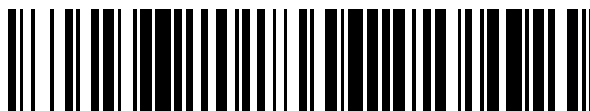


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 509 495**

51 Int. Cl.:

H04L 29/06 (2006.01)

H04M 3/42 (2006.01)

H04M 7/12 (2006.01)

H04W 80/10 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.08.2009 E 09809241 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.07.2014 EP 2203026**

54 Título: **Método, sistema y dispositivo de procesamiento de llamada de servicio de número unitario**

30 Prioridad:

29.08.2008 CN 200810146999

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

17.10.2014

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**YIN, ZHIQUAN;
LI, GUIHUA;
YUAN, HONGJIN;
ZHU, HUI;
SHEN, QINGCHUN y
SONG, LIYAN**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 509 495 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, sistema y dispositivo de procesamiento de llamada de servicio de número unitario

5 CAMPO DE LA TECNOLOGÍA

La presente invención se refiere al campo técnico de las comunicaciones, en particular a un método de procesamiento de llamada, un sistema de procesamiento de llamada y un equipo de procesamiento de llamada de un servicio de número unitario.

10 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Con el rápido desarrollo de la red de banda ancha, cada vez más sistemas de terminales adoptan un Protocolo de Iniciación de Sesión (SIP) para realizar la capacidad de control de llamadas. Un terminal inteligente SIP puede proporcionar a un abonado no solamente funciones de un teléfono ordinario original como comunicación vocal, sino también capacidades de comunicación multimedia, tal como comunicación de vídeo. Además, con el gran incremento en la cantidad de teléfonos ordinarios poseídos por abonados individuales, la utilización del abonado necesita ampliarse al terminal inteligente SIP para mejorar todavía más la experiencia del abonado.

20 En uso de la aplicación extendida del terminal inteligente SIP, un servicio de número unitario es un nuevo servicio inteligente adopta un número unificado como un elemento básico. El terminal inteligente SIP puede adaptarse para responder cuando otros abonados llaman al número o la llamada puede encaminarse a varios terminales convencionales asociados tales como un teléfono de Red Telefónica Conmutada Pública (PSTN) y un Terminal de Red Móvil Terrestre Pública (PLMN), sonando simultáneamente los terminales y uno de los terminales puede seleccionarse para responder a la llamada, con la parte llamante no pudiendo saber qué terminal asociado está adaptado para responder por la parte llamada y solamente necesita recordar el número de contacto unitario sin registrar otros medios de comunicación, tal como un número de teléfono móvil, un número de teléfono de oficina y un número de teléfono de domicilio.

30 En la técnica anterior, el terminal inteligente SIP un terminal de comunicación basado en el protocolo IP, requiere un conmutador basado en IP para encargarse del enrutamiento y control de la llamada y requiere la conexión con una red existente. En el sistema de servicio de número unitario, un número real se requiere para asignarse en una red actual como un número de contacto unitario y el número no puede ser el mismo que los números existentes en la red actual. Cuando el terminal convencional de la red actual llama al número de contacto único, los datos de enrutamiento del número de contacto unitario se requieren y la llamada para el número de contacto unitario se enruta a una plataforma de servicio de número unitario y allí se procesa. La plataforma de servicio de número unitario determina que se trata de una llamada de servicio de número unitario, adquiere una lista de números asociados del abonado y luego, inicia nuevas llamadas para los números asociados del número, respectivamente. Después de que el abonado seleccione un terminal para responder a la llamada, la plataforma de servicio de número unitario establece un canal entre el terminal de respuesta y el terminal llamante y libera las llamadas para otros números asociados, con lo que la parte llamante y la parte llamada pueden comunicarse entre sí.

45 Durante la realización de la invención, los inventores encuentran que la técnica anterior tiene al menos los problemas siguientes:

El terminal inteligente y el terminal convencional comparten un número lógico en la técnica anterior, pero el número lógico es distinto del número del terminal convencional y sigue necesitando ocupar un recurso de números de la red actual. Además, la llamada de la red actual se enruta a una red de conmutación programable, por intermedio de suscripción de números o configuración de sección de números en el sistema existente y el sistema no puede soportar el terminal inteligente en la red de conmutación mable y el terminal convencional en la red de comunicación convencional actual para utilizar el mismo número.

55 “Gestión de las demandas iniciadas por AS e iniciación del servicio”, 3 de mayo de 2006 (2006-05-03), 3GPP DRAFT; S2-061676_POSTPONED_S2-060945_10TD230_LS_ON_AS_ROUTING_AND_TRIGGERING, PROYECTO DE ASOCIACIÓN DE LA 3ª GÉNERACIÓN (3GPP), CENTRO DE COMPETENCIA MÓVIL 650, ROUTE DES LUCIOLES; F-06921 SOPHIA-ANTPIOLIS CEDEX; FRANCIA, XP050255833, páginas 1-3, [recuperado 2006-05-03], *página 3*, se refiere a una característica de llamada simultánea.

60 El documento CN101227736 (A) se refiere a un método de control de llamadas, un sistema de comunicación y un aparato relativo, que se utilizan para mejorar la experiencia del usuario.

SUMARIO DE LA INVENCION

65 Varias formas de realización de la invención dan a conocer un método de procesamiento de llamada, un sistema de procesamiento de llamada y un equipo de procesamiento de llamada de un servicio de número unitario, que se configuran para realizar servicios de número unitario de un terminal inteligente en una red IP y terminales en las

redes de comunicaciones convencionales.

Una forma de realización de la invención da a conocer un método de procesamiento de llamada de un servicio de número unitario y dicho método comprende:

5 recibir, por intermedio de una primera plataforma de servicio, en una red IP, una llamada que se inicia por un cliente llamante y transmite un número llamado inicial y el envío de un mensaje al primer equipo de conmutación en la red IP cuando el número llamado inicial es un número del servicio de número unitario en donde el mensaje transmite el número llamado inicial con una característica de servicio de número unitario y un segundo código de acceso
10 adaptado para identificar la característica del servicio de número unitario y

recibir, por intermedio de la primera plataforma de servicio, una demanda de llamada inicia por el primer equipo de conmutación, en donde la demanda de llamada incluye el segundo código de acceso;

15 buscar, cuando el terminal de número unitario correspondiente al número llamado inicial y el cliente llamante están ubicados en la misma red IP, por intermedio de la primera plataforma de servicio, un número programable correspondiente al número llamado inicial en conformidad con el segundo código de acceso del mensaje y llamar al terminal de número unitario correspondiente al número programable en conformidad con el número programable;

20 añadir, cuando el terminal de número unitario correspondiente al número llamado inicial y el cliente llamante están ubicados en redes de comunicación distintas, por intermedio de la primera plataforma de servicio, un tercer código de acceso antes de un número llamante o del número llamado inicial en conformidad con el mensaje, el envío del número llamante añadido con el tercer código de acceso o el número llamado inicial, añadido con el tercer código de acceso para el primer equipo de conmutación y la conexión del primer equipo de conmutación a la red de
25 comunicación en donde está situado el terminal de número unitario en conformidad con el número llamado inicial cuando el primer equipo de conmutación recibe la llamada en donde el tercer código de acceso se añade antes del número llamante o del número llamado inicial;

30 realizar, por intermedio de la red de comunicación, en la que está situado el terminal de número unitario, el procesamiento de conexión en conformidad con el tercer código de acceso;

en donde el cliente llamante es un cliente de protocolo de iniciación de sentido inverso, SIP, en la red IP.

35 Una forma de realización de la invención da a conocer, además, una plataforma de servicio en una red IP y la plataforma de servicio comprende:

una unidad de recepción configurada para recibir una llamada de número unitario que se inicia por un cliente llamante y transmite un número llamado inicial;

40 una unidad de envío, configurada para enviar un mensaje que transmite el número llamado con una característica de servicio de número unitario al primer equipo de conmutación en la red IP cuando el número llamado inicial, en la llamada recibida por la unidad de recepción, es un número de un servicio de número unitario, en donde el mensaje incluye el número llamado inicial con una característica de servicio de número unitario y un segundo código de acceso adaptado para identificar la característica de servicio de número unitario y
45

una unidad de procesamiento configurada para recibir una demanda de llamada iniciada por el primer equipo de conmutación, iniciar el procesamiento del servicio de número unitario del número llamado inicial en conformidad con el mensaje transmitido en la demanda de llamada y efectuar una llamada a un terminal de número unitario correspondiente al número llamado inicial;

50 en donde la unidad de procesamiento está concretamente configurada para buscar, cuando el terminal de número unitario correspondiente al número llamado inicial y el cliente llamante están situados en la misma red IP, un número programable correspondiente al número llamado inicial y el segundo código de acceso en el mensaje y efectuar una llamada al terminal de número unitario correspondiente al número programable en conformidad con el número programable y está configurada para añadir, cuando el terminal de número unitario correspondiente al número
55 llamado inicial y el cliente llamante están situados en redes de comunicación diferentes, un tercer código de acceso antes de un número llamante o del número llamado inicial, efectuar una llamada al terminal de número unitario correspondiente al número llamado inicial en conformidad con el número llamado inicial y dar instrucciones a una red de comunicación en la que terminal de número unitario está situado para realizar el procesamiento de conexión en
60 conformidad con el tercer código de acceso;

en donde el cliente llamante es un cliente de protocolo de iniciación de seis, SIP, en la red IP.

