@huawei.com inicia una llamada al lado de la red y envía una demanda de llamada a la función CSCF, en donde la demanda de llamada incluye un número de usuario del usuario sip:+8675528780001@huawei.com.
- 15 Después de recibir la demanda de llamada, la función CSCF envía una demanda de consulta de datos por intermedio de la interfaz CX/DX al servidor HSS, en donde la demanda de consulta de datos incluye el número de usuario sip:+8675528780001@huawei.com.
- 20 Después de recibir la demanda de consulta de datos, el servidor HSS determina que el usuario sip:+8675528780001@huawei.com ha abierto una cuenta pero no fue registrada, el usuario genérico sip:+867552878!.*!@huawei.com ha sido registrado ya y los datos de usuario del usuario sip:+8675528780001@huawei.com incluyen un bit indicador que indican que los datos de usuario del usuario no están abiertos a la función CSCF (un elemento de red conectado por la interfaz CX/DX). A continuación, el servidor HSS reenvía una respuesta de éxito operativo de consulta de datos a la función CSCF e incluye, en la respuesta de éxito operativo de consulta de datos, los datos de usuario del usuario genérico sip:+867552878!.*!@huawei.com, pero no los datos de usuario del usuario sip:+8675528780001@huawei.com.
- 25
- Después de recibir la respuesta de éxito operativo de consulta de datos, la función CSCF reenvía directamente la demanda de llamada recibida al servidor AS.
- 30 Después de recibir la demanda de llamada, el servidor AS envía la demanda de datos de usuario por intermedio de la interfaz SH al servidor HSS, en donde la demanda de datos de usuario incluye el número de usuario del usuario sip:+8675528780001@huawei.com.
- 35 Después de recibir la demanda de datos de usuario, el servidor HSS determina que el usuario sip:+8675528780001@huawei.com ha abierto una cuenta pero no fue registrada, el usuario genérico sip:+867552878!.*!@huawei.com se ha registrado ya y los datos de usuario del usuario sip:+8675528780001@huawei.com incluye un bit indicador que indica que los datos de usuario del usuario están abiertos al servidor AS (un elemento de red conectado por la interfaz SH). A continuación, el servidor HSS reenvía una respuesta de datos de usuario al servidor AS e incluye, en la respuesta de datos de usuario, datos del usuario del usuario sip:+8675528780001@huawei.com, pero no los datos de usuario del usuario genérico sip:+867552878 !.*!@huawei.com.
- 40
- Después de recibir la respuesta de datos de usuario, el servidor AS continúa la llamada normal en conformidad con los datos de usuario del usuario sip:+8675528780001@huawei.com.
- 45 En otra forma de realización de la presente invención, el usuario sip:+8675528780002@huawei.com inicia una llamada al lado de la red. El usuario sip:+8675528780002@huawei.com no ha abierto una cuenta en el servidor HSS, pero el usuario genérico sip:+867552878!.*!@huawei.com ha sido ya registrado. Por lo tanto, el servidor HSS reenvía datos de usuario del usuario genérico sip:sip:+867552878!.*!@huawei.com al servidor AS, de modo que el servidor AS pueda solamente continuar la llamada normal en conformidad con los datos de usuario del usuario genérico sip:sip:+867552878 !.*!@huawei.com.
- 50
- 55 Puede deducirse de lo que antecede que, en esta forma de realización, después de recibir la demanda de consulta de datos enviada por la función CSCF, el servidor HSS envía una respuesta de consulta de datos que incluye información sobre el usuario genérico correspondiente al usuario de la centralita a la función CSCF aun cuando el usuario de la centralita privada no haya sido registrado en el dispositivo de llamada para el usuario de centralita privada, de modo que la función CSCF pueda reenviar la demanda de llamada al servidor AS para continuar una llamada; después de que se reciba la demanda de datos de usuario enviada por el servidor AS, los datos de usuario del usuario pueden enviarse también al servidor AS aun cuando el usuario no se haya registrado en el servidor HSS, de modo que el servidor AS pueda utilizar los datos de usuario del usuario para continuar la llamada normal. De este modo, el usuario de centralita PBX puede realizar satisfactoriamente una llamada sin registro independiente cuando se ponen en práctica servicios suplementarios independientes y la centralita PBX puede iniciar un proceso de registro de solamente un usuario, con lo que se reduce la carga de gestión de elementos de red y se cumplen las reglas operativas para una centralita PBX de empresa.
- 60
- 65 Conviene señalar que, para la facilidad de descripción, las realizaciones del método precedentes se expresan como una serie de combinaciones de acciones. Sin embargo, un experto en esta técnica debe conocer que la presente

invención no está limitada no está limitada a las secuencias de acciones descritas porque algunas etapas pueden utilizar otras secuencias o ponerse en práctica de forma síncrona en conformidad con la presente invención. Un experto en esta técnica debe conocer también que todas las formas de realización descritas en las especificaciones pertenecen a formas de realización a modo de ejemplo y los módulos o acciones implicadas no son ciertamente necesarias para la presente invención.

