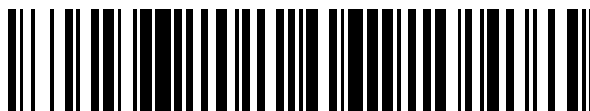


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 532 468**

51 Int. Cl.:

H04L 29/02 (2006.01)

H04W 8/06 (2009.01)

H04W 60/06 (2009.01)

H04W 36/00 (2009.01)

H04L 29/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.12.2009 E 09836034 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.02.2015 EP 2348687**

54 Título: **Método y sistema de desregistro para servicio centralizado de subsistema multimedia IP**

30 Prioridad:

05.01.2009 CN 200910000070

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

27.03.2015

73 Titular/es:

**ZTE CORPORATION (100.0%)
ZTE Plaza Keji Road South Hi-Tech Industrial
Park Nanshan District
Shenzhen, Guangdong 518057, CN**

72 Inventor/es:

**HAO, ZHENWU y
LIU, WEI**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 532 468 T3

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

DESCRIPCIÓN

Método y sistema de desregistro para servicio centralizado de subsistema multimedia IP

Sector técnico

5 La presente invención se refiere al sector técnico de las comunicaciones móviles, en particular a un método y un sistema de desregistro para un servicio centralizado de subsistema multimedia IP (IMS, IP Multimedia Subsystem) aplicado en un proceso de cancelación de la posición.

Antecedentes

10 Actualmente, las redes móviles, que incluyen el sistema global para comunicaciones móviles (GSM, Global System for Mobile communications), el sistema universal de telecomunicaciones móviles (UMTS, Universal Mobile Telecommunications System), utilizan una tecnología de conmutación de circuitos, denominada un dominio de circuitos conmutados (CS, Circuit Switched), para proporcionar al usuario un servicio de voz básico y servicios complementarios basados en el servicio de voz. Cuando un dominio de CS accede a un IMS, el dominio de CS evoluciona a un primer modo y su servicio se proporciona uniformemente mediante el IMS, y este modo se denomina servicio centralizado de IMS.

15 En el estándar de 3GPP denominado 3GPP TS23.292 se describe un procedimiento de desregistro del IMS.

20 El documento EP1775970 A1 da a conocer un método para implementar comunicaciones entre múltiples subredes cubiertas por un centro de conmutación móvil (MSC, Mobile Switching Center) físico, método que incluye las etapas de: mapear un MSC físico a múltiples MSC lógicos, es decir, múltiples MSC virtuales, y asignar un número de MSC virtual a cada MSC virtual, y configurar una o varias relaciones entre una o varias áreas de posición cubiertas por el MSC virtual y el número de MSC virtual de cada MSC virtual; transmitiendo información de la posición de un terminal con el número de MSC virtual durante las comunicaciones para implementar comunicaciones entre múltiples subredes. Durante la comunicación, dado que la posición del terminal se transmite según el número de MSC virtual, es posible diferenciar los terminales situados en diferentes subredes cubiertas por un MSC físico, por lo tanto se puede implementar la itinerancia y el traspaso del terminal entre las subredes; y se puede implementar asimismo la limitación de la itinerancia mediante la lista de MSC y la lista de VLR.

25 La figura 1 es un diagrama esquemático que muestra un escenario de aplicación de un servicio centralizado de IMS en una tecnología existente. Tal como se muestra en la figura 1, un equipo de usuario de IMS (IMS UE) 101 accede a un IMS 105 a través de una red de acceso 102 del dominio de conmutación de paquetes y obtiene servicios proporcionados por la red IMS. Adoptando la tecnología del servicio centralizado de IMS, un equipo de usuario de CS (CS UE) 103 accede al IMS 105 a través de una red de acceso 104 del dominio de CS y obtiene servicios proporcionados por la red IMS, de manera que la red IMS puede proporcionar servicios para usuarios que utilizan diferentes modos de acceso.

30 La figura 2 es un diagrama de diseño que muestra un servicio de control centralizado de IMS en una tecnología existente, que comprende los siguientes elementos de red mostrados en la figura 2:

35 un UE de CS 201, que accede a un servidor de centro de conmutación móvil mejorado (servidor eMSC) a través de señalización de control de CS;

40 un servidor eMSC 202, que es un servidor MSC de CS mejorado, completa el acceso de UE de CS, la gestión móvil y el control de llamadas, y adicionalmente, sirviendo como agente del usuario del protocolo de inicio de sesión (SIP, Session Initiation Protocol), realiza una conversión entre señalización de CS y un mensaje SIP, y accede al IMS en lugar del usuario;

una pasarela de medios (MGW, Media Gateway) 203, para realizar una conversión entre un flujo de medios sobre una portadora CS y un flujo de medios sobre una portadora IP, y establecer una conexión de medios entre el UE de CS 201 y un usuario remoto;

45 una función de control de sesión de llamada (CSCF, Call Session Control Function) 204, que puede estar dividida en una CSCF de interrogación (I-CSCF) y una CSCF de servicio (S-CSCF), donde la I-CSCF interactúa con un servidor de abonado propio (HSS, Home Subscriber Server) para solicitar al HSS que asigne una S-CSCF al usuario o pregunte qué S-CSCF sirve al usuario; donde la S-CSCF se utiliza para proporcionar registro, control de llamada y otras funciones para el usuario;

50 un servidor de aplicaciones (AS, Application Server) 205, que comprende un servidor de aplicaciones de continuidad del servicio y un servidor de aplicaciones de servicio telefónico, y similares, y proporciona al usuario servicios que incluyen la continuidad del servicio y un servicio telefónico;

un HSS/registro de posición propio (HLR, Home Location Register) 206, para almacenar datos de abono del usuario y proporcionar soporte para una llamada o una sesión, donde el HLR se puede considerar como un subconjunto del HSS y sirve al dominio de CS convencional y al dominio de paquetes conmutados; en una aplicación práctica, el

HLR y el HSS pueden estar integrados y situados en la misma entidad física, y pueden asimismo estar situados en entidades diferentes; cuando el HLR y el HSS están situados en entidades diferentes, se puede disponer una interfaz entre ambos para realizar intercambio de información.

5 El UE de CS 201 accede al servidor eMSC 202 a través de señalización de control de CS, el servidor eMSC 202, que sirve como un agente del usuario, en lugar del usuario, accede a la CSCF 204 de la red IMS y establece una conexión de sesión con el usuario remoto, al mismo tiempo, el servidor eMSC 202 controla la MGW 203 para completar la conversión entre el flujo de medios sobre la portadora CS y el flujo de medios sobre la portadora IP, y establece una conexión de medios entre el UE de CS 201 y el usuario remoto.

10 Una vez que el UE de CS está conectado satisfactoriamente al servidor eMSC y se registra satisfactoriamente en el IMS a través del servidor eMSC, que es un servidor MSC de origen, cuando el UE de CS se desplaza, se puede desplazar al área de control de un nuevo servidor MSC, es decir, un servidor MSC de destino, donde el servidor MSC de destino puede ser un servidor MSC común, es decir un servidor MSC sin capacidad de añadir servicio centralizado de IMS, y puede ser asimismo un servidor eMSC.

15 Cuando el servidor MSC de destino es un servidor eMSC, un proceso de registro actual es tal como se muestra en la figura 3, para mayor concisión, el flujo de la figura 3 muestra principalmente un proceso de actualización de la posición en el dominio de CS y un proceso de registro del IMS, y no se proporcionará ninguna descripción de otros procesos, tales como autenticación de seguridad e introducción de datos de usuario de CS; tal como se muestra en la figura 3, el proceso comprende principalmente:

301, el UE inicia un proceso de conexión CS y envía una solicitud de conexión al servidor eMSC de destino;

20 302, el servidor eMSC de destino envía una solicitud de actualización de la posición al HSS/HLR;

303, el HSS/HLR acepta la actualización de la posición y devuelve una respuesta de aceptar actualización de la posición al servidor eMSC de destino;

25 en una operación específica, en las etapas 302 a 303 se realiza además autenticación de acceso de CS estándar e introducción de datos de usuario; y el HSS/HLR puede introducir la indicación de servicio centralizado de IMS en los datos de usuario o en la respuesta de aceptar actualización de la posición para aclarar que el usuario se ha abonado al servicio centralizado de IMS;

304, el servidor eMSC de destino devuelve al UE una respuesta de aceptar conexión de CS;

30 dado que en este caso el servidor MSC de destino es específicamente un servidor eMSC de destino, por lo tanto el servidor eMSC de destino puede verificar la indicación de servicio centralizado de IMS en la respuesta de datos del usuario o de aceptar actualización de la posición, o determina si el usuario es un usuario de servicio centralizado de IMS de acuerdo con una regla de filtro, si se determina que el usuario es un usuario de servicio centralizado de IMS, se ejecutará la etapa 308 y el servidor eMSC de destino realiza un proceso de registro del IMS en lugar del UE;

305, el HSS/HLR envía una solicitud de cancelación de la posición al servidor eMSC de origen;

35 306, el servidor eMSC de origen devuelve al HSS/HLR una respuesta de cancelación de la posición y elimina un registro de usuario de CS almacenado localmente.