65 En comparación con la técnica anterior, en las formas de realización de la invención, la plataforma de servicio envía el mensaje del número llamado con la característica de servicio de número unitario, inicia el procesamiento de servicio de número unitario del número llamado inicial y efectúa una llamada a los terminales de número unitario

correspondientes al número llamado inicial, respectivamente, con el fin de realizar los servicios de número unitario del terminal inteligente en la red IP y el terminal en la red de comunicación convencional.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

5 La Figura 1 es un diagrama de flujo de procesamiento de llamada de un servicio de número unitario para abonados en una forma de realización de la invención;

10 La Figura 2 es un diagrama de flujo de un método de procesamiento de llamada de un servicio de número unitario en una forma de realización de la invención;

15 La Figura 3 es un diagrama de flujo de un método de procesamiento de llamada de un servicio de número unitario a través de redes cuando un terminal inteligente SIP realiza llamada a un abonado del servicio de número unitario prepago en la primera forma de realización de la invención;

La Figura 4 es un diagrama de flujo de un método de procesamiento de llamada de un servicio de número unitario a través de redes cuando un terminal inteligente SIP realiza una llamada a un abonado del servicio de número unitario post-pagado en la segunda forma de realización de la invención;

20 La Figura 5 es un diagrama de flujo de un método de procesamiento de llamada de un servicio de número unitario a través de redes cuando un terminal ordinario efectúa una llamada a un abonado de un servicio de número unitario prepago en la tercera forma de realización de la invención;

25 La Figura 6 es un diagrama esquemático estructural de una plataforma de servicio en la forma de realización de la invención y

La Figura 7 es un diagrama esquemático estructural de un equipo de conmutación en la forma de realización de la invención.

30 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCIÓN

En el flujo en que un terminal inteligente SIP efectúa una llamada a un abonado de servicio de número unitario en la forma de realización de la invención, tomando, a modo de ejemplo, que el terminal inteligente SIP efectúa una llamada a un terminal en un sistema de Sistema Global para Comunicaciones Móviles (GSM), el flujo de procesamiento de llamada de los abonados del servicio de número no unitario es según se ilustra en la Figura 1 e incluye:

35 s101: Un abonado A efectúa una llamada a un abonado ordinario B con un número 13812345678 a través de un cliente y el cliente inserta un código de acceso 900 antes de una parte llamada y presenta la llamada a una pasarela de acceso vocal por intermedio de un mensaje INVITE.

s102: La pasarela de acceso vocal presenta la llamada a un Servidor de Aplicación de Llamada (call AS) por intermedio del mensaje INVITE.

45 s103: El servidor call AS determina que la parte llamada es un abonado ordinario, envía la parte llamada a la pasarela de acceso vocal por intermedio de un mensaje INVITE y da instrucciones a la pasarela de acceso vocal para enrutar la llamada a un Centro de Conmutación de Servicios Móviles de Pasarela (GMSC).

50 s104: La pasarela de acceso vocal elabora una demanda de llamada para un mensaje de dirección inicial con información adicional (IAI) y enruta la información IAI al centro GMSC/MSC.

s105: El centro GMSC/MSC envía una señalización de Información de Ruta Estática (SRI) a un Registro de Posición Base (HLR), sobre la base de un Protocolo de Aplicación Móvil (MAP) para buscar información de suscripción de la parte llamada 13812345678.

55 s106: El registro HLR reenvía la información llamada por intermedio de una señalización SRI_ACK. La información reenviada incluye Información de Suscripción CAMEL – Terminación (T-CSI) si la parte llamada es un abonado de una red inteligente; de no ser así, la información reenviada no incluye la información T-CSI.

60 s107: El centro GMSC/MSC, en función de la información reenviada, determina e informa de un canal a una plataforma de servicio inteligente, tal como un Punto de Control de Servicio (SCP), a través de una señalización de Punto de Detección Inicial (IDP) sobre la base de un protocolo de Parte de Aplicación de CAMEL (CAP), si la información reenviada incluye datos de T-CSI; de no ser así, busca un número de itinerancia de la parte llamada desde el HLR y luego, llama directamente a la parte llamada.

65 s108: El punto SCP envía una señalización CONNECT para dar instrucciones al centro GMSC/MSC para conectar la

parte llamada.

s109: El centro GMSC/MSC busca el número itinerante de la parte llamada desde el HLR a través de una SRI.

5 s110: El HLR responde al centro GMSC/MSC por intermedio de SRI_ACK (T-MSRN).

s111: El centro GMSC/MSC llama a la parte llamada que luego responde.

10 s112: El centro GMSC/MSC responde a una señal Answer, con un mensaje de carga (ANC) para la pasarela de acceso vocal.

s113: La pasarela de acceso vocal informa de un mensaje de respuesta al servidor call AS.

15 A continuación, el servidor call AS da instrucciones a la pasarela de acceso vocal para conectar un PC con un Teléfono y el PC llamante inicia la comunicación con el Teléfono llamado.

La forma de realización de la invención da a conocer, además, un método de procesamiento de llamada de un servicio de número unitario según se ilustra en la Figura 2 y el método incluye:

20 Etapa s201, la recepción de una llamada de número unitario que se inicia por un cliente llamante y transmite un número llamado inicial y el envío de un mensaje del número llamado con la característica de servicio número unitario cuando el número llamado inicial es un número de un servicio de número unitario.

25 En esta etapa, el cliente llamante es un cliente SIP; el mensaje del número llamado con la característica de servicio de número unitario incluye el número llamado por el cliente llamante y un segundo código de acceso adaptado para identificar la característica de servicio de número unitario.

30 Después del envío del mensaje del número llamado con la característica de servicio de número unitario, el método incluye, además: recibir una demanda de llamada que se envía por el primer equipo de conmutación en conformidad con un segundo código de acceso en el mensaje y la demanda de llamada incluye al ejercicio.

Etapa s202, iniciación del procesamiento de servicio de número unitario del número llamado inicial en conformidad con el mensaje y la llamada de un terminal de número unitario correspondiente al número llamado inicial.

35 En esta etapa, los terminales de número unitario incluyen: un dispositivo decodificador, un terminal móvil y un terminal fijo.

40 Cuando el terminal de número unitario correspondiente al número llamado inicial y el cliente llamante están situados en una red de conmutación de número unitario, el método incluye, además: buscar un número programable correspondiente al número llamado inicial en conformidad con el mensaje y llamar al terminal de número unitario correspondiente al número programable en conformidad con el número programable. Más concretamente, el método incluye, además: buscar el número programable correspondiente al número llamado inicial en conformidad con el mensaje, enviar el número programable al primer equipo de conmutación y conectar el terminal de número unitario, que está situado en la red de conmutación de número unitario como el cliente llamante en conformidad con el número programable cuando el primer equipo de conmutación recibe el número programable.

50 Cuando el terminal de número unitario correspondiente al número llamado inicial y el cliente llamante están situados en redes de comunicación diferentes, el método incluye: añadir un tercer código de acceso antes del número llamante o del número llamado inicial en conformidad con el mensaje, efectuar la llamada del terminal de número unitario correspondiente al número llamado inicial en conformidad con el número llamado inicial y realizar, por intermedio de la red de comunicación en la que está situado el terminal de número unitario, un procesamiento de conexión en conformidad con el tercer código de acceso. Más concretamente, el método incluye: añadir el tercer código de acceso antes del número llamante o del número llamado inicial en conformidad con el mensaje, enviar el número llamante o el número llamado inicial añadido con el tercer código de acceso al primer equipo de conmutación y conectar el primer equipo de conmutación a la red de comunicación en donde está situado el terminal de número unitario en conformidad con el número llamado inicial cuando el primer equipo de conmutación recibe la llamada en la que se añade el tercer código de acceso antes del número llamante o del número llamado inicial y realizar, por la red de comunicación en la que está situado el terminal de número unitario, el procesamiento de conexión en conformidad con tercer código de acceso. La realización, por intermedio de la red de comunicación en la que está situado el terminal de número unitario, el procesamiento de conexión en conformidad con el tercer código de acceso incluye: adquirir, por intermedio del segundo equipo de conmutación en la red de comunicación en donde está situado el terminal de número unitario, información de suscripción del número llamado inicial en la llamada; la conexión, por el segundo equipo de conmutación, de la llamada a una segunda plataforma de servicio en la red de comunicación en la que está situado el terminal de número unitario en función de la información de suscripción; determinar, por intermedio de la segunda plataforma de servicio, que la llamada es una llamada entrante de una plataforma de servicio de número unitario en conformidad con el tercer código de acceso incluido en la llamada y dar

instrucciones, por intermedio de la segunda plataforma de servicio, al segundo equipo de conmutación, para llamar al número llamado inicial en la red de comunicación en la que está situado el terminal de número unitario.