El dispositivo de llamada para el usuario de centralita privada dado a conocer en la forma de realización de la presente invención se introduce con mayor detalle. El dispositivo de llamada para el usuario de centralita privada dado a conocer en la forma de realización de la presente invención puede utilizarse como un servidor HSS.

La Figura 2 es un diagrama estructural esquemático de un dispositivo de llamada para un usuario de centralita privada en conformidad con una forma de realización de la presente invención, que incluye:

una unidad de gestión de recepción 201, configurada para: recibir una demanda de consulta de datos enviada por una función CSCF, en donde la demanda de consulta de datos incluye un número de un usuario de centralita privada, la demanda de consulta de datos se envía por la función CSCF después de que la función CSCF reciba una demanda de llamada enviada por el usuario de centralita privada y la demanda de llamada incluye el número del usuario de centralita privada; para recibir una demanda de datos de usuario procedente de un servidor AS, en donde la demanda de datos de usuario incluye el número del usuario de la centralita privada y la demanda de datos de usuario se envía por el servidor AS después de que el servidor AS reciba la demanda de llamada reenviada por la función CSCF; y

una unidad de gestión de envío 202, configurada para: después de que la unidad de gestión de recepción 201 reciba la demanda de consulta de datos y determina que el usuario de centralita privada ha abierto una cuenta pero no fue registrada, enviar una respuesta de éxito operativo de consulta de datos a la función CSCF, en donde la respuesta de éxito operativo de consulta de datos incluye la información sobre un usuario genérico correspondiente al usuario de centralita privada; enviar una respuesta de datos de usuario al servidor AS, en donde la respuesta de datos de usuario incluye los datos de usuario del usuario de centralita privada.

El envío de la respuesta de éxito operativo de consulta de datos a la función CSCF permite a la función CSCF reenviar la demanda de llamada al servidor AS; el envío de la respuesta de datos de usuario al servidor AS permite al servidor AS utilizar los datos de usuario del usuario de centralita privada para continuar la llamada normal.

Puede deducirse de lo que antecede que, después de recibir una demanda de consulta de datos enviada por la función CSCF, el dispositivo de llamada para el usuario de centralita privada en la forma de realización de la presente invención envía una respuesta de consulta de datos que incluye información del usuario genérico correspondiente al usuario de centralita privada a la función CSCF aun cuando el usuario de centralita privada no se haya registrado en el dispositivo de llamada para el usuario de centralita privada, de modo que la función CSCF pueda reenviar la demanda de llamada al servidor AS para continuar una llamada; después de que se reciba la demanda de datos de usuario enviada por el servidor AS, los datos de usuario del usuario de centralita privada pueden enviarse al servidor AS aun cuando el usuario de centralita privada no se haya registrado en el dispositivo de llamada para el usuario de centralita privada, de modo que el servidor AS pueda utilizar los datos de usuario del usuario de centralita privada para continuar una llamada normal. De este modo, el usuario de centralita PBX puede realizar satisfactoriamente una llamada sin registro independiente cuando se ponen en práctica servicios suplementarios independientes, y la centralita PBX puede iniciar un proceso de registro de solamente un usuario, con lo que se reduce la carga de gestión de elementos de red y se cumplen las reglas operativas para una centralita PBX de empresa.

La Figura 3 es un diagrama estructural esquemático de un dispositivo de llamada para un usuario de centralita privada en conformidad con otra forma de realización de la presente invención, que incluye:

una unidad de gestión de recepción 301, configurada para: recibir una demanda de consulta de datos enviada por la función CSCF, en donde la demanda de consulta de datos incluye un número de un usuario de centralita privada, la demanda de consulta de datos se envía por la función CSCF después de que la función CSCF reciba una demanda de llamada enviada por el usuario de centralita privada y la demanda de llamada incluye el número del usuario de centralita privada; para recibir una demanda de datos de usuario procedente de un servidor AS, en donde la demanda de datos de usuario incluye el número del usuario de centralita privada y la demanda de datos de usuario se envía por el servidor AS después de que el servidor AS reciba la demanda de llamada reenviada por la función CSCF;

una primera unidad de determinación 302, configurada para determinar si los datos de usuario del usuario de centralita privada incluyen un bit indicador después de que la unidad de gestión de recepción 301 reciba una demanda de consulta de datos, en donde el bit indicador se utiliza para indicar que los datos de usuario del usuario de centralita privada no están abiertos a la función CSCF; y

una unidad de gestión de envío 303, configurada para enviar una respuesta de éxito operativo de consulta de datos

a la función CSCF después de que la primera unidad de determinación 302 determine que los datos de usuario del usuario de centralita privada incluyen el bit indicador, en donde la respuesta de éxito operativo de consulta de datos incluye información sobre un usuario genérico correspondiente al usuario de centralita privada; para enviar una respuesta de datos de usuario al servidor AS, en donde la respuesta de datos de usuario incluye los datos de usuario del usuario de centralita privada.