307, el servidor eMSC de origen lleva a cabo un proceso de desregistro del IMS en lugar del UE de CS;

40 dado que el UE de CS ya no está en estado activado en el servidor eMSC de origen, por lo tanto servidor eMSC de origen realiza un proceso de desregistro del IMS en lugar del UE de CS y envía una solicitud de desregistro a la S-CSCF, y la S-CSCF elimina una antigua relación de vínculo de registro, es decir, elimina la relación entre una identidad de usuario privada, una identidad de usuario pública y la dirección de contacto del servidor eMSC de origen;

45 308, el servidor eMSC de destino inicia el proceso de registro del servicio centralizado de IMS en lugar del UE, después de que el usuario completa satisfactoriamente la actualización de la posición en el servidor eMSC de destino, el servidor eMSC de destino realiza el proceso de registro del IMS en lugar del UE, el servidor eMSC de destino envía una de solicitud de registro a la S-CSCF en el IMS, y la S-CSCF establece la nueva relación de vínculo de registro, es decir establece una relación entre una identidad de usuario privada, una identidad de usuario pública y la dirección de contacto del servidor eMSC de destino, de manera que el IMS actualiza la relación de vínculo de registro.

50 Por el flujo anterior, se sabe que no se puede determinar la secuencia de la solicitud de registro enviada por el servidor eMSC de destino y de la solicitud de desregistro enviada por el servidor eMSC de origen que llegan a la S-CSCF debido a que el proceso de registro iniciado por el servidor eMSC de destino y el proceso de desregistro iniciado por el servidor eMSC de origen se realizan independientemente, y de manera práctica, se pueden incluir los siguientes dos casos como la secuencia de la solicitud de registro enviada por el servidor eMSC de destino y de la solicitud de desregistro enviada por el servidor eMSC de origen que llegan a la S-CSCF:

(1) si la solicitud de desregistro llega a la S-CSCF antes que la solicitud de registro, la S-CSCF realiza en primer lugar el proceso de desregistro y elimina información de registro existente, a continuación restablece una nueva relación de registro cuando la solicitud de registro llega a la S-CSCF; se puede aprender que aunque no existe ningún problema con la lógica de servicio, el proceso de desregistro en el mismo no es necesario, y por consiguiente la eficiencia del sistema se ve influida, además, después del proceso de desregistro, la S-CSCF puede liberar todos los datos de usuario, como resultado, la S-CSCF tiene que volver a descargar los datos de usuario en un nuevo proceso de registro, lo que provoca señalización redundante y afecta por lo tanto a la eficiencia de la S-CSCF y del HSS; además, después de que se ha completado el proceso de desregistro, el HSS puede asignar una nueva S-CSCF o la I-CSCF puede seleccionar una nueva S-CSCF cuando se realiza un nuevo registro, lo que tiene como resultado que se cambia la S-CSCF, además, la S-CSCF puede realizar un proceso de registro/desregistro de tercera parte e informar al AS de la información de registro del usuario, lo que afecta a la eficiencia del proceso del AS y puede producir anomalías;

(2) la solicitud de registro llega a la S-CSCF antes que la solicitud de desregistro, a continuación la S-CSCF realiza un proceso de registro para sustituir la antigua relación de registro con una nueva, posteriormente, la solicitud de desregistro llega a la S-CSCF, la S-CSCF encuentra una nueva relación de registro cotejando la información de usuario en la solicitud de desregistro con la relación de registro existente, y compara además las direcciones de contacto de los servidores eMSC, y rechaza a la solicitud de desregistro del servidor eMSC de origen cuyo proceso se sirve como un proceso de manejo de excepciones si se encuentra que las direcciones de contacto son diferentes; y el servidor eMSC de origen elimina los datos locales de registro del IMS después de recibir el rechazo de la solicitud; por lo tanto, en este caso, no se genera ningún error de lógica de servicio, donde la información de usuario en la solicitud de desregistro incluye una identidad de usuario privada y una identidad de usuario pública.

A partir del análisis anterior se puede ver que la eficiencia de procesamiento del sistema se puede ver afectada debido a la señalización redundante que se puede generar si la solicitud de desregistro enviada por el servidor eMSC de origen llega a la S-CSCF antes que la solicitud de registro enviada por el servidor eMSC de destino.

Compendio

La presente invención está dirigida a proporcionar un método y un sistema de desregistro para servicio centralizado de IMS, a efectos de solucionar el problema existente en la técnica anterior, que consiste en que puede haber señalización redundante y baja eficiencia de procesamiento en un proceso de desregistro cuando un UE de CS se desplaza desde un servidor eMSC de origen a un área de control de un servidor MSC de destino.

Para resolver el problema técnico anterior, la presente invención da a conocer un método de desregistro para un servicio centralizado de IMS, comprendiendo el método: un equipo de usuario de circuitos conmutados (UE de CS) se desplaza desde un servidor de centro de conmutación móvil mejorado (servidor eMSC) de origen a un área de control de un servidor de centro de conmutación móvil (servidor MSC de destino); en el que el eMSC está sirviendo como agente del usuario de protocolo de inicio de sesión, SIP, y realiza una conversión entre señalización de CS y un mensaje SIP y accede a un subsistema multimedia IP, IMS, en lugar del usuario, durante un proceso de cancelación de la posición en el que el UE de CS cambia el servidor MSC al que está conectado, el servidor eMSC de origen comienza la temporización de retardo después de recibir una solicitud de cancelación de la posición enviada por un servidor de abonado propio (HSS)/registro de posición propio (HLR);

cuando se alcanza el tiempo de retardo, el servidor eMSC de origen realiza un desregistro del subsistema multimedia IP (IMS) en lugar del UE de CS.

Además, el método puede tener la característica siguiente:

cuando está configurado un temporizador de envío de solicitud de desregistro, la etapa de iniciar una temporización de retardo comprende además que el servidor eMSC de origen inicia una temporización de retardo iniciando el temporizador de envío de solicitud de desregistro;

el desregistro comprende además: cuando se desborda el temporizador de envío de solicitud de desregistro, se alcanza el tiempo de retardo y el servidor eMSC de origen realiza el desregistro del IMS en lugar del UE de CS.

Además, el método puede tener la característica siguiente:

el tiempo de retardo está configurado además en el servidor eMSC de origen localmente;

específicamente, el tiempo de retardo es mayor que el tiempo máximo para que una solicitud de registro de un servidor eMSC de destino llegue a una función de control de sesión de llamada de servicio (S-CSCF) a través de una función de control de sesión de llamada de interrogación (I-CSCF) en condiciones normales.

Además, el método puede tener la característica siguiente:

el desregistro del IMS comprende específicamente: el servidor eMSC de origen, en lugar del UE de CS, envía al IMS una solicitud de desregistro del IMS, y el servidor eMSC de origen elimina datos locales de registro del IMS cuando recibe una respuesta de éxito de desregistro o una respuesta de fallo de desregistro.

Además, el método puede tener la característica siguiente:

- 5 con la condición de que no se haya alcanzado el tiempo de retardo, si la dirección de contacto de una relación de registro establecida por el servidor eMSC de origen, que está incluida en un mensaje de notificación de registro recibido por el servidor eMSC de origen procedente de la S-CSCF, no es la dirección de contacto del propio servidor eMSC de origen, el servidor eMSC de origen detiene la temporización de retardo y elimina datos de registro del UE de CS almacenados localmente.

- 10 Además, el método puede tener la característica siguiente:

con la condición de que se haya alcanzado el tiempo de retardo, el servidor eMSC de origen envía una solicitud de desregistro a la S-CSCF a través de la I-CSCF.

Además, el método puede tener la característica siguiente:

- 15 con la condición de que el servidor MSC de destino sea un servidor eMSC, el desregistro del IMS comprende además: el servidor eMSC de destino realiza un proceso de registro del IMS en lugar del UE de CS, y se sustituye una relación de vínculo de registro antigua por una nueva en la S-CSCF; y la S-CSCF rechaza la solicitud de desregistro del IMS después de que la solicitud de desregistro del IMS enviada por el servidor eMSC de origen en lugar de por el UE de CS, llega a la S-CSCF.

Además, el método puede tener la característica siguiente:

- 20 con la condición de que el servidor MSC de destino sea un servidor MSC común, el desregistro del IMS comprende además: la S-CSCF desregistra una relación de vínculo de registro antigua después de que la solicitud de desregistro del IMS enviada por el servidor eMSC de origen en lugar de por el UE de CS, llega a la S-CSCF.