5 En la forma de realización de la invención, la plataforma de servicio envía el mensaje del número llamado con la característica de servicio de número unitario, inicia el procesamiento del servicio de número unitario del número llamado inicial y llama, respectivamente, a los terminales de número unitario correspondientes al número llamado inicial, que realiza el servicio de número unitario del terminal inteligente SIP en la red de conmutación programable y el terminal en la red de conmutación convencional.

10 La intercomunicación entre la red IP y la red GSM se toma, a modo de ejemplo, a continuación, para describir el método de procesamiento de llamada del servicio de número unitario a través de redes en la forma de realización de la invención. El equipo de conmutación, en la red GSM, incluye el centro MSC/GMSC. El equipo de conmutación es el centro MSC de un lugar visitado por la parte llamante si la parte llamante es un abonado en la red GSM y el equipo de conmutación es el centro GMSC en una asociación conjunta entre la red GSM y la red en que la que está situada la parte llamante si la parte llamante es otro abonado fuera de la red GSM. La plataforma de servicio en la red GSM puede ser el SCP de la plataforma de servicio inteligente. El equipo de conmutación en la red IP incluye la pasarela de acceso vocal y la plataforma de servicio en la red IP puede ser el servidor call AS.

20 La primera forma de realización de la invención da a conocer un método de procesamiento de llamada de un servicio de número unitario a través de la red cuando un terminal inteligente SIP llama a un abonado de un servicio de número unitario prepagado y, según se ilustra en la Figura 3, el método incluye lo siguiente:

25 s301: Un abonado A llama a un abonado B de servicio de número unitario con un número 13812345678 a través de un cliente y el cliente inserta un código de acceso 900 antes de un número llamado informa de una llamada a una pasarela de acceso vocal a través del mensaje INVITE.

s302: La pasarela de acceso vocal informa de la llamada a un servidor call AS por intermedio de un mensaje INVITE.

30 s303: El servidor call AS analiza y determina que el número llamado es un abonado de servicio de número unitario, envía un mensaje INVITE a la pasarela de acceso vocal y modifica el código de acceso antes del número llamado a 901.

35 s304: La pasarela de acceso vocal determina que el número llamado tiene el código de acceso 901 e informa de la llamada al servidor call AS de nuevo a través del mensaje INVITE.

40 En la etapa s302, el servidor call AS se toma, a modo de ejemplo, como el servidor AS del lado llamante, pero en la etapa s304, el servidor call AS se toma como el servidor AS del lado llamado y ambos servidores AS del lado llamante y del lado llamado pueden realizarse físicamente en una misma entidad.

45 s305: El servidor call AS analiza que el código de acceso antes del número llamado es 901, busca que un número programable correspondiente a la parte llamada sea 50012345678 y envía un mensaje INVITE a la pasarela de acceso vocal para dar instrucciones a la pasarela de acceso vocal para llamar al cliente en el que está situada la parte llamada B.

s306: La pasarela de acceso vocal llama al cliente en la que está situada la parte llamada B.

50 s307: El servidor call AS envía un mensaje INVITE a la pasarela de acceso vocal para el número llamado 13812345678 mientras inserta el código de acceso 902 antes del número llamante 13502828032 y da instrucciones a la pasarela de acceso vocal para llamar a un teléfono móvil de la parte llamada B.

s308: La pasarela de acceso vocal elabora un mensaje de IAI para enrutar la llamada a un centro GMSC/MS, en donde el número llamado es 13812345678 y el número llamante es todavía 90213502828032.

55 s309: El centro GMSC/MS envía una señalización de SRI a un HLR para buscar información de suscripción del número llamado 13812345678 sobre la base de un MAP.

60 s310: El HLR reenvía la información de suscripción (T-CSI) del número llamado a través de una señalización SRI_ACK.

s311: El centro GMSC/MS determina que la parte llamada es un abonado de prepago en función de los datos de T-CSI reenviados, con lo que informa a un canal para una plataforma de red inteligente de prepago por intermedio de una señalización de IDP.

65 s312: La plataforma de red inteligente de prepago, tal como una plataforma iUSER determina que la llamada es un abonado de VPN y luego, informa de la llamada a una plataforma de red inteligente VPN.

s313: La plataforma VPN determina que la llamada es una llamada entrante desde una plataforma de servicio de número unitario (esto es, call AS) puesto que el código de acceso antes de la parte llamante es 902, a continuación, elimina el código de acceso 902 antes de la parte llamante y reenvía la llamada a la plataforma de red inteligente de prepago.

5 s314: La plataforma de red inteligente envía una señalización CONNECT para dar instrucciones al centro GMSC/MSC para conectar la parte llamada.

10 s315: El centro GMSC/MSC busca un número itinerante de la parte llamada desde el HLR por intermedio de una SRI.

s316: El HLR responde al centro GMSC/MSC a través de SRI_ACK (T-MSRN).

15 s317: El centro GMSC/MSC llama a la parte llamada.

Si la parte llamada B es objeto de respuesta por cliente preferentemente, el servidor call AS da instrucciones a la pasarela de acceso vocal para desconectar un enlace con el centro GMSC/MSC y si la parte llamada B es objeto de respuesta por el teléfono móvil preferentemente, el servidor call AS da instrucciones a la pasarela de acceso vocal para desconectar el enlace con un PC. A continuación, la parte llamante y la parte llamada se comunican entre sí.

20 Según se ilustra en las etapas s301-s317, las entidades en la red actual requieren cambios correspondientes:

El servidor call AS requiere que sea respectivamente configurado con los códigos de acceso que se envían a la pasarela de acceso vocal para informar y enrutar la llamada, tales como los códigos de acceso 901 y 902 descritos en las etapas anteriores; la pasarela de acceso vocal requiere su configuración con la información de dirección de ruta correspondiente a diferentes códigos de acceso, a modo de ejemplo, la llamada se enruta al servidor call AS cuando el código de acceso es 901 y la llamada se enruta al centro GMSC/MSC cuando el código de acceso es 902. Para el centro GMSC/MSC, el centro GMSC, conectado con NGN necesita soportar un número llamante que tenga al menos doce caracteres; para la parte llamante con el código de acceso tal como 902, el HLR es buscado para adquirir T-CSI y a continuación, el servicio de prepago y el servicio de VPN se inician en función de T-CSI y el código de acceso debe incluirse con el número llamante cuando la llamada se inicie a la plataforma de servicio de VPN. Además, la T-CSI está garantizada para no iniciarse después de recibir el mensaje que se envía por SCP y da instrucciones para la conexión de la parte llamada y la parte llamada recibe una llamada directa después de buscar el número itinerante (MSRN) de la parte llamada desde el HLR a través de un mensaje SRI.

35 Además, puesto que la parte llamada es un abonado de prepago, el canal es, por supuesto, informado para la plataforma de red inteligente de prepago; al mismo tiempo, la parte llamada es también el abonado VPN, con lo que la plataforma de red inteligente de prepago presentará el canal a VPN para su procesamiento y VPN reenvía el canal a la plataforma de red inteligente de prepago después del procesamiento; en ese momento, la plataforma de red inteligente de prepago se retira y a continuación envía un mensaje para dar instrucciones al centro GMSC/MSC para la conexión de la parte llamada.

40 La segunda forma de realización de la invención da a conocer un método de procesamiento de llamada de un servicio de número unitario a través de redes cuando un terminal inteligente SIP llama a un abonado de un servicio de número unitario de post-pago. Según se ilustra en la Figura 4, este método incluye las etapas siguientes:

s401: Un abonado A llama a un abonado B de servicio de número unitario con un número 13812345678 a través de un cliente y el cliente inserta un código de acceso 900 antes de un número llamado e informa de una llamada a una pasarela de acceso vocal por intermedio de un mensaje INVITE.