Puede deducirse de lo que antecede que, después de recibir la demanda de consulta de datos enviada por la función CSCF, el dispositivo de llamada para el usuario de centralita privada en la forma de realización de la presente invención envía una respuesta de consulta de datos que incluye información del usuario genérico correspondiente al usuario de centralita privada a la función CSCF aun cuando el usuario de centralita privada no se haya registrado en el dispositivo de llamada para el usuario de centralita privada, de modo que la función CSCF pueda reenviar la demanda de llamada al servidor AS para continuar una llamada; después de que reciba la demanda de datos de usuario enviada por el servidor AS, los datos de usuario del usuario de centralita privada pueden enviarse al servidor AS aun cuando el usuario de centralita privada no se haya registrado en el dispositivo de llamada para el usuario de centralita privada, de modo que el servidor AS pueda utilizar los datos de usuario del usuario de centralita privada para continuar una llamada normal. De este modo, el usuario de centralita PBX puede realizar satisfactoriamente una llamada sin registro independiente cuando se ponen en práctica servicios suplementarios independientes, y la centralita PBX puede iniciar un proceso de registro de solamente un usuario, con lo que se reduce la carga de gestión del elemento de red y se cumplen las normas operativas para una centralita PBX de empresa.

La Figura 4 es un diagrama estructural esquemático de un dispositivo de llamada para un usuario de centralita privada en conformidad con otra forma de realización de la presente invención, que incluye:

una unidad de gestión de recepción 401, configurada para: recibir una demanda de consulta de datos enviada por una función CSCF, en donde la demanda de consulta de datos incluye un número de un usuario de centralita privada, enviándose la demanda de consulta de datos por la función CSCF después de que la función CSCF reciba una demanda de llamada enviada por el usuario de centralita privada y la demanda de llamada incluye el número del usuario de centralita privada; para recibir una demanda de datos de usuario procedente de un servidor AS, en donde la demanda de datos de usuario incluye el número del usuario de centralita privada y la demanda de datos de usuario se envía por el servidor AS después de que el servidor AS reciba la demanda de llamada reenviada por la función CSCF;

una segunda unidad de determinación 402, configurada para determinar si un usuario genérico correspondiente al usuario de centralita privada se ha registrado ya después de que la unidad de gestión de recepción 401 reciba la demanda de consulta de datos; y

una unidad de gestión de envío 403, configurada para enviar una respuesta de éxito operativo de consulta de datos a la función CSCF después de que la segunda unidad de determinación 402 determine que el usuario genérico correspondiente al usuario de centralita privada se haya registrado con anterioridad, en donde la respuesta de éxito operativo de consulta de datos incluye información sobre el usuario genérico correspondiente al usuario de centralita privada; para enviar una respuesta de datos de usuario al servidor AS, en donde la respuesta de datos de usuario incluye datos de usuario del usuario de centralita privada.

El envío de la respuesta de éxito operativo de consulta de datos a la función CSCF permite a la función CSCF reenviar la demanda de llamada al servidor AS; el envío de la respuesta de datos de usuario al servidor AS permite al servidor AS utilizar los datos de usuario del usuario de centralita privada para continuar la llamada normal.

Puede deducirse de lo que antecede que, después de recibir una demanda de consulta de datos enviada por la función CSCF, el dispositivo de llamada para el usuario de centralita privada en la forma de realización de la presente invención envía una respuesta de consulta de datos que incluye información del usuario genérico correspondiente al usuario de centralita a la función CSCF aun cuando el usuario de centralita privada no se haya registrado en el dispositivo de llamada para el usuario de centralita privada, de modo que la función CSCF pueda reenviar la demanda de llamada al servidor AS para continuar una llamada; después de que se reciba la demanda de datos de usuario enviada por el servidor AS, los datos de usuario del usuario de centralita privada pueden enviarse al servidor AS aun cuando el usuario de centralita privada no se haya registrado en el dispositivo de llamada para el usuario de centralita privada de modo que el servidor AS pueda utilizar los datos de usuario del usuario de centralita privada para continuar la llamada normal. De este modo, el usuario de centralita PBX puede realizar satisfactoriamente una llamada sin registro independiente cuando se ponen en práctica servicios suplementarios independientes, y la centralita PBX puede iniciar un proceso de registro de solamente un usuario, con lo que se reduce la carga de gestión de elementos de red y se cumplen las normas operativas para una centralita PBX de empresa.

La Figura 5 es un diagrama estructural esquemático de un dispositivo de llamada para un usuario de centralita privada en conformidad con otra forma de realización de la presente invención, que incluye:

5 una unidad de gestión de recepción 501, configurada para: recibir una demanda de consulta de datos enviada por una función CSCF, en donde la demanda de consulta de datos incluye un número de un usuario de centralita privada, la demanda de consulta de datos se envía por la función CSCF después de que la función CSCF reciba una demanda de llamada enviada por el usuario de centralita privada, y la demanda de llamada incluye el número del usuario de centralita privada; para recibir una demanda de datos de usuario procedente de un servidor AS, en donde la demanda de datos de usuario incluye el número del usuario de centralita privada, y la demanda de datos de usuario se envía por el servidor AS después de que el servidor AS reciba la demanda de llamada reenviada por la función CSCF;

10 una tercera unidad de determinación 502, configurada para determinar si los datos de usuario del usuario de centralita privada incluyen un bit indicador después de que la unidad de gestión de recepción 501 reciba la demanda de datos de usuario, en donde el bit indicador se utiliza para indicar que los datos de usuario del usuario de centralita privada están abiertos al servidor AS; y