Para solucionar el problema técnico anterior, la presente invención da a conocer asimismo un sistema de desregistro de un servicio centralizado de IMS, comprendiendo el sistema una unidad de temporización de retardo y una unidad de desregistro; en el que

- 25 la unidad de temporización de retardo se utiliza para que: cuando un UE de CS se desplaza desde un servidor eMSC de origen al área de control de un servidor MSC de destino, el servidor eMSC de origen inicia una temporización de retardo después de recibir una solicitud de cancelación de la posición enviada mediante un HSS/HLR durante un proceso de cancelación de la posición, en el que el UE de CS cambia el servidor MSC al que está conectado; en el que el eMSC está sirviendo como agente del usuario de protocolo de inicio de sesión, SIP, y realiza una conversión entre señalización CS y un mensaje SIP, y accede al subsistema multimedia IP, IMS, en lugar del usuario;

la unidad de desregistro se utiliza para que: el servidor eMSC de origen realice un desregistro del IMS en lugar del UE de CS, cuando se alcanza el tiempo de retardo.

- 35 Además, el sistema puede tener la característica siguiente:

la unidad de temporización de retardo se utiliza además para que: cuando está configurado un temporizador de envío de la solicitud de desregistro, el servidor eMSC de origen inicia una temporización de retardo mediante iniciar el temporizador de envío de la solicitud de desregistro;

- 40 la unidad de desregistro se utiliza además para que: cuando se desborda el temporizador de envío de la solicitud de desregistro, se rebasa el tiempo de retardo y el servidor eMSC de origen realiza el desregistro del IMS en lugar del UE de CS.

Además, el sistema puede tener la característica siguiente:

- 45 la unidad de desregistro se utiliza además para que: el servidor eMSC de origen, en lugar del UE de CS, envía al IMS una solicitud de desregistro del IMS, y el servidor eMSC de origen elimina datos locales de registro del IMS cuando recibe una respuesta de éxito de desregistro o una respuesta de fallo de desregistro.

Además, el sistema puede tener la característica siguiente:

- 50 la unidad de desregistro se utiliza además para que: con la condición de que el servidor MSC de destino sea un servidor eMSC, el servidor eMSC de destino realiza un proceso de registro del IMS en lugar del UE de CS, y se sustituye una relación de vínculo de registro antigua por una nueva en una S-CSCF; y la S-CSCF rechaza la solicitud de desregistro del IMS después de que la solicitud de desregistro del IMS enviada por el servidor eMSC de origen en lugar de por el UE de CS, llega a la S-CSCF.

Además, el sistema puede tener la característica siguiente:

la unidad de desregistro se utiliza además para que: con la condición de que el servidor MSC de destino sea un servidor MSC común, la S-CSCF desregistra una relación de vínculo de registro antigua después de que la solicitud de desregistro del IMS enviada por el servidor eMSC de origen en lugar de por el UE de CS, llega a la S-CSCF.

- 5 Con el método y el sistema de la presente invención, el servidor eMSC de origen retarda el envío de una solicitud de desregistro cuando el UE de CS se desplaza entre servidores MSC, para garantizar que la solicitud de desregistro enviada por el servidor eMSC de origen llega a la S-CSCF después de la solicitud de registro del servidor MSC de destino, evitando de ese modo señalización redundante innecesaria y mejorando la eficiencia de procesamiento del sistema.

10 **Breve descripción de los dibujos**

La figura 1 es un diagrama esquemático que muestra un escenario de aplicación de un servicio centralizado de IMS en una tecnología existente;

la figura 2 es un diagrama de diseño que muestra un servicio de control centralizado de IMS en una tecnología existente;

- 15 la figura 3 es un diagrama de flujo de registro de un servicio centralizado de IMS cuando un UE se desplaza entre servidores eMSC en una tecnología existente;

la figura 4 es un diagrama de flujo de registro de un servicio centralizado de IMS en una tecnología existente;

la figura 5 es un diagrama de flujo de desregistro de un servicio centralizado de IMS en una tecnología existente;

la figura 6 es un diagrama de flujo de implementación de la realización 1 de la presente invención;

- 20 la figura 7 es un diagrama de flujo de implementación de la realización 2 de la presente invención;

la figura 8 es un diagrama de flujo de implementación de la realización 3 de la presente invención.

Descripción detallada

- 25 Tal como se ha descrito anteriormente, en un IMS, después de que un UE de CS se conecta satisfactoriamente a un servidor eMSC de origen y se registra satisfactoriamente en el IMS a través del servidor MSC de origen, cuando el UE de CS se desplaza a un nuevo servidor MSC, es decir a un servidor MSC de destino, si el servidor MSC de destino es un servidor eMSC, en vista del hecho de que el envío de una solicitud de registro desde el servidor MSC de destino a una S-CSCF y el envío de una solicitud de desregistro desde el servidor eMSC de origen a una S-CSCF son independientes entre sí, existen problemas de señalización redundante y una baja eficiencia de procesamiento si la solicitud de desregistro llega a la S-CSCF antes que la solicitud de registro; por contraste, no se genera ningún problema si la solicitud de registro llega a la S-CSCF antes que la solicitud de desregistro, por lo tanto el problema se puede resolver si se puede garantizar que la solicitud de registro llega a la S-CSCF antes que la solicitud de desregistro.

- 30 En la presente invención, el UE de CS se desplaza desde el servidor eMSC de origen al área de control del servidor MSC de destino, durante un proceso de cancelación de la posición en el que el UE cambia al servidor MSC al que está conectado, y el servidor eMSC de origen inicia una temporización de retardo después de recibir una solicitud de cancelación de la posición enviada por un HSS/HLR, cuando se alcanza el tiempo de retardo, el servidor eMSC de origen realiza un proceso de desregistro del IMS en lugar del UE, de este modo, el servidor eMSC de origen retardará el envío de la solicitud de desregistro después de recibir la solicitud de cancelación de la posición enviada por el HSS/HLR, para garantizar que la solicitud de registro llega a la S-CSCF antes que la solicitud de desregistro.

- 35 En realizaciones de la presente invención, un temporizador de envío de la solicitud de desregistro está configurado en el servidor eMSC y se inicia para comenzar la temporización de retardo, cuando se desborda el temporizador de envío de la solicitud de desregistro, se alcanza el tiempo de retardo y el servidor eMSC de origen realiza el proceso de desregistro del IMS en lugar del UE.

- 40 El tiempo de retardo, que se configura localmente en el servidor eMSC de origen, es lo suficientemente largo y mayor que el tiempo máximo para que la solicitud de registro de un servidor eMSC de destino llegue a la S-CSCF en condiciones normales, donde el tiempo de retardo es un valor de desbordamiento del temporizador de envío de la solicitud de desregistro.

- 45 El proceso de desregistro del IMS comprende: el servidor eMSC de origen, en lugar del UE, envía al IMS una solicitud de desregistro del IMS, y el servidor eMSC de origen elimina datos locales de registro del IMS cuando recibe una respuesta de éxito de desregistro o una respuesta de fallo de desregistro.

Si el servidor MSC de destino es un servidor eMSC, éste realiza un proceso de registro del IMS en lugar del UE, y se sustituye una relación de vínculo de registro antigua por una nueva en la S-CSCF; y si la relación de vínculo antiguo no existe, la S-CSCF rechaza la solicitud de desregistro después de que la solicitud de desregistro enviada por el servidor MSC de origen en lugar de por el UE, llega a la S-CSCF.

- 5 Si el servidor MSC de destino es un servidor MSC común, no realiza un proceso de registro del IMS en lugar del UE, y la S-CSCF desregistra una relación de vínculo de registro antigua después de que la solicitud de desregistro enviada por el servidor MSC de origen en lugar del usuario, llega a la S-CSCF.

10 Preferentemente, cuando no se alcanza el tiempo de retardo, es decir, el temporizador no se ha desbordado, si el servidor MSC de origen, después de recibir un mensaje de notificación de registro enviado por la S-CSCF, encuentra que la dirección de contacto de la relación de registro establecida por el servidor MSC de origen, que está incluida en el mensaje de notificación de registro, no es su propia dirección de contacto, detiene la temporización de retardo y elimina datos de registro almacenados localmente.

15 Se muestran en detalle realizaciones preferidas de la presente invención, en combinación con los dibujos adjuntos, y se debe entender que las realizaciones preferidas descritas en la presente memoria se utilizan solamente para aclarar y explicar la presente invención, pero no para limitar la presente invención.

Para facilitar la comprensión, antes de que se aclare la implementación específica de las realizaciones de la presente invención, se describe brevemente en primer lugar un flujo de registro de un servicio centralizado de IMS y un flujo de desregistro de un servicio centralizado de IMS como resultado de un proceso de cancelación de la posición.