50 s402: La pasarela de acceso vocal informa de la llamada a un servidor call AS por intermedio de un mensaje INVITE.

55 s403: El servidor call AS analiza y determina que el número llamado es un abonado del servicio de número unitario, envía un mensaje INVITE a la pasarela de acceso vocal y modifica el código de acceso antes del número llamado a 901.

60 s404: La pasarela de acceso vocal determina que el código de acceso antes del número llamado es 901 e informa de la llamada al servidor call AS por intermedio, de nuevo, del mensaje INVITE.

s405: El servidor call AS analiza que el código de acceso antes del número llamado es 901, busca que un número programable correspondiente a la parte llamada es 50012345678 y envía un mensaje INVITE a la pasarela de acceso vocal para dar instrucciones a la pasarela de acceso vocal para llamar al cliente en el que está situada la parte llamada B.

65 s406: La pasarela de acceso vocal llama al cliente en el que está situada la parte llamada B.

s407: El servidor call AS envía un mensaje INVITE a la pasarela de acceso vocal para el número llamado 13812345678 mientras inserta el código de acceso 902 antes del número llamante 13502828032 y da instrucciones a la pasarela de acceso vocal para llamar a un teléfono móvil de la parte llamada B.

5 s408: La pasarela de acceso vocal elabora un mensaje IAI para enrutar la llamada a un centro GMSC/MSC, en el que el número llamado es 13812345678 y el número llamante sigue siendo 90213502828032.

s409: El centro GMSC/MSC envía una señalización SRI a un HLR para buscar información de suscripción del número llamado 13812345678 sobre la base de un MAP.

10 s410: El HLR reenvía la información de suscripción (T-CSI) del número llamado por intermedio de una señalización SRI_ACK.

15 s411: El centro GMSC/MSC determina que la parte llamada es un abonado de VPN en función de los datos de T-CSI reenviados, con lo que informa de un canal a la plataforma de red inteligente VPN por intermedio de una señalización IDP.

20 s412: VPN determina que la llamada es la llamada entrante desde una plataforma de servicio de número unitario (esto es, call AS) puesto que el código de acceso antes de la parte llamante es 902, a continuación, elimina el código de acceso 902 antes de la parte llamante y envía una señalización CONNECT para dar instrucciones al centro GMSC/MSC para la conexión de la parte llamada.

s413: El centro GMSC/MSC busca un número itinerante de la parte llamada desde el HLR por intermedio de una SRI.

25 s414: El HLR responde al centro GMSC/MSC por intermedio de una SRI_ACK (T-MSRN).

s415: El centro GMSC/MSC llama a la parte llamada.

30 Si la parte llamada B es objeto de respuesta por el cliente preferentemente, el servidor call AS da instrucciones a la pasarela de acceso vocal para desconectar un enlace con el centro GMSC/MSC y si la parte llamada B es objeto de respuesta por el teléfono móvil preferentemente, el servidor call AS da instrucciones a la pasarela de acceso vocal para desconectar el enlace con un PC. A continuación, la parte llamante y la parte llamada se comunican entre sí.

35 Según se ilustra en las etapas s401-s415, las entidades en la red actual requieren cambios correspondientes:

40 El servidor call AS requiere que sea respectivamente configurado con los códigos de acceso que se envían a la pasarela de acceso vocal para informar y enrutar la llamada, tales como los códigos de acceso 901 y 902 descritos en etapas anteriores; la pasarela de acceso vocal requiere su configuración con información de dirección de ruta correspondiente a diferentes códigos de acceso, a modo de ejemplo, la llamada se enruta al servidor call AS cuando el código de acceso es 901 y la llamada se enruta al centro GMSC/MSC cuando el código de acceso es 902. Para el centro GMSC/MSC, el GMSC conectado con NGN necesita soportar un número llamante que tenga al menos 12 caracteres; para la parte llamante con el código de acceso tal como 902, HLR es buscado para adquirir T-CSI y a continuación, el servicio de prepago y el servicio de VPN se inician en función de T-CSI y el código de acceso debe incluirse con el número llamante cuando la llamada se inicia para la plataforma de servicio de VPN. Además, T-CSI está garantizada que no se inicia después de recibir el mensaje que se envía por SCP y da instrucciones para la conexión de la parte llamada y la parte llamada es objeto de llamada directa después de buscar el número itinerante (MSRN) de la parte llamada a partir del HLR por intermedio del mensaje SRI.

50 Cuando la parte llamada es un abonado de post-pago, el centro GMSC/MSC adquiere los datos de T-CSI de la parte llamada y a continuación, informa directamente de los datos al VPN que sirve a la parte llamada y el VPN elimina un prefijo antes del procesamiento y envía un mensaje CONNECT para dar instrucciones al centro GMSC/MSC para la conexión de la parte llamada.

55 En virtud de las formas de realización de la invención, el código de acceso se añade a la llamada, el primer equipo de conmutación en la red IP enruta la llamada iniciada en la red IP a la primera plataforma de servicio en la red IP y el segundo equipo de conmutación en la primera red de comunicación en conformidad con el código de acceso e inicia la llamada para el número llamado que suscribe el servicio de número unitario en los terminales de servicio de número unitario correspondientes en la red IP y la primera red de comunicación, que realiza, de este modo, los servicios de número unitario del terminal inteligente SIP en la red IP y el terminal en la red de comunicación convencional.

65 La tercera forma de realización de la invención da a conocer un método de procesamiento de llamada de un servicio de número unitario a través de las redes cuando un terminal ordinario llama a un abonado del servicio de número unitario y según se ilustra en la Figura 5, tomando, a modo de ejemplo, el servicio de número unitario de prepago, el método incluye concretamente las etapas siguientes:

ES 2 509 495 T3

- s501: Un abonado A llama a un número 13812345678 de un abonado B de un servicio de número unitario en donde el abonado A es un terminal ordinario tal como un terminal de teléfono móvil y la llamada del abonado A se enruta a un centro GMSC/MSC de la parte llamada después del procesamiento de un flujo llamante en una red PLMN.
- 5 s502: El centro GMSC/MSC envía una señalización SRI a un HLR para buscar información de suscripción del número llamado 13812345678 sobre la base de un MAP.
- s503: El HLR reenvía la información de suscripción (T-CSI) de la parte llamada por intermedio de una señalización SRI_ACK.
- 10 s504: El centro GMSC/MSC determina que la parte llamada es un abonado de prepago en función de los datos de T-CSI reenviados e informa de este modo, a un canal para una plataforma de red inteligente de prepago por intermedio de una señalización IDP.
- 15 s505: La plataforma de red inteligente de prepago determina que el abonado llamado es un abonado VPN de nuevo e informa de la llamada a una plataforma de red inteligente VPN.
- s506-s507: VPN determina que la parte llamada es el abonado del servicio de número unitario y luego, reenvía a la parte llamada, es decir, convierte el número llamado a 8613800200555 y envía una señalización CONNECT para dar instrucciones al centro GMSC/MSC para conectar la parte llamada, en donde el número llamado en la señalización CONNECT es 8613800200555 y el número llamado original en la señalización conexión es 13812345678.
- 20 s508: El centro GMSC/MSC reenvía el número llamado original 13812345678 a una pasarela de acceso vocal a través de un mensaje de IAI en conformidad con el número llamado 8613800200555 y establece un indicador de tiempo de reenvío como uno.
- 25 s509: La pasarela de acceso vocal inicia una demanda de llamada a un servidor call AS; el servidor call AS realiza el procesamiento lógico de servicio después de adquirir información del número llamado 8613800200555 y del número llamado original 13812345678 y efectúa la reposición del indicador del tiempo de reenvío.
- 30 s510: El servidor call AS envía un mensaje INVITE a la pasarela de acceso vocal para el número llamado 8613800200555 para dar instrucciones a la pasarela de acceso vocal para llamar al cliente en el que está situado el abonado B.
- 35 s511: La pasarela de acceso vocal llama al cliente en el que está situado el abonado B.
- s512: El servidor call AS envía un mensaje INVITE a la pasarela de acceso vocal para el número llamado 13812345678 al mismo tiempo que inserta un código de acceso 902 antes del número llamante 13502828032 y da instrucciones a la pasarela de acceso vocal para llamar a un teléfono móvil del abonado B.
- 40 s513: La pasarela de acceso vocal elabora un mensaje IAI para enrutar la llamada al centro GMSC/MSC, en donde el número llamado es 13812345678 y el número llamante sigue siendo 90213502828032.
- 45 s514: El centro GMSC/MSC envía una señalización SRI al HLR para buscar la información de suscripción del número llamado 13812345678 sobre la base del MAP.
- s515: El HLR reenvía la información de suscripción (T-CSI) de la parte llamada por intermedio de la señalización SRI_ACK.
- 50 s516: El centro GMSC/MSC determina que la parte llamada es un abonado de prepago en función de los datos T-CSI reenviados, con lo que informa a un canal para la plataforma de red inteligente de prepago por intermedio de la señal IDP.
- 55 s517: La plataforma de red inteligente de prepago determina que el abonado llamado es el abonado de VPN e informa de la llamada a la pasarela de red inteligente VPN.
- s518-s519: VPN determina que la llamada es una llamada entrante de una plataforma de servicio de número unitario puesto que el código de acceso antes de la parte llamante es 902, elimina el código de acceso 902 antes de la parte llamante y envía la señalización CONNECT para dar instrucciones al centro GMSC/MSC para la conexión de la parte llamada.
- 60 s520: El centro GMSC/MSC busca un número itinerante de la parte llamada desde el HLR por intermedio de una SRI.
- 65 s521: El HLR responde al centro GMSC/MSC por intermedio de SRI_ACK (T-MSRN).

s522: El entro GMSC/MSC llama a la parte llamada.