15 una unidad de gestión de envío 503, configurada para enviar una respuesta de éxito operativo de consulta de datos a la función CSCF después de que la unidad de gestión de recepción 501 reciba la demanda de consulta de datos y determine que el usuario de centralita privada ha abierto una cuenta pero no fue registrada, en donde la respuesta de éxito operativo de consulta de datos incluye información sobre un usuario genérico correspondiente al usuario de centralita privada; para enviar una respuesta de datos de usuario al servidor AS cuando la tercera unidad de determinación 502 determine que los datos de usuario del usuario de centralita privada incluyen el bit indicador, en donde la respuesta de datos de usuario incluye los datos de usuario del usuario de centralita privada.

20 El envío de la respuesta de éxito operativo de consulta de datos a la función CSCF permite a la función CSCF reenviar la demanda de llamada al servidor AS; el envío de la respuesta de datos de usuario al servidor AS permite al servidor AS utilizar los datos de usuario del usuario de centralita privada para continuar una llamada normal.

25 Puede deducirse de lo que antecede que, después de recibir una demanda de consulta de datos enviada por la función CSCF, el dispositivo de llamada para el usuario de centralita privada en la forma de realización de la presente invención envía una respuesta de consulta de datos que incluye información del usuario genérico correspondiente al usuario de centralita a la función CSCF aun cuando el usuario de centralita privada no se haya registrado en el dispositivo de llamada para el usuario de centralita privada, de modo que la función CSCF pueda reenviar la demanda de llamada al servidor AS para continuar una llamada; después de que se reciba la demanda de datos de usuario enviada por el servidor AS, los datos de usuario del usuario de centralita privada pueden enviarse al servidor AS aun cuando el usuario de centralita privada no se haya registrado en el dispositivo de llamada para el usuario de centralita privada, de modo que el servidor AS pueda utilizar los datos de usuario del usuario de centralita privada para continuar una llamada normal. De este modo, el usuario de centralita PBX puede realizar satisfactoriamente una llamada sin registro independiente cuando se ponen en práctica servicios suplementarios independientes, y la centralita PBX puede iniciar un proceso de registro de solamente un usuario, con lo que se reduce la carga de gestión de elementos de red y se cumplen las normas operativas para una centralita PBX de empresa.

30 Otra forma de realización de la presente invención da a conocer, además, un dispositivo de llamada para un usuario de centralita privada. El dispositivo de llamada para el usuario de centralita privada incluye al menos dos de las unidades de determinación: la primera unidad de determinación 302, la segunda unidad de determinación 402 y la tercera unidad de determinación 502; cuando ambas de la primera unidad de determinación 302 y la segunda unidad de determinación 402 están incluidas, las secuencias de determinación de la primera unidad de determinación 302 y de la segunda unidad de determinación 402 pueden ser aleatorias, es decir, la primera unidad de determinación 302 puede realizar, en primer lugar, la determinación y la segunda unidad de determinación 402 realiza luego su determinación; o bien, la segunda unidad de determinación 402 puede realizar primero la determinación y la primera unidad de determinación 302 realiza luego su determinación.

35 Una forma de realización de la presente invención da a conocer, además, un sistema de comunicaciones. La Figura 6 ilustra una estructura del sistema de comunicaciones dado a conocer en una forma de realización de la presente invención, que incluye:

40 una Función de Control de Sesión de Llamada 601, configurada para: recibir una demanda de llamada enviada por un usuario de centralita privada, en donde la demanda de llamada incluye un número del usuario de centralita privada; para enviar una demanda de consulta de datos al dispositivo de llamada para el usuario de centralita privada 602, en donde la demanda de consulta de datos incluye el número del usuario de centralita privada; recibir una respuesta de éxito operativo de consulta de datos enviada por el dispositivo de llamada para el usuario de centralita privada 602, en donde la respuesta de éxito operativo de consulta de datos incluye información sobre un usuario genérico correspondiente al usuario de centralita privada; y para reenviar la demanda de llamada a un servidor de aplicación 603;

65 el dispositivo de llamada para el usuario de centralita privada 602, configurado para: recibir la demanda de consulta de datos; enviar la respuesta de éxito operativo de la consulta de datos a la Función de Control de Sesión de

Llamada 601; recibir una demanda de datos de usuario desde el servidor de aplicación 603, en donde la demanda de datos de usuario incluye el número del usuario de centralita privada y para enviar una respuesta de datos de usuario al servidor de aplicación 603, en donde la respuesta de datos de usuario incluye datos de usuario del usuario de centralita privada; y

5 el servidor de aplicación 603, configurado para: recibir la demanda de llamada, y para enviar la demanda de datos de usuario al dispositivo de llamada para el usuario de centralita privada 602; recibir la demanda de datos de usuario y utilizar los datos de usuario del usuario de centralita privada para continuar la llamada normal.