20 La figura 4 es un diagrama de flujo de registro de un servicio centralizado de IMS en una tecnología existente, tal como se muestra en la figura 4, el proceso en que servidor eMSC, en lugar del UE de CS, inicia el registro del servicio centralizado en el IMS, comprende:

401, el UE inicia un proceso de conexión de CS y envía una solicitud de conexión al servidor MSC;

402, el servidor MSC envía una solicitud de actualización de la posición al HSS/HLR;

25 403, el HSS/HLR acepta la actualización de la posición y devuelve una respuesta de aceptar actualización de la posición al servidor MSC;

30 en un proceso específico de implementación, las etapas 402 a 403 realizan además procesos que incluyen autenticación de acceso de CS e introducción de datos de usuario, además, el HSS/HLR puede introducir una indicación de servicio centralizado de IMS en los datos de usuario o en la respuesta de aceptar la actualización de la posición, la indicación del servicio centralizado de IMS indica que el usuario se ha abonado al servicio centralizado de IMS;

404, el servidor MSC devuelve al UE una respuesta de aceptar conexión;

35 405, después de que el UE se ha conectado satisfactoriamente al servidor MSC, el servidor MSC adopta una decisión de registro del IMS, si se encuentra que la indicación de servicio centralizado de IMS está contenida en los datos de usuario o en la respuesta de actualización de la posición, o se determina que el usuario es un usuario del servicio centralizado de IMS de acuerdo con una política configurada localmente, entonces el servidor MSC decide iniciar el registro del IMS en lugar del usuario;

406, el servidor MSC deduce el dominio propio del usuario a partir de la identidad del usuario y encuentra la dirección de un puerto de entrada apropiado, tal como la dirección de la I-CSCF;

40 407, el servidor MSC envía una solicitud de registro SIP a la I-CSCF, donde la solicitud de registro de SIP contiene una identidad de usuario privada y una identidad de usuario pública que se deducen a partir de la identidad de usuario, y una indicación del modo de acceso que indica que la solicitud de registro se envía desde el servidor MSC;

45 donde la identidad de usuario privada y la identidad de usuario pública se deducen a partir de la identidad de usuario de acuerdo con una regla de deducción unificada, y los diferentes servidores eMSC se deducen a partir de la misma identidad de usuario privada y la misma identidad de usuario pública;

408, la I-CSCF envía una solicitud de asignación de S-CSCF al HSS para solicitar al HSS que asigne una S-CSCF para dar servicio al usuario;

409, el HSS asigna una S-CSCF al usuario, y envía a la I-CSCF información relacionada con la S-CSCF asignada, tal como la dirección o la identidad de la S-CSCF, a través de un mensaje de respuesta de asignación de S-CSCF;

50 410, la I-CSCF transmite la solicitud de registro a la S-CSCF asignada por el HSS;

- 411, si la S-CSCF determina que la solicitud de registro procede el servidor MSC, de acuerdo con la indicación del modo de acceso en la solicitud, entonces omite un proceso de autenticación, interactúa con el HSS, y envía al HSS una solicitud de descarga de datos de usuario para solicitar la descarga de datos de abono del usuario;
- 412, el HSS devuelve a la S-CSCF una respuesta de datos de usuario que contiene los datos de abono del usuario;
- 5 413, la S-CSCF devuelve a la I-CSCF una respuesta de éxito de registro;
- 414, la I-CSCF transmite al servidor MSC la respuesta de éxito de registro;
- 415, la S-CSCF desencadena un proceso de registro de tercera parte de acuerdo con una regla de filtro inicial de los datos de abono del usuario, envía al AS una solicitud de registro e informa al AS de la información de registro del usuario;
- 10 donde en el AS están incluidos un servidor de aplicaciones del servicio centralizado de IMS y un servidor de aplicaciones del servicio telefónico;
- 416, el AS devuelve una respuesta de éxito de registro;
- 15 hasta esta etapa, el servidor eMSC, en lugar del UE, ha completado el registro en el IMS y el establecimiento de una relación de vínculo de registro en la S-CSCF, es decir el establecimiento de una relación entre una identidad de usuario privada, una identidad de usuario pública y la dirección de contacto del servidor eMSC;
- después de que se ha completado satisfactoriamente el registro, es necesario además que el servidor eMSC se abone al estado de registro del usuario procedente de la S-CSCF, y la S-CSCF devuelve al servidor eMSC la información de registro del usuario mediante un mensaje de notificación;
- 20 417, el servidor eMSC envía una solicitud de abono del evento de registro a la S-CSCF, para solicitar abonarse al evento de registro del usuario;
- 418, la S-CSCF acepta la solicitud de abono y devuelve una respuesta de éxito de abono;
- 419, después de aceptar el abono, la S-CSCF envía información de registro del usuario al servidor eMSC a través de un mensaje de notificación;
- 25 toda la información de registro del usuario en la S-CSCF está incluida en el mensaje de notificación de registro, incluyendo la relación de registro generada por el servidor eMSC en lugar del UE, que incluye la información siguiente:
- <identidad de usuario pública>, <dirección de contacto>, <estado de registro>, <evento de registro>, <otra información>, donde
- la identidad de usuario pública es la contenida en la relación de registro;
- 30 la dirección de contacto es la dirección de contacto real en la relación de registro;
- el estado de registro es el estado real de la relación de registro actual;
- el evento de registro es uno que conduce a un cambio de registro; y
- en un proceso de registro, alguna información relacionada con la dirección de contacto se almacena en otra información;
- 35 si el UE se conecta al servidor eMSC por primera vez y el servidor MSC completa satisfactoriamente el registro del IMS en lugar del usuario, entonces <identidad de usuario pública = identidad de usuario pública por defecto>, <dirección de contacto = dirección de contacto del servidor eMSC>, <estado de registro = activado>, <evento de registro = creación>, <otra información incluye información característica del servicio centralizado de IMS>;
- 40 cuando el UE se desplaza a otro servidor eMSC, un nuevo servidor MSC realiza el registro IMS en lugar del usuario, y una nueva relación de registro sustituye la establecida mediante el servidor MSC anterior, a continuación la correspondiente información de registro en la notificación de registro se cambia a:
- <identidad de usuario pública = identidad de usuario pública por defecto>, <dirección de contacto = dirección de contacto de un nuevo servidor eMSC>, <estado de registro = activado>, <evento de registro = registro>, <otra información incluye información característica del servicio centralizado de IMS>;
- 45 420, el servidor eMSC devuelve la respuesta de notificación de registro;

cuando el UE está en un estado activado en el servidor eMSC, el servidor MSC refrescará regularmente la relación de abono; cuando el estado de registro del usuario cambia, la S-CSCF notifica al abonado por iniciativa propia; y después del desregistro del usuario, el servidor MSC elimina por iniciativa propia la relación de abono.

- 5 La figura 5 muestra el desplazamiento del UE desde el servidor eMSC a otro servidor MSC en una tecnología existente, es decir, la figura 5 es un diagrama de flujo de desregistro de un servicio centralizado de IMS durante un proceso de cancelación de la posición. Cuando un UE se ha conectado satisfactoriamente al servidor eMSC de origen, y el servidor eMSC de origen se ha registrado satisfactoriamente en el IMS en lugar del UE, el UE se desplaza a un servidor MSC de destino, que puede ser un servidor eMSC o un servidor MSC común, tal como se muestra en la figura 5, el proceso comprende:
- 10 501, el UE inicia un proceso de conexión de CS y envía una solicitud de conexión a un servidor MSC de destino;
502, el servidor MSC de destino envía una solicitud de actualización de la posición al HSS/HLR;
503, el HSS/HLR acepta la actualización de la posición y devuelve una respuesta de aceptar actualización de la posición al servidor MSC de destino;
- 15 en las etapas 502 a 503 se realizan procesos adicionales de autenticación de acceso CS estándar y de introducción de datos del usuario;
si el HSS/HLR introduce una indicación de servicio centralizado de IMS en los datos de usuario o en la respuesta de aceptar actualización de la posición, que indica que el usuario se ha abonado al servicio centralizado de IMS;
504, el servidor MSC de destino devuelve al UE una respuesta de aceptar conexión;
- 20 cuando el servidor MSC de destino es un servidor MSC común, éste ignora la indicación de servicio centralizado de IMS en los datos de usuario o en la respuesta de aceptar la actualización de la posición y no realiza un proceso de registro del IMS en lugar del UE;
cuando el servidor MSC de destino es un servidor eMSC, realiza el registro del IMS en lugar del UE, según el proceso de registro mostrado en la figura 4;
505, el HSS/HLR envía al servidor MSC de origen una solicitud de cancelación de la posición;
- 25 506, el servidor MSC de origen devuelve una respuesta de cancelación de la posición al HSS/HLR y elimina los datos de usuario de CS almacenados localmente;
507, dado que el UE está en un estado no activado en el servidor MSC de origen, el servidor MSC de origen realiza un proceso de desregistro del IMS en lugar del UE y envía una solicitud de desregistro a la I-CSCF;
- 30 en el presente documento, la etapa en que el servidor MSC de origen realiza un proceso de desregistro del IMS en lugar del UE es un proceso de desregistro en el que se requiere que el servidor MSC envíe una solicitud de desregistro al IMS; a continuación, el proceso de desregistro local significa un proceso en el que el servidor MSC elimina sólo localmente datos del registro del IMS relacionados con el usuario, sin enviar una solicitud de desregistro al IMS;
- 35 508, la I-CSCF interactúa con el HSS, y envía al HSS una solicitud de asignación de S-CSCF, para solicitar al HSS que asigne una S-CSCF para dar servicio al usuario;
509, el HSS especifica a una S-CSCF para el usuario y envía a la I-CSCF una respuesta de asignación de S-CSCF;
510, la I-CSCF transmite la solicitud de desregistro a la S-CSCF especificada;
511, la S-CSCF interactúa con el HSS e informa al HSS del estado de desregistro del usuario;
512, el HSS devuelve a la S-CSCF una respuesta de notificación de desregistro;
- 40 513, la S-CSCF devuelve a la I-CSCF una respuesta de éxito de desregistro;
514, la I-CSCF transmite al servidor eMSC la respuesta de éxito de desregistro;
- 515, la S-CSCF desencadena un proceso de desregistro de tercera parte de acuerdo con una regla de filtro inicial de datos de abono del usuario, envía al AS una solicitud de desregistro, e informa al AS de que el usuario ha completado el desregistro.
- 45 516, el AS devuelve la respuesta de éxito de desregistro.