Si la parte llamada B es objeto de respuesta por el cliente preferentemente, el servidor call AS da instrucciones a la pasarela de acceso vocal para desconectar un enlace con el centro GMSC/MSC y si la parte llamada B es objeto de respuesta por el teléfono móvil preferentemente, el servidor call AS da instrucciones a la pasarela de acceso vocal para desconectar el enlace con un PC. A continuación, la parte llamante y la parte llamada se comunican entre sí.

Como alternativa, si la parte llamada es el abonado de post-pago, en la etapa s504, después de la adquisición de T-CSI de la parte llamada, el centro GMSC/MSC informa directamente a un canal para VPN que sirve a la parte llamada en lugar de informar del canal a la plataforma de red inteligente VPN por intermedio de la plataforma de red inteligente de prepago; en las etapas s506-507, VPN elimina el código de acceso después del procesamiento y envía el mensaje CONNECT para dar instrucciones al centro GMSC/MSC para conectar la parte llamada y el mensaje CONNECT no necesita reenviarse a través de la plataforma de prepago. En consecuencia, en la etapa s516, el centro GMSC/MSC informa también directamente del canal de la parte llamada al VPN que sirve a la parte llamada después de la adquisición de los datos T-CSI de la parte llamada; en las etapas s518-519, VPN elimina el prefijo después del procesamiento y envía el mensaje CONNECT para dar instrucciones al centro GMSC/MSC para conectar la parte llamada y además, el mensaje enviado no necesita reenviarse a través de la plataforma de prepago. Los flujos de servicio y de señalización (Parte de Usuario de Red Digital de Servicios Integrados (ISUP), Parte de Aplicación de CAMEL (CAP) y Protocolo de Transporte en Tiempo Real (MAP)) y elementos de red relacionados (MSC, GMSC, HLR y SCP) descritos en las formas de realización de la invención se explican tomando, a modo de ejemplo, que la red de comunicación es la red GSM. La pasarela de acceso vocal (SoftSwitch+TMG+SG) es también una realización, a modo de ejemplo, del sistema, se encarga de acceder a la red GSM para el sistema de servicio de número unitario y tiene las funciones de adaptar la red GSM y convertir una señalización vocal (ISUP) y un flujo multimedia (Protocolo de Señal nº 7) en la red GSM a la señalización vocal (SIP) y el flujo multimedia (Protocolo de Transporte en Tiempo Real (RTP)) en la red IP. Con respecto a una red de acceso múltiple por división de código (CDMA) y una Red de Teléfono Conmutada Pública (PSTN), la señalización vocal y el flujo multimedia son similares a los de la red GSM, la red CDMA y PSTN pueden adaptarse utilizando la pasarela de acceso vocal (SoftSwitch+TMG+SG) después de que los elementos de red correspondientes sean sometidos a la misma modificación y objeto de acceso para el sistema de servicio de número unitario de este plan; con respecto a la red WCDMA R4, su señalización de voz adopta principalmente un protocolo de control de llamada independiente de soporte (BICC), puede adoptarla (servidor MSC + MGW) como la pasarela de acceso vocal para acceder al sistema de servicio de número unitario y con respecto a la red CDMA2000, la red WCDMA R5 y la red IMS, la señalización vocal adopta principalmente el SIP y puede ser objeto de acceso directo para la red de conmutación programable en la forma de realización de la invención por intermedio del servidor SIP. Por lo tanto, las formas de realización de la invención son también aplicables a la intercomunicación entre la red PSTN, la red CDMA, la red 3G, la red IMS y la red de conmutación programable.

La forma de realización de la invención da a conocer, además, un sistema de procesamiento de llamada de un servicio de número unitario y el sistema incluye una primera plataforma de servicio en una red de conmutación programable y una segunda plataforma de servicio en una primera red de comunicación.

La primera plataforma de servicio está adaptada para recibir una llamada de número unitario que se inicia por un cliente llamante y transmite un número llamado inicial, para enviar un mensaje del número llamado con la característica del servicio de número unitario cuando el número llamado inicial es un número del servicio de número unitario, para iniciar el procesamiento del servicio de número unitario del número llamado inicial en conformidad con el mensaje, para añadir un tercer código de acceso antes del número llamante o del número llamado inicial y para llamar a un terminal de número unitario correspondiente al número llamado inicial en conformidad con el número llamado inicial.

La segunda plataforma de servicio está adaptada para realizar un procesamiento de conexión en conformidad con el tercer código de acceso después de recibir la llamada que se envía por la primera plataforma de servicio al terminal de número unitario correspondiente al número llamado inicial.

La forma de realización de la invención da a conocer, además, una plataforma de servicio que está situada en una red de conmutación programable. Más concretamente, según se ilustra en la Figura 6, la plataforma de servicio en la red de conmutación programable puede incluir, además: una unidad de recepción 11 configurada para recibir una llamada de número unitario que se inicia por un cliente llamante y transmite un número llamado inicial; una unidad de envío 12, configurada para enviar un mensaje del número llamado con la característica de servicio de número unitario cuando el número llamado inicial en la llamada recibida por la unidad de recepción 11 es un número de un servicio de número unitario y una unidad de procesamiento 13 configurada para iniciar el procesamiento de servicio de número unitario del número llamado inicial en conformidad con el mensaje y para llamar a un terminal de número unitario correspondiente al número llamado inicial.

La unidad de procesamiento 13 está concretamente configurada para buscar un número programable correspondiente al número llamado inicial en conformidad con el mensaje y para llamar al terminal de número unitario correspondiente al número programable en conformidad con el número programable.

5 Como alternativa, la unidad de procesamiento 13 está configurada para: añadir un tercer código de acceso antes del número llamante o del número llamado inicial, realizar una llamada al terminal de número unitario correspondiente al número llamado inicial en conformidad con el número llamado inicial y para dar instrucciones a una red de comunicación en donde está situado el terminal de número unitario para realizar un procesamiento de conexión en conformidad con el tercer código de acceso.

10 La forma de realización de la invención da a conocer, además, un equipo de conmutación que está situado en una red de conmutación programable. Más concretamente, según se ilustra en la Figura 7, el equipo de conmutación en la red de conmutación programable puede incluir, además: una unidad de recepción 21 configurada para reenviar un mensaje que se envía por una plataforma de servicio en la red de conmutación programable y transmite códigos de acceso diferentes y una unidad de conexión 22 configurada para conectar el terminal de número unitario correspondiente al número llamado inicial en función de los códigos de acceso diferentes.

15 El método, dispositivo y sistema de la forma de realización de la invención puede aplicarse, además, a otras redes IP tales como la red de IMS y el procedimiento de puesta en práctica es similar y por ello aquí no se repite.

20 En virtud de las formas de realización de la invención, la plataforma de servicio en la red IP envía el mensaje de número llamado con la característica de servicio de número unitario, inicia el procesamiento del servicio de número unitario del número llamado inicial y llama, respectivamente, a los terminales de número unitario correspondientes al número llamado inicial, con lo que se realizan los servicios de número unitario del terminal inteligente SIP en la red IP y el terminal en la red de comunicación convencional.