10 Puede deducirse de lo que antecede que, después de recibir una demanda de consulta de datos enviada por la función CSCF, el dispositivo de llamada para el usuario de centralita privada en la forma de realización de la presente invención envía una respuesta de consulta de datos que incluye información del usuario genérico correspondiente al usuario de centralita a la función CSCF aun cuando el usuario de centralita privada no se haya registrado en el dispositivo de llamada para el usuario de centralita privada, de modo que la función CSCF pueda reenviar la demanda de llamada al servidor AS para continuar una llamada; después de que se reciba la demanda de datos de usuario enviada por el servidor AS, los datos de usuario del usuario de centralita privada pueden enviarse al servidor AS aun cuando el usuario de centralita privada no se haya registrado en el dispositivo de llamada para el usuario de centralita privada de modo que el servidor AS pueda utilizar los datos de usuario del usuario de centralita privada para continuar la llamada normal. De este modo, el usuario de centralita PBX puede realizar satisfactoriamente una llamada sin registro independiente cuando se ponen en práctica servicios suplementarios independientes, y la centralita PBX puede iniciar un proceso de registro de solamente un usuario, con lo que se reduce la carga de gestión de elementos de red y se cumplen las normas operativas para una centralita PBX de empresa.

25 El contenido tal como los procedimientos de intercambio de información y ejecución entre todos los módulos en el dispositivo y sistema está basado en un mismo concepto que las formas de realización del método de la presente invención. Para el contenido específico, puede hacerse referencia a las descripciones en las formas de realización del método de la presente invención. Dicho contenido no se describe aquí de nuevo.

30 Los expertos en esta técnica pueden entender que la totalidad o parte de las etapas en el método precedente pueden realizarse utilizando un programa informático para dar instrucciones al hardware. El programa puede memorizarse en un soporte de memorización legible por ordenador. El procedimiento para la ejecución del programa puede incluir los flujos de los métodos dados a conocer en todas las formas de realización de la presente invención. El soporte de memorización puede ser un disco magnético, un disco compacto, memoria de solamente lectura (ROM: Read-Only Memory) o memoria de acceso aleatorio (RAM: Random Access Memory), etc.

35 Este documento utiliza formas de realización específicas, a modo de ejemplo, para ilustrar los principios y los modos de puesta en práctica de la presente invención. Las descripciones de las formas de realización precedentes están simplemente previstas para ayudar a entender el método de la presente invención y sus principios.

40

REIVINDICACIONES

1. Un método de llamada para un usuario de centralita privada, siendo dicho método realizado en un servidor de abonado residencial destinado a un usuario de centralita privada, cuyo método comprende:

5 la recepción (101) de una demanda de consulta de datos enviada por una Función de Control de Sesión de Llamada, en donde la demanda de consulta de datos comprende un número de un usuario de centralita privada, siendo la demanda de consulta de datos enviada por la Función de Control de Sesión de Llamada después de que la Función de Control de Sesión de Llamada reciba una demanda de llamada enviada por el usuario de centralita privada y la demanda de llamada comprende el número del usuario de centralita privada;

10 la determinación de si los datos de usuario del usuario de centralita privada comprenden, o no, un bit indicador, en donde el bit indicador se utiliza para indicar que los datos de usuario del usuario de centralita privada no están abiertos a la Función de Control de Sesión de Llamada;

15 si los datos de usuario del usuario de centralita privada incluyen el bit indicador y el usuario de centralita privada ha abierto una cuenta en el servidor de abonado residencial pero no realizó el registro en el servidor de abonado residencial, el envío (102) de una respuesta de éxito operativo de consultad de datos a la Función de Control de Sesión de Llamada de modo que la Función de Control de Sesión de Llamada reenvíe la demanda de llamada a un servidor de aplicación, en donde la respuesta de éxito operativo de consultad de datos comprende información sobre un usuario genérico correspondiente al usuario de centralita privada;

20 la recepción (103) de una demanda de datos de usuario procedente del servidor de aplicación, en donde la demanda de datos de usuario incluye el número del usuario de centralita privada, y la demanda de datos de usuario se envía por el servidor de aplicación después de que el servidor de aplicación reciba la demanda de llamada reenviada por la Función de Control de Sesión de Llamada; y

25 el envío (104) de una respuesta de datos de usuario al servidor de aplicación, en donde la respuesta de datos de usuario incluye los datos de usuario del usuario de centralita privada.

30 2. El método de llamada para el usuario de centralita privada según la reivindicación 1, en donde la demanda de consulta de datos se envía por intermedio de una interfaz CX/DX;

35 el bit indicador sirve para indicar que los datos de usuario del usuario de centralita privada no están abiertos a la Función de Control de Sesión de Llamada indicando que los datos de usuario no están abiertos a un elemento de red conectado por la interfaz CX/DX.

40 3. El método de llamada destinado al usuario de centralita privada según la reivindicación 1, en donde antes del envío (102) de la respuesta de éxito operativo de la consulta de datos a la Función de Control de Sesión de Llamada, el método comprende, además:

45 la determinación de si el usuario genérico que corresponde al usuario de centralita privada se ha registrado ya en el servidor de abonado residencial; y

si el usuario genérico que corresponde al usuario de centralita privada se ha registrado ya en el servidor de abonado residencial, el envío de la respuesta de éxito operativo de consulta de datos a la Función de Control de Sesión de Llamada.