En base a los procesos anteriores, la presente invención se muestra en mayor detalle en combinación con las siguientes realizaciones de la presente invención.

Realización 1

Esta realización, el servidor MSC de destino es un servidor eMSC, cuando el UE de CS se desplaza desde el servidor eMSC de origen a un servidor eMSC de destino, el servidor eMSC realiza un proceso de registro del IMS en lugar del UE, el proceso comprende:

5 las etapas 601 a 606 son idénticas a las etapas 501 a 506;

dado que el servidor MSC de destino es un servidor eMSC, implementa por lo tanto la siguiente etapa 607 para realizar un proceso de registro del IMS en lugar del UE;

607, el servidor MSC de destino inicia un proceso de registro del IMS en lugar del UE;

10 después de que el usuario completa satisfactoriamente la actualización de la posición en el servidor MSC de destino, el servidor MSC de destino realiza el proceso de registro del IMS en lugar del UE y envía una solicitud de registro a la S-CSCF en el IMS; dado que el servidor MSC de origen retarda el envío de una solicitud de desregistro, la solicitud de registro llega por lo tanto a la S-CSCF antes que la solicitud de desregistro, la S-CSCF actualiza la relación de vínculo de registro con una nueva, es decir, actualiza la relación entre una identidad de usuario privada, una identidad de usuario pública y la dirección de contacto del servidor MSC de destino;

15 608, mientras la etapa 607 está en proceso, el servidor MSC de origen inicia la temporización de retardo, es decir, inicia el temporizador de envío de la solicitud de desregistro;

20 en el presente documento, el tiempo de retardo se configura localmente en el servidor eMSC de origen, y dicho tiempo de retardo es una duración de tiempo suficiente, que se requiere sea más larga que el tiempo máximo para que la solicitud de registro del servidor eMSC de destino llegue a la S-CSCF en condiciones normales, de tal modo que se garantiza que la solicitud de desregistro enviada por el servidor eMSC de origen llega a la S-CSCF más tarde que la solicitud de registro que puede ser enviada por el servidor MSC de destino, donde el tiempo de retardo es un valor de desbordamiento del temporizador de envío de la solicitud de desregistro;

609, la etapa 610 se desencadena cuando se alcanza un tiempo de retardo, es decir, cuando se desborda el temporizador de envío de la solicitud de desregistro;

25 610, el servidor MSC de origen realiza el proceso de desregistro del IMS en lugar de UE.

30 Dado que la solicitud de desregistro llega a la S-CSCF más tarde que la solicitud de registro, la relación de vínculo de registro en la S-CSCF se ha actualizado a una nueva en la etapa 608; cuando la solicitud de desregistro llega a la S-CSCF, la S-CSCF encuentra una nueva relación de registro cotejando la información del usuario en la solicitud de desregistro con la relación de registro existente, y compara además las direcciones de contacto de los servidores MSC, y rechaza la solicitud de desregistro del servidor MSC de origen, cuyo proceso se sirve como un proceso de manejo de excepciones si se encuentra que las direcciones de contacto son diferentes; y el servidor MSC de origen elimina los datos locales de registro del IMS después de recibir el rechazo de la solicitud. Por lo tanto, no se genera ningún error lógico en este caso, donde la información de usuario en el solicitud de desregistro incluye una identidad de usuario privada y una identidad de usuario pública.

35 Realización 2

40 El servidor MSC de origen, después de finalizar satisfactoriamente el registro en lugar del UE, realiza el abono de evento de registro para adquirir el cambio del evento de registro; cuando el estado de registro del usuario cambia en la S-CSCF, la S-CSCF notificará el servidor MSC de origen que es el abonado, por lo tanto, de acuerdo con la información el servidor MSC de origen puede aprender si hay un servidor MSC de destino finalizando el registro en lugar del usuario durante el proceso de cancelación de la posición, si se ha completado el registro, es decir, ha sido actualizada la relación de vínculo de registro del usuario, entonces es innecesario que el servidor MSC de origen realice el desregistro en lugar de UE, el servidor MSC de origen puede realizar directamente un proceso de desregistro local.

En esta realización, tal como se muestra en la figura 7, el proceso comprende:

45 las etapas 701 a 706 son idénticas a las etapas 501 a 506;

dado que el servidor MSC de destino es un servidor eMSC, implementa la etapa 708 para realizar un proceso de registro del IMS en lugar del UE;

707, el servidor MSC de origen inicia el temporizador de envío de la solicitud de desregistro;

50 708, mientras la etapa 707 está en proceso, el servidor MSC de destino inicia un proceso de registro del IMS en lugar del UE;

el servidor MSC de destino envía una solicitud de registro a la S-CSCF en el IMS, la S-CSCF actualiza la relación de vínculo de registro con una nueva, es decir, actualiza la relación entre una identidad de usuario privada, una identidad de usuario pública y la dirección de contacto del servidor MSC de destino;

5 709, dado que la relación de vínculo de registro ha cambiado, la S-CSCF envía un mensaje de notificación de registro al servidor MSC de origen de acuerdo con la relación de abono de evento de registro del servidor MSC en la S-CSCF, donde la dirección de contacto de la relación de vínculo de registro del UE de CS ha cambiado de la dirección de contacto del servidor MSC de origen a la dirección de contacto del MSC de destino;

10 710, el servidor MSC de origen comprueba la información de registro del mensaje de notificación, si encuentra que la dirección de contacto de la relación de vínculo de registro establecida anteriormente ha cambiado y la dirección de contacto no es su propia dirección de contacto, entonces el servidor MSC de origen determina que otro servidor eMSC ha realizado el registro del IMS en lugar del usuario, detiene el temporizador de la solicitud de desregistro, realiza un proceso de desregistro local y elimina datos locales de registro del IMS.

Realización 3

15 En esta realización, el servidor MSC de destino es un servidor MSC común, cuando el UE de CS se desplaza desde un servidor eMSC a un servidor MSC que es un servidor MSC de destino, en vista del hecho de que un servidor MSC común no realizara el registro del IMS en lugar del UE, tal como se muestra en la figura 8, el proceso comprende:

20 las etapas 801 a 806 son idénticas a las etapas 501 a 506, considerando que el servidor MSC de destino es un servidor MSC común, el servidor MSC de destino no realizará el proceso de registro del IMS en lugar del UE, por lo tanto, la S-CSCF mantiene la relación de vínculo de registro establecida por el servidor MSC de origen durante el periodo desde la etapa 801 hasta la etapa 809;

807, el servidor MSC de origen inicia el temporizador de envío de la solicitud de desregistro;

25 en este caso, el valor de desbordamiento del temporizador de envío de la solicitud de desregistro se configura localmente en el servidor eMSC, y el valor de desbordamiento es una duración de tiempo suficiente, que se requiere sea mayor que el tiempo máximo para que la solicitud de registro de un servidor eMSC de destino llegue a la S-CSCF en condiciones normales, de manera que se garantiza que la solicitud de desregistro enviada por el servidor eMSC de origen llega a la S-CSCF después de la solicitud de registro que puede ser enviada por el servidor MSC de destino;

808, se desborda el temporizador desregistro y se desencadena la etapa 809;

30 809, el servidor MSC de origen realiza un proceso de desregistro del IMS en lugar del UE de CS;

35 en este proceso, el servidor MSC de origen envía una solicitud de desregistro a la S-CSCF a través de la I-CSCF, dado que la S-CSCF almacena la relación de vínculo de registro establecida por el servidor MSC de origen, es decir, almacena la relación entre una identidad de usuario privada, una identidad de usuario pública y la dirección de contacto del servidor MSC de origen, la S-CSCF elimina la relación de vínculo de registro después de recibir la solicitud de desregistro y devuelve al servidor MSC de origen la respuesta de éxito de desregistro, y el servidor MSC de origen elimina los datos de registro del IMS almacenados localmente.