25 A partir de la descripción de las formas de realización, los expertos en esta técnica pueden conocer claramente que la invención puede realizarse mediante hardware o software junto con una plataforma de hardware de uso general necesaria. Sobre la base de este entendimiento, el sistema técnico de la invención puede materializarse en la forma de un producto informático y el producto informático puede memorizarse en un soporte de almacenamiento no volátil (que puede ser un CD-ROM, un disco U, una unidad de disco duro móvil, etc.) e incluye una pluralidad de órdenes para hacer que el equipo informático (que puede ser un PC, un servidor o equipo de red, etc.) ponga en práctica los métodos de varias formas de realización de la invención.

30 Lo que antecede son las formas de realización preferidas de la invención solamente, pero la invención no está limitada a estas formas de realización y cualquier cambio por un experto en esta técnica sin esfuerzo creativo, debe incorporarse bajo el alcance de protección de la invención según se define por las reivindicaciones adjuntas.

35

40

REIVINDICACIONES

1. Un método de procesamiento de llamada de un servicio de número unitario, que comprende:

5 recibir (201), por intermedio de una primera plataforma de servicio en una red IP, una llamada que se inicia por un cliente llamante y transmite un número llamado inicial, y enviar un mensaje al primer equipo de conmutación en la red IP cuando el número llamado inicial es un número del servicio de número unitario en donde el mensaje transmite el número llamado inicial con una característica de servicio de número unitario y un segundo código de acceso adaptado para identificar la característica de servicio de número unitario y

10 recibir (202), por intermedio de la primera plataforma de servicio, una demanda de llamada iniciada por el primer equipo de conmutación, en donde la demanda de llamada transmite el segundo código de acceso;

15 buscar (305; 405; 510), cuando el terminal de número unitario correspondiente al número llamado inicial y el cliente llamante están situados en la misma red IP, por intermedio de la primera plataforma de servicio, un número programable correspondiente al número llamado inicial en conformidad con el segundo código de acceso del mensaje y llamada al terminal de número unitario correspondiente al número programable en conformidad con el número programable;

20 añadir (307; 407; 512), cuando el terminal de número unitario correspondiente al número llamado inicial y el cliente llamante están situados en redes de comunicación diferentes, por intermedio de la primera plataforma de servicio, un tercer código de acceso antes de un número llamante o del número llamado inicial en conformidad con el mensaje, enviar el número llamante añadido con el tercer código de acceso o el número llamado inicial añadido con el tercer código de acceso al primer equipo de conmutación y conectar el primer equipo de conmutación a la red de comunicación en donde el terminal de número unitario está situado en conformidad con el número llamado inicial cuando el primer equipo de conmutación recibe la llamada en donde el tercer código de acceso se añade antes del número llamante o del número llamado inicial;

25 realizar (309-317; 409-415; 514-522), por intermedio de la red de comunicación en donde está situado el terminal de número unitario, el procesamiento de conexión en conformidad con el tercer código de acceso;

30 en donde el cliente llamante es un cliente de protocolo de iniciación de sesión, SIP, en la red IP.

35 2. El método según la reivindicación 1, en donde la realización, por intermedio de la red de comunicación en la que está situado el terminal de número unitario, el procesamiento de conexión en conformidad con el tercer código de acceso comprende:

40 adquirir, por intermedio del segundo equipo de conmutación en la red de comunicación en donde está situado el terminal de número unitario, información de suscripción del número llamado inicial en la llamada;

45 conectar, por intermedio del segundo equipo de conmutación, la llamada a una segunda plataforma de servicio en la red de comunicación en donde está situado el terminal de número unitario en conformidad con la información de suscripción;

50 determinar, por intermedio de la segunda plataforma de servicio, que la llamada es una llamada entrante de una plataforma de servicio de número unitario en conformidad con el tercer código de acceso transmitido en la llamada y

55 dar instrucciones, por intermedio de la segunda plataforma de servicio, al segundo equipo de conmutación para llamar al número llamado inicial en la red de comunicación en donde está situado el terminal de número unitario.

3. El método según la reivindicación 1, en donde cuando el cliente llamante es un terminal convencional,

60 una segunda plataforma de servicio en una red de comunicación convencional en la que está situado un terminal convencional de número unitario correspondiente al número llamado inicial, recibe la llamada que se inicia por el cliente llamante y transmite el número llamado inicial y envía el mensaje que transmite el número llamado con la característica del servicio de número unitario al primer equipo de conmutación en la red IP cuando el número llamado inicial es el número del servicio de número unitario y

65 una primera plataforma de servicio en la red IP, recibe la demanda de llamada iniciada por el primer equipo de conmutación, inicia el procesamiento del servicio de número unitario del número llamado inicial en conformidad con el mensaje transmitido en la demanda de llamada y llama al terminal de número unitario correspondiente al número llamado inicial.

4. El método según la reivindicación 3, en donde cuando la segunda plataforma de servicio recibe la llamada que se inicia por el cliente llamante y transmite el número llamado inicial y el número llamado inicial es el número del servicio de número unitario, el envío de un mensaje del número llamado con la característica de servicio de número

unitario al primer equipo de conmutación en una red IP que comprende concretamente:

5 recibir, por intermedio de la segunda plataforma de servicio, la demanda de llamada que se inicia por un segundo equipo de conmutación en la red de comunicación convencional en donde está situado el terminal convencional de número unitario correspondiente al número llamado inicial, en función de la información de suscripción del número llamado inicial adquirida por el segundo equipo de conmutación y

10 realizar el procesamiento de reenvío cuando la segunda plataforma de servicio determina que el número llamado inicial es el número del servicio de número unitario, el envío de un mensaje de conexión que transmite el número llamado inicial y un número de reenvío al segundo equipo de conmutación y el envío del número llamado inicial y del número de reenvío al primer equipo de conmutación por intermedio del segundo equipo de conmutación, de modo que el primer equipo de conmutación envía la demanda de llamada que transmite el número llamado inicial y el número de reenvío a la primera plataforma de servicio en la red IP.

15 5. El método según la reivindicación 4, en donde cuando el terminal de número unitario correspondiente al número llamado inicial y el cliente llamante están situados en diferentes redes de comunicación, la primera plataforma de servicio inicia el procesamiento del servicio de número unitario del número llamado inicial en conformidad con el mensaje y llama al terminal de número unitario correspondiente al número llamado inicial, comprendiendo dicho método:

20 añadir, por la primera plataforma de servicio, un tercer código de acceso antes de un número llamante o del número llamado inicial en conformidad con el mensaje y llamar al terminal de número unitario correspondiente al número llamado inicial en función del número llamado inicial y

25 realizar, por la red de comunicación, en la que está situado el terminal de número unitario, el procesamiento de conexión en conformidad con el tercer código de acceso.

6. Una plataforma de servicio situada en una red IP, que comprende:

30 una unidad de recepción (11) configurada para recibir una llamada de número unitario que se inicia por un cliente llamante y transmite un número llamado inicial;

35 una unidad de envío (12) configurada para enviar un mensaje que transmite el número llamado con una característica de servicio de número unitario al primer equipo de conmutación en la red IP cuando el número llamado inicial, en la llamada recibida por la unidad de recepción, es un número de un servicio de número unitario, en donde el mensaje transmite el número llamado inicial con una característica de servicio de número unitario y un segundo código de acceso adaptado para identificar la característica de servicio de número unitario y

40 una unidad de procesamiento (13) configurada para recibir una demanda de llamada iniciada por el primer equipo de conmutación, iniciar el procesamiento del servicio de número unitario del número llamado inicial en función del mensaje transmitido en la demanda de llamada y llamar a un terminal de número unitario correspondiente al número llamado inicial;

45 en donde la unidad de procesamiento (13) está configurada concretamente para buscar, cuando el terminal de número unitario correspondiente al número llamado inicial y el cliente llamante están situados en la misma red IP, un número programable correspondiente al número llamado inicial y el segundo código de acceso en el mensaje y llamar al terminal de número unitario correspondiente al número programable en función del número programable y está configurado para añadir, cuando el terminal de número unitario correspondiente al número llamado inicial y el cliente llamante están situados en diferentes redes de comunicación, un tercer código de acceso antes de un número llamante o del número llamado inicial, efectuar una llamada al terminal de número unitario correspondiente al número llamado inicial en función del número llamado inicial y dar instrucciones a una red de comunicación en donde está situado el terminal de número unitario para realizar el procesamiento de conexión en conformidad con el tercer código de acceso;

55 en donde el cliente llamante es un cliente de protocolo de iniciación de sesión, SIP, en la red IP.