50 4. El método de llamada para el usuario de centralita privada según la reivindicación 1, en donde antes del envío (102) de la respuesta de éxito operativo de la consulta de datos a la Función de Control de Sesión de Llamada, el método comprende, además:

55 la determinación de si el usuario genérico correspondiente al usuario de centralita privada se ha registrado ya en el servidor de abonado residencial y si los datos de usuario del usuario de centralita privada comprenden un bit indicador, en donde el bit indicador se utiliza para indicar que los datos de usuario del usuario de centralita privada no están abiertos a la Función de Control de Sesión de Llamada; y

60 si el usuario genérico correspondiente al usuario de centralita privada se ha registrado ya en el servidor de abonado residencial y los datos de usuario del usuario de centralita privada comprende el bit indicador, el envío de la respuesta de éxito operativo de la consulta de datos a la Función de Control de Sesión de Llamada.

65 5. El método de llamada para el usuario de centralita privada según la reivindicación 1, en donde antes del envío (104) de la respuesta de datos de usuario al servidor de aplicación, el método comprende, además:

la determinación de si los datos de usuario del usuario de centralita privada comprende un bit indicador, en donde el bit indicador se utiliza para indicar que los datos de usuario del usuario de centralita privada están abiertos al

servidor de aplicación; y

si los datos de usuario del usuario de centralita privada comprenden el bit indicador, el envío de la respuesta de datos del usuario al servidor de aplicación.

5 **6.** El método de llamada para el usuario de centralita privada según la reivindicación 5, en donde la demanda de datos de usuario se envía por intermedio de una interfaz SH;

10 el bit indicador indica que los datos de usuario del usuario de centralita privada están abiertos al servidor de aplicación indicando que los datos de usuario están abiertos a un elemento de red conectado por la interfaz SH.

7. Un servidor de abonado residencial para un usuario de centralita privada, que comprende:

15 una unidad de gestión de recepción (201), configurada para: recibir una demanda de consulta de datos enviada por una Función de Control de Sesión de Llamada, en donde la demanda de consulta de datos comprende un número de un usuario de centralita privada, la demanda de consulta de datos se envía por la Función de Control de Sesión de Llamada después de que la Función de Control de Sesión de Llamada reciba una demanda de llamada enviada por el usuario de centralita privada, y la demanda de llamada comprende el número del usuario de centralita privada; para recibir una demanda de datos de usuario procedente de un servidor de aplicación, en donde la demanda de datos de usuario comprende el número del usuario de centralita privada, y la demanda de datos de usuario se envía por el servidor de aplicación después de que el servidor de aplicación reciba la demanda de llamada reenviada por la Función de Control de Sesión de Llamada; y

20 una primera unidad de determinación (302), configurada para determinar si datos de usuario del usuario de centralita privada comprende un bit indicador después de que la unidad de gestión de recepción reciba la demanda de consulta de datos, en donde el bit indicador se utiliza para indicar que los datos de usuario del usuario de centralita privada no están abiertos a la Función de Control de Sesión de Llamada; y

25 una unidad de gestión de envío (202), configurada para: si los datos de usuario del usuario de centralita privada comprenden el bit indicador y el usuario de centralita privada ha abierto una cuenta en el servidor de abonado residencial pero no se registró en el servidor de abonado residencial, para enviar una respuesta de éxito operativo de consulta de datos a la Función de Control de Sesión de Llamada de modo que la Función de Control de Sesión de Llamada reenvíe la demanda de llamada al servidor de aplicación, en donde la respuesta de éxito operativo de consulta de datos comprende información sobre un usuario genérico que corresponde al usuario de centralita privada; para enviar una respuesta de datos de usuario al servidor de aplicación, en donde la respuesta de datos de usuario comprende los datos de usuario del usuario de centralita privada.

30 **8.** El servidor de abonado residencial para el usuario de centralita privada según la reivindicación 7, que comprende, además:

35 una segunda unidad de determinación (402), configurada para determinar si el usuario genérico que corresponde al usuario de centralita privada se ha registrado ya en el servidor de abonado residencial después de que la unidad de gestión de recepción reciba la demanda de consulta de datos;

40 en donde la unidad de gestión de envío está configurada para enviar la respuesta de éxito operativo de consulta de datos a la Función de Control de Sesión de Llamada cuando la segunda unidad de determinación determine que el usuario genérico correspondiente al usuario de centralita privada se ha registrado ya en el servidor de abonado residencial.

45 **9.** El servidor de abonado residencial para el usuario de centralita privada según la reivindicación 7 que comprende, además:

50 una primera unidad de determinación, configurada para determinar si los datos de usuario del usuario de centralita privada comprenden un bit indicador después de que la unidad de gestión de recepción reciba la demanda de consulta de datos, en donde el bit indicador se utiliza para indicar que los datos de usuario del usuario de centralita privada no están abiertos a la Función de Control de Sesión de Llamada; y

55 una segunda unidad de determinación, configurada para determinar si el usuario genérico correspondiente al usuario de centralita privada se ha registrado ya en el servidor de abonado residencial después de que la unidad de gestión de recepción reciba la demanda de consulta de datos;

60 en donde la unidad de gestión de envío está configurada para enviar la respuesta de éxito operativo de la consulta de datos a la Función de Control de Sesión de Llamada cuando la primera unidad de determinación determina que los datos de usuario del usuario de centralita privada comprenden el bit indicador y la segunda unidad de determinación determina que el usuario genérico correspondiente al usuario de centralita privada se ha registrado ya en el servidor de abonado residencial.