40 Tal como se ha mencionado anteriormente, con la presente invención el servidor eMSC de origen retarda el envío de una función de solicitud de desregistro cuando el UE de CS se desplaza entre servidores MSC, de manera que garantiza que la solicitud de desregistro del servidor MSC de origen llega a la S-CSCF con posterioridad a la solicitud de registro del servidor MSC de destino, por lo que se evita la señalización redundante innecesaria y se mejora la eficiencia de procesamiento del sistema.

45 Un sistema de desregistro para un servicio centralizado de IMS comprende una unidad de temporización de retardo y una unidad de desregistro; donde la unidad de temporización de retardo se utiliza para iniciar una temporización de retardo cuando un UE de CS se desplaza desde un servidor eMSC de origen al área de control de un servidor MSC de destino, y después de que el servidor eMSC de origen recibe una solicitud de cancelación de la posición enviada por un HSS/HLR durante un proceso de cancelación de la posición en el que el UE de CS cambia el servidor MSC al que está conectado; y la unidad de desregistro se utiliza para implementar el desregistro del IMS que se lleva a cabo mediante el servidor eMSC de origen en lugar del UE de CS cuando se alcanza el tiempo de retardo.

50 En el presente documento, la unidad de temporización de retardo se utiliza para que: el servidor eMSC de origen inicie la temporización de retardo iniciando un temporizador de envío de la solicitud de desregistro cuando está configurado el temporizador de envío de la solicitud de desregistro; y la unidad de desregistro se utiliza además para que: cuando se desborda el temporizador de envío de la solicitud de desregistro, se alcanza el tiempo de retardo y el servidor eMSC de origen realiza el desregistro del IMS en lugar del UE de CS.

En el presente documento, la unidad de desregistro se utiliza además para que: el servidor eMSC de origen, en lugar del UE de CS, envía al IMS una solicitud de desregistro del IMS, y el servidor eMSC de origen elimina datos locales de registro del IMS cuando recibe una respuesta de éxito de desregistro o una respuesta de fallo de desregistro.

- 5 En el presente documento, la unidad de desregistro se utiliza además para que: con la condición de que el servidor MSC de destino sea un servidor eMSC, el servidor eMSC de destino realiza un proceso de registro del IMS en lugar del UE de CS, y se sustituye una relación de vínculo de registro antigua por una nueva en una S-CSCF; y la S-CSCF rechaza la solicitud de desregistro del IMS después de que la solicitud de desregistro del IMS enviada por el servidor eMSC de origen, en lugar de por el UE de CS, llega a la S-CSCF.
- 10 En el presente documento, la unidad de desregistro se utiliza además para que: con la condición de que el servidor MSC de destino sea un servidor MSC común, la S-CSCF desregistra una relación de vínculo de registro antigua después de que la solicitud de desregistro del IMS enviada por el servidor eMSC de origen, en lugar de por el UE de CS, llega a la S-CSCF.

El servicio centralizado de IMS mencionado anteriormente se puede representar por ICS para abreviar.

- 15 Por supuesto, la presente invención puede tener otras realizaciones; los expertos en la materia pueden realizar diversas modificaciones y transformaciones correspondientes basadas en la presente invención, sin apartarse del alcance de la presente invención tal como se define mediante las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un método de desregistro para un servicio centralizado de subsistema multimedia IP, que comprende:
- 5 un equipo de usuario de circuitos conmutados, UE de CS, que se está desplazando desde un servidor de centro de conmutación móvil mejorado, servidor eMSC, de origen a un área de control de un servidor de centro de conmutación móvil, servidor MSC, de destino; donde el eMSC está sirviendo como agente del usuario de protocolo de inicio de sesión, SIP, y realiza una conversión entre señalización CS y un mensaje SIP, y accede a un subsistema multimedia IP, IMS, en lugar del usuario,
- caracterizado por que,
- 10 durante un proceso de cancelación de la posición en el que el UE de CS cambia el servidor MSC al que está conectado, el servidor eMSC de origen inicia una temporización de retardo (608) después de recibir una solicitud de cancelación de la posición enviada por un servidor de abonado propio, HSS / un registro de posición propio, HLR;
- cuando se alcanza (609) el tiempo de retardo, el servidor eMSC de origen realiza el desregistro del subsistema multimedia IP, IMS, en lugar del UE de CS (610).
2. El método según la reivindicación 1, en el que cuando está configurado un temporizador de envío de la solicitud de desregistro, la etapa de iniciar la temporización de retardo comprende además que el servidor eMSC de origen inicia la temporización de retardo iniciando el temporizador de envío de la solicitud de desregistro;
- 15 el desregistro comprende además: cuando se desborda el temporizador de envío de solicitud de desregistro, se alcanza el tiempo de retardo y el servidor eMSC de origen realiza el desregistro del IMS en lugar del UE de CS.
3. El método según la reivindicación 1 ó 2, en el que el tiempo de retardo se configura además en el servidor eMSC de origen localmente;
- 20 específicamente, el tiempo de retardo es mayor que el tiempo máximo para que una solicitud de registro de un servidor eMSC de destino llegue a una función de control de sesión de llamada de servicio (S-CSCF) mediante una función de control de sesión de llamada de interrogación (I-CSCF) en condiciones normales.
4. El método según la reivindicación 1 ó 2, en el que el desregistro del IMS comprende específicamente: el servidor eMSC de origen, en lugar del UE de CS, envía al IMS una solicitud de desregistro del IMS; y el servidor eMSC de origen elimina los datos locales de registro del IMS cuando recibe una respuesta de éxito de desregistro o una respuesta de fallo de desregistro.
- 25 5. El método según la reivindicación 1 ó 2, que comprende además: con la condición de que no se alcance el tiempo de retardo, si la dirección de contacto de una relación de registro establecida por el servidor eMSC de origen, que está incluida en un mensaje de notificación de registro recibido por el servidor eMSC de origen desde la S-CSCF, no es la dirección de contacto del propio servidor eMSC de origen, el servidor eMSC de origen detiene la temporización de retardo y elimina datos de registro del UE de CS almacenados localmente.
6. El método según la reivindicación 1 ó 2, que comprende además: con la condición de que se alcance el tiempo de retardo, el servidor eMSC de origen envía una solicitud de desregistro a la S-CSCF a través de la I-CSCF.
- 35 7. El método según la reivindicación 4, en el que con la condición de que el servidor MSC de destino sea un servidor eMSC, el desregistro del IMS comprende además: el servidor eMSC de destino realiza un proceso de registro del IMS en lugar del UE de CS, y se sustituye una relación de vínculo de registro antigua por una nueva en la S-CSCF; y la S-CSCF rechaza la solicitud de desregistro del IMS después de que la solicitud de desregistro del IMS enviada por el servidor eMSC de origen en lugar de por el UE de CS, llega a la S-CSCF.
- 40 8. El método según la reivindicación 4, en el que con la condición de que el servidor MSC de destino sea un servidor MSC común, el desregistro del IMS comprende además: la S-CSCF desregistra una relación de vínculo de registro antigua después de que la solicitud de desregistro del IMS enviada por el servidor eMSC de origen en lugar de por el UE de CS, llega a la S-CSCF.
9. Un sistema de desregistro para un servicio centralizado del subsistema multimedia IP, caracterizado por que comprende una unidad de temporización de retardo y una unidad de desregistro; en el que
- 45 la unidad de temporización de retardo se utiliza para que: cuando un UE de CS se desplaza desde un servidor eMSC de origen al área de control de un servidor MSC de destino, el servidor eMSC de origen inicia una temporización de retardo (608) después de recibir una solicitud de cancelación de la posición enviada mediante un HSS/HLR durante un proceso de cancelación de la posición, en el que el UE de CS cambia el servidor MSC al que está conectado; en el que el eMSC está sirviendo como agente del usuario de protocolo de inicio de sesión, SIP, y realiza una conversión entre señalización CS y un mensaje SIP, y accede al subsistema multimedia IP, IMS, en lugar del usuario;
- 50

utilizándose la unidad de desregistro para que: el servidor eMSC de origen realice un desregistro del IMS en lugar del UE de CS (610), cuando se alcanza el tiempo de retardo (609).