60

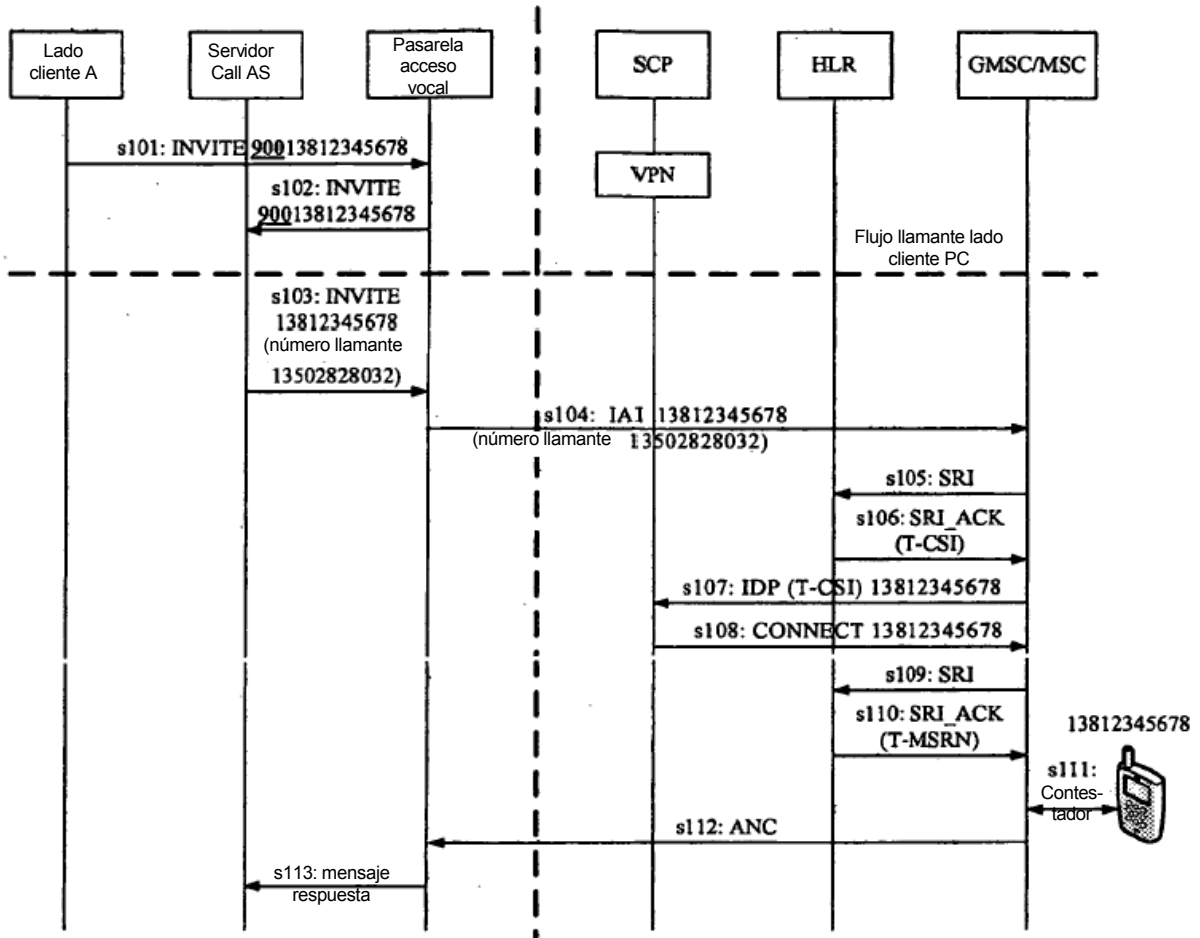


Figura 1

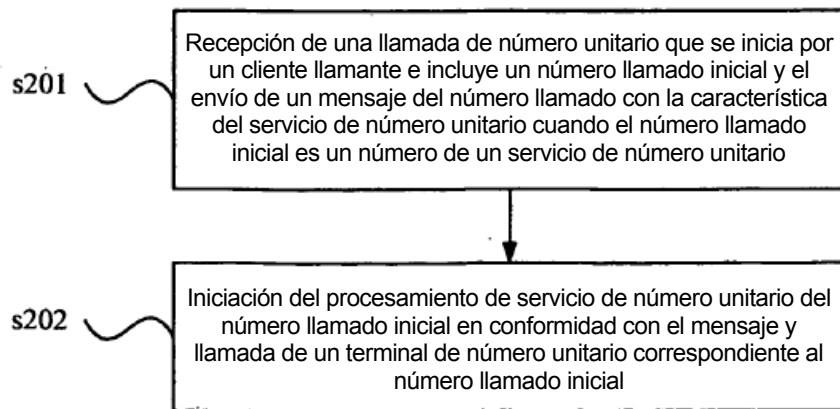


Figura 2

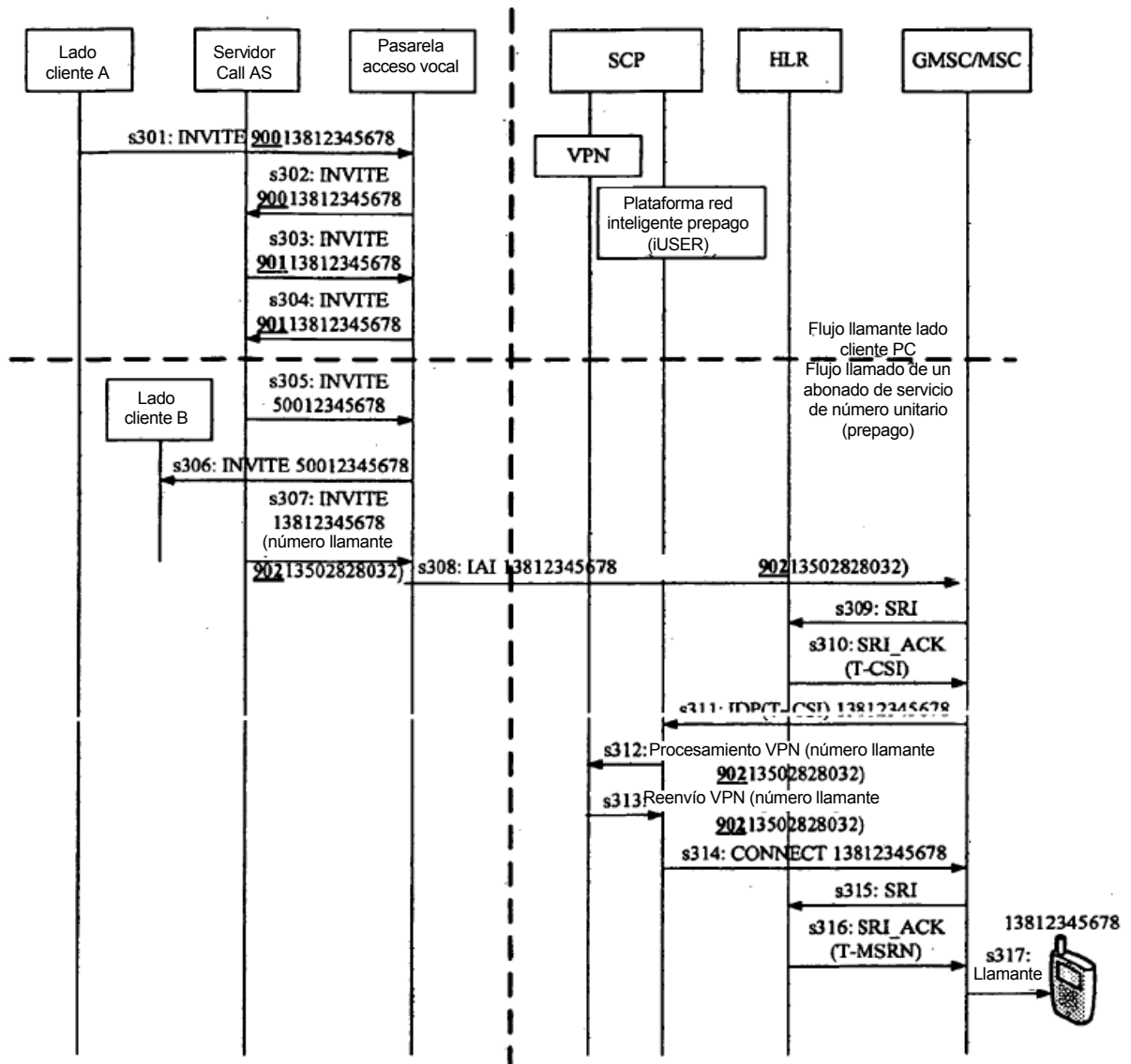


Figura 3

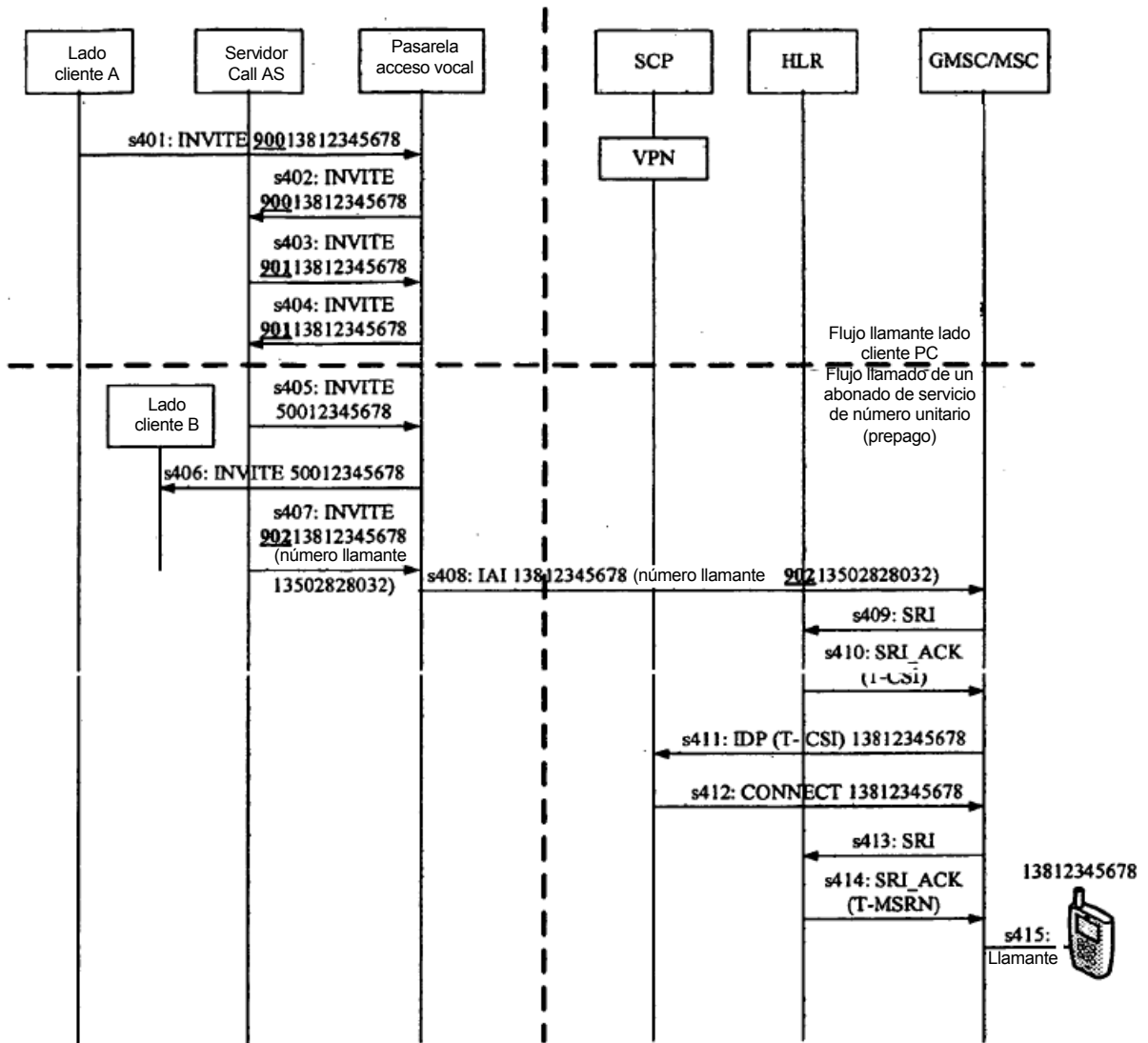