65

10. El servidor de abonado residencial para el usuario de centralita privada según la reivindicación 7, que comprende, además:

5 una tercera unidad de determinación (502), configurada para determinar si los datos de usuario del usuario de centralita privada comprenden un bit indicador después de que la unidad de gestión de recepción reciba la demanda de datos de usuario, en donde el bit indicador se utiliza para indicar que los datos de usuario del usuario de centralita privada están abiertos al servidor de aplicación; y

10 en donde la unidad de gestión de envío está configurada para enviar la respuesta de datos de usuario al servidor de aplicación cuando la tercera unidad de determinación determine que los datos de usuario del usuario de centralita privada comprenden el bit indicador.

11. Un sistema de comunicaciones que comprende una Función de Control de Sesión de Llamada (601), un servidor de abonado residencial (602) y un servidor de aplicación (603),

15 en donde la Función de Control de Sesión de Llamada (601) está configurada para:

20 recibir una demanda de llamada enviada por un servidor de centralita privada, en donde la demanda de llamada comprende un número del usuario de centralita privada;

enviar una demanda de consulta de datos a un servidor de abonado residencial para el usuario de centralita privada, en donde la demanda de consulta de datos comprende el número del usuario de la centralita privada; y

25 recibir una respuesta de éxito operativo de la consulta de datos enviada por el servidor de abonado residencial para el usuario de centralita privada, en donde la respuesta de éxito operativo de consulta de datos comprende información sobre un usuario genérico correspondiente al usuario de centralita privada; y para reenviar la demanda de llamada a un servidor de aplicación;

30 en donde el servidor de abonado residencial (602) para el usuario de centralita privada está configurado para:

recibir la demanda de consulta de datos;

35 enviar la respuesta de éxito operativo de consulta de datos a la Función de Control de Sesión de Llamada si los datos de usuario del usuario de centralita privada comprenden el bit indicador y el usuario de centralita privada ha abierto una cuenta en el servidor de abonado residencial pero no se registró en el servidor de abonado residencial; y

40 recibir una demanda de datos de usuario procedente del servidor de aplicación, en donde la demanda de datos de usuario comprende el número del usuario de centralita privada; y para enviar una respuesta de datos de usuario al servidor de aplicación, en donde la respuesta de datos de usuario comprende datos de usuario del usuario de centralita privada;

en donde el servidor de aplicación (603) está configurado para:

45 recibir la demanda de llamada; y

enviar la demanda de datos de usuario al servidor de abonado residencial para el usuario de centralita privada; recibir la respuesta de datos de usuario y utilizar los datos de usuario del usuario de centralita privada para continuar la llamada normal.