5 10. El sistema según la reivindicación 9, en el que la unidad de temporización de retardo se utiliza además para que: cuando está configurado un temporizador de envío de la solicitud de desregistro, el servidor eMSC de origen inicia la temporización de retardo iniciando el temporizador de envío de la solicitud de desregistro;

la unidad de desregistro se utiliza además para que: cuando se desborda el temporizador de envío de la solicitud de desregistro, se alcanza el tiempo de retardo y el servidor eMSC de origen realiza el desregistro del IMS en lugar del UE de CS.

10 11. El sistema según la reivindicación 9 ó 10, en el que la unidad de desregistro se utiliza además para que: el servidor eMSC de origen, en lugar del UE de CS, envíe al IMS una solicitud de desregistro del IMS, y el servidor eMSC de origen elimina datos locales de registro del IMS cuando recibe una respuesta de éxito de desregistro o una respuesta de fallo de desregistro.

15 12. El sistema según la reivindicación 11, en el que la unidad de desregistro se utiliza además para que: con la condición de que el servidor MSC de destino sea un servidor eMSC, el servidor eMSC de destino realiza un proceso de registro del IMS en lugar del UE de CS, y se sustituye una relación de vínculo de registro antigua por una nueva en una S-CSCF; y la S-CSCF rechaza la solicitud de desregistro del IMS después de que la solicitud de desregistro del IMS enviada por el servidor eMSC de origen en lugar de por el UE de CS, llega a la S-CSCF.

20 13. El sistema según la reivindicación 11, en el que la unidad de desregistro se utiliza además para que: con la condición de que el servidor MSC de destino sea un servidor MSC común, la S-CSCF desregistra una relación de vínculo de registro antigua después de que la solicitud de desregistro del IMS enviada por el servidor eMSC de origen en lugar de por el UE de CS, llega a la S-CSCF.