Figura 4

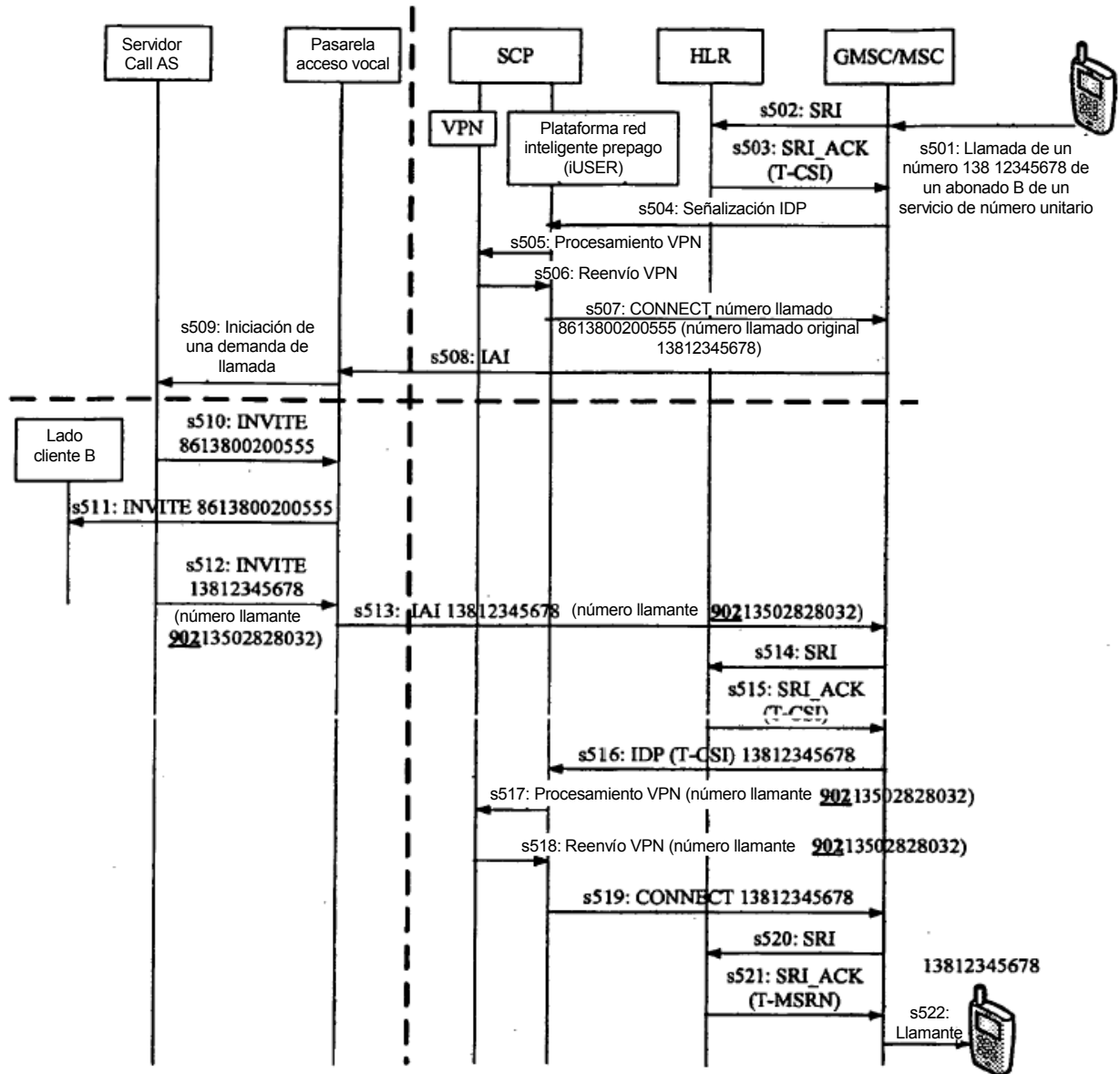


Figura 5

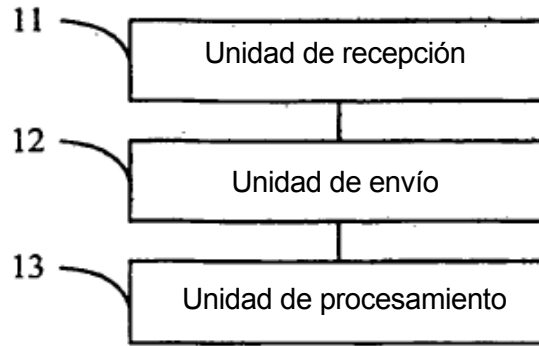


Figura 6

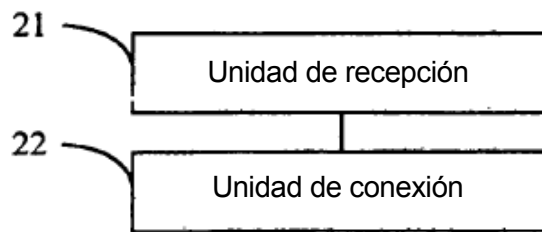


Figura 7