50

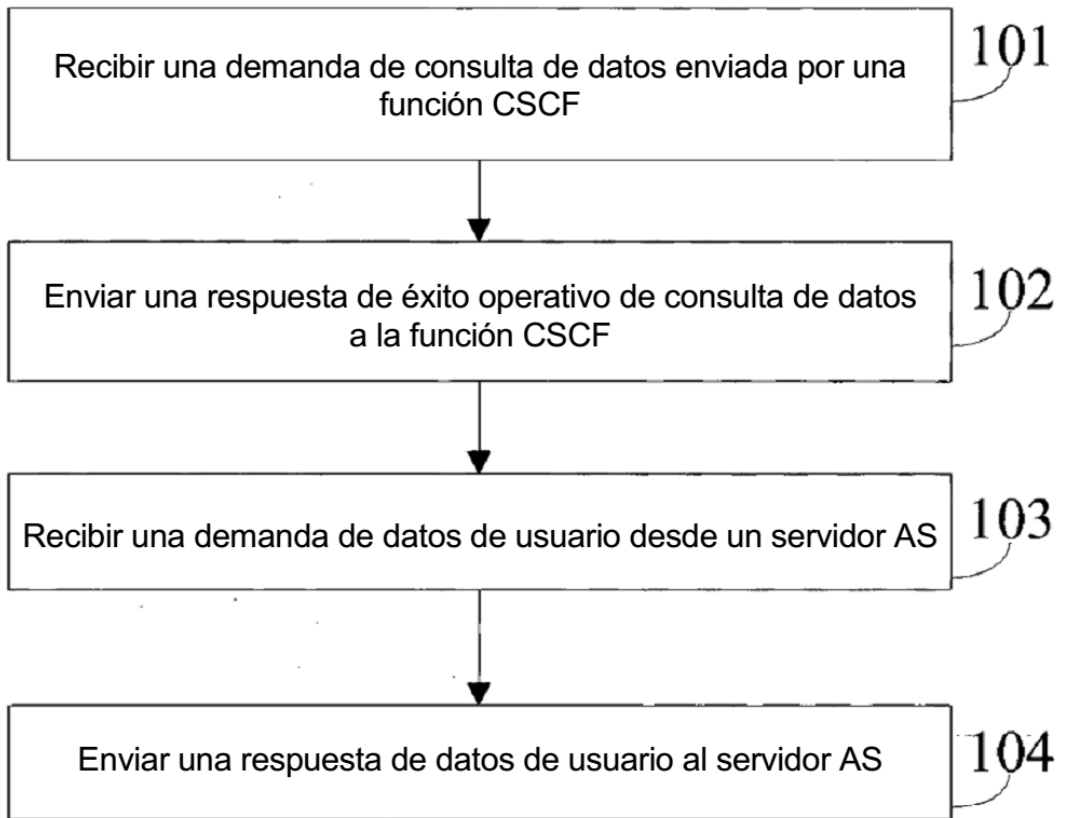


FIG. 1

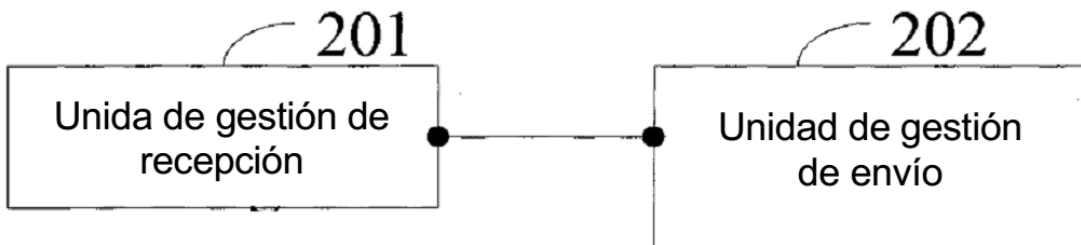


FIG. 2

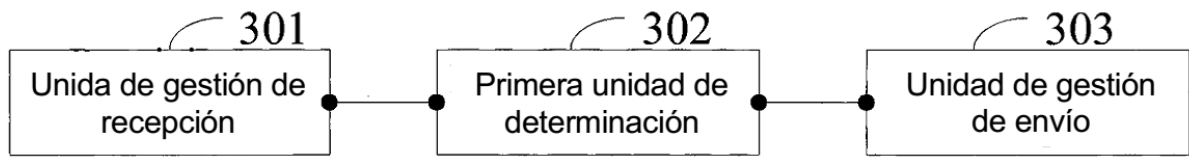


FIG. 3

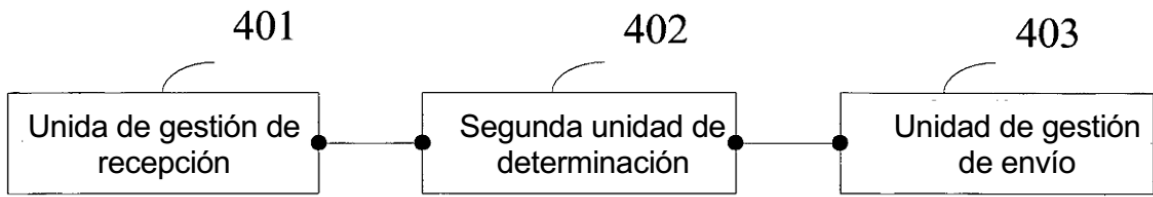


FIG. 4

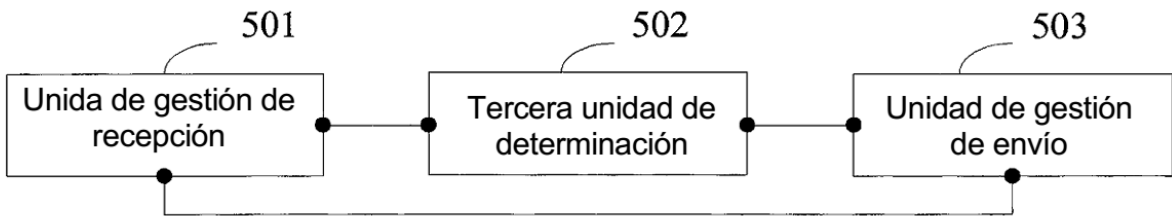


FIG. 5

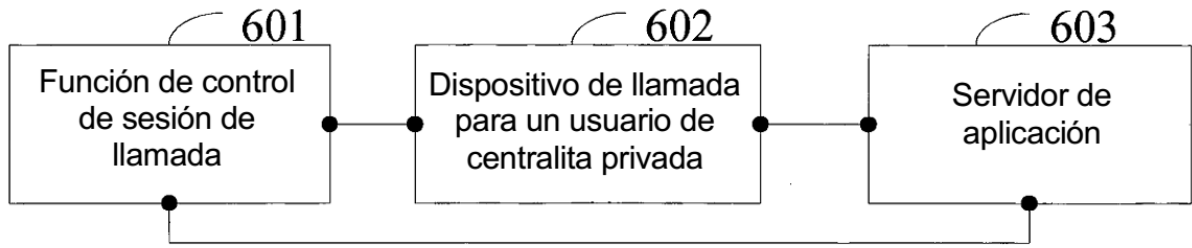


FIG. 6