Fig. 1

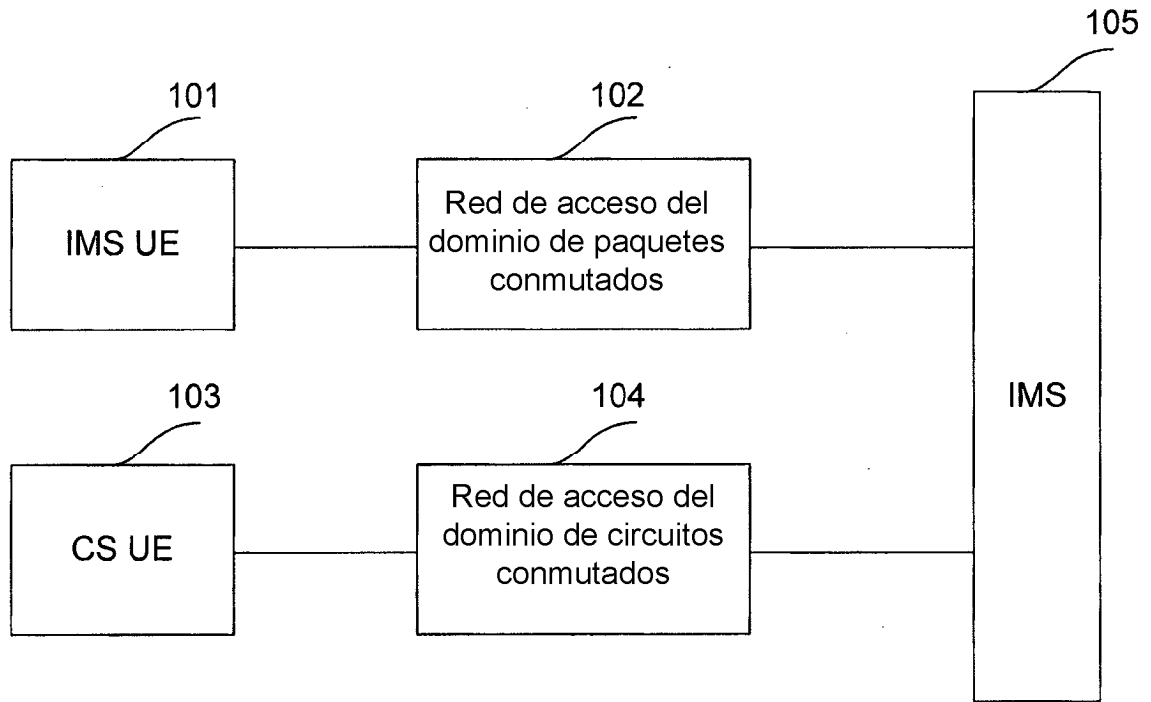


Fig. 2

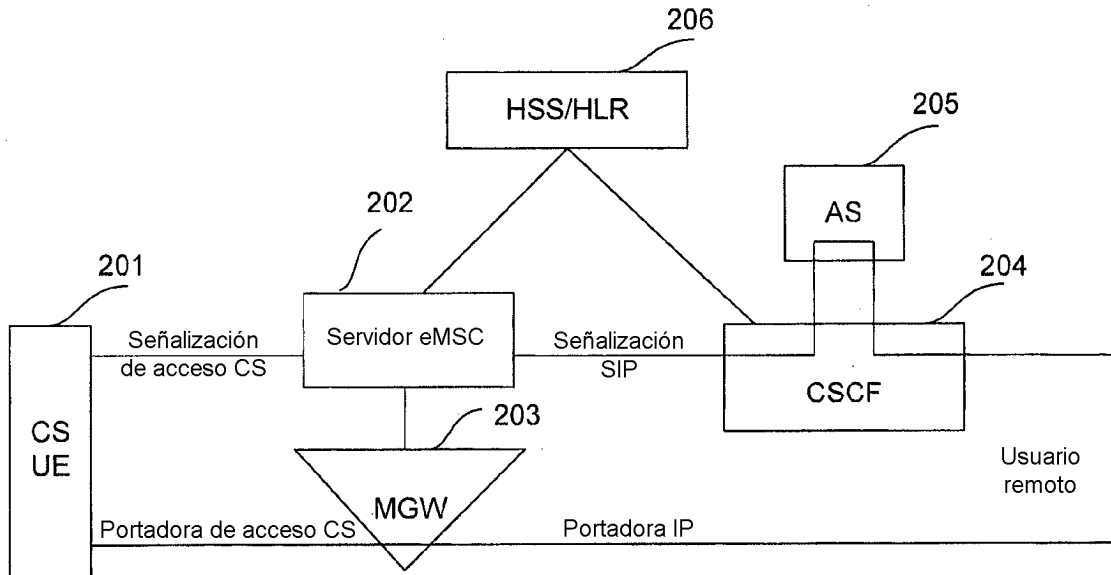


Fig. 3

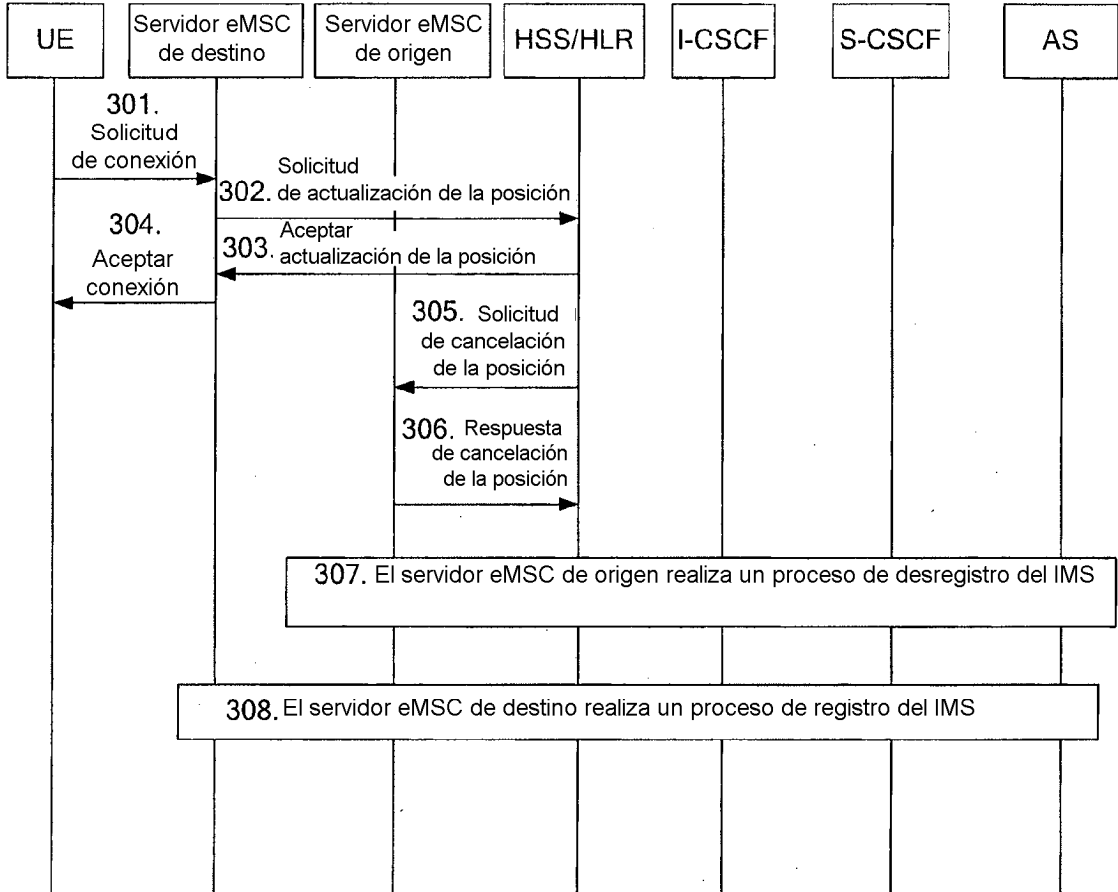


Fig. 4

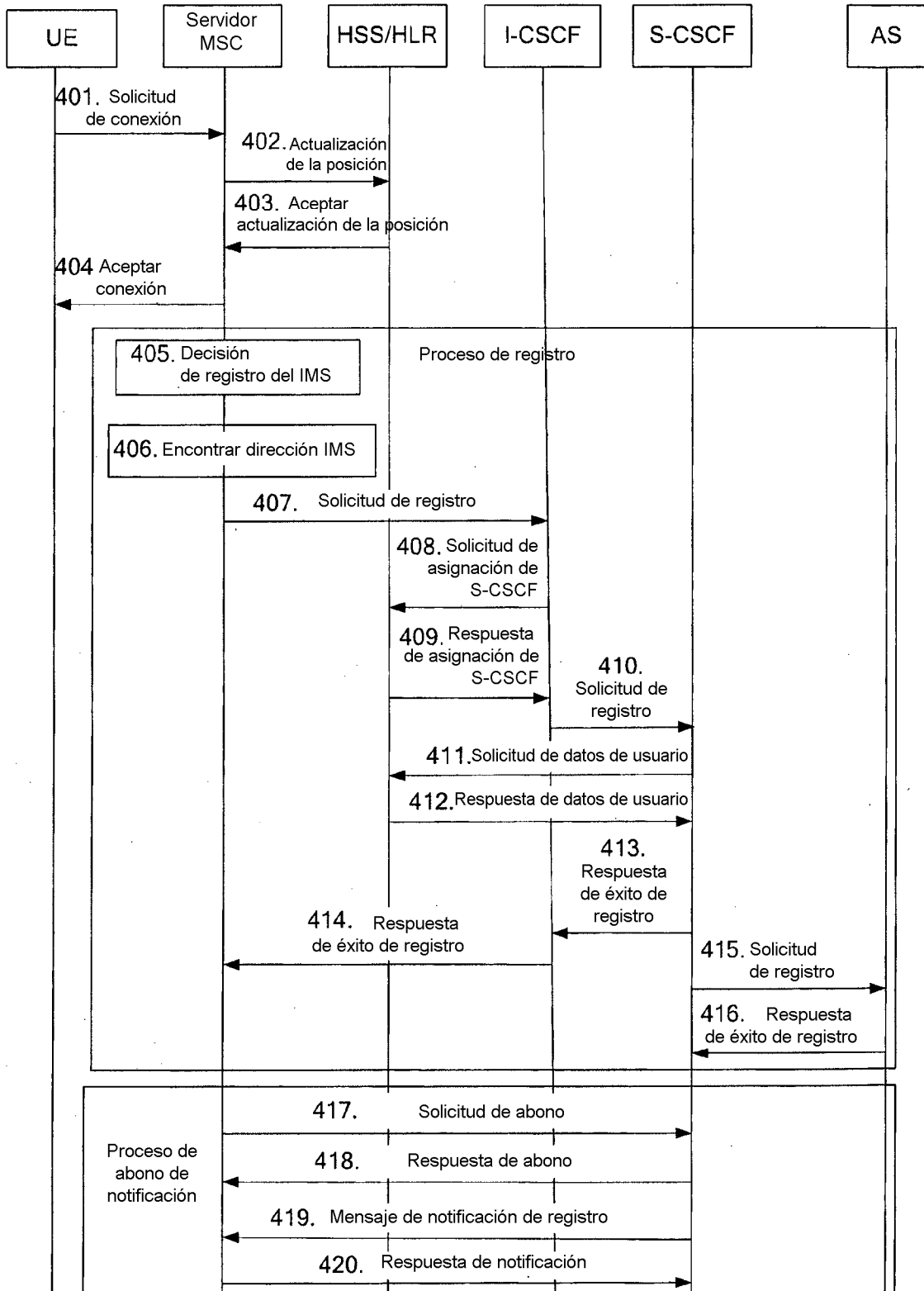


Fig. 5

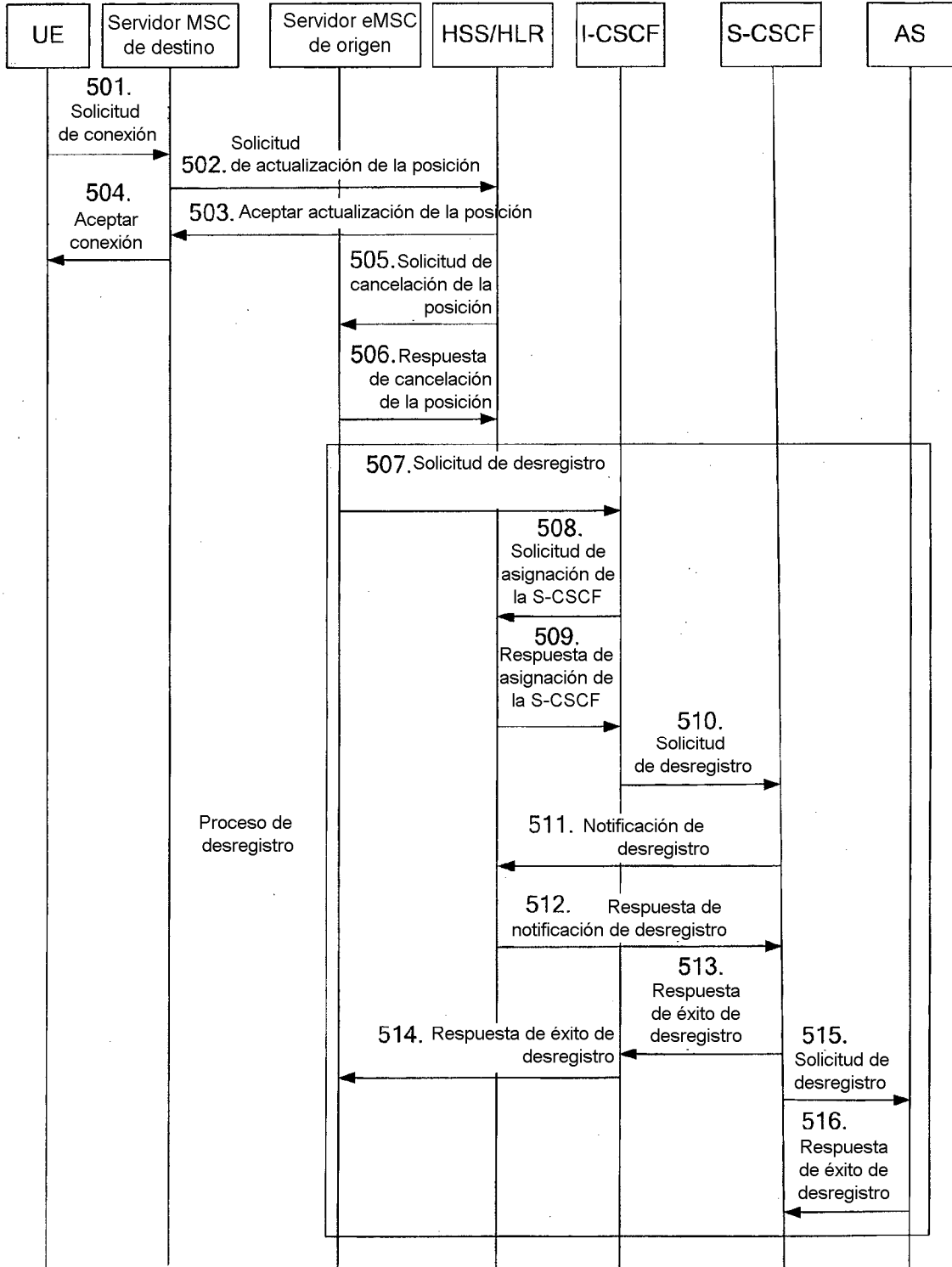


Fig. 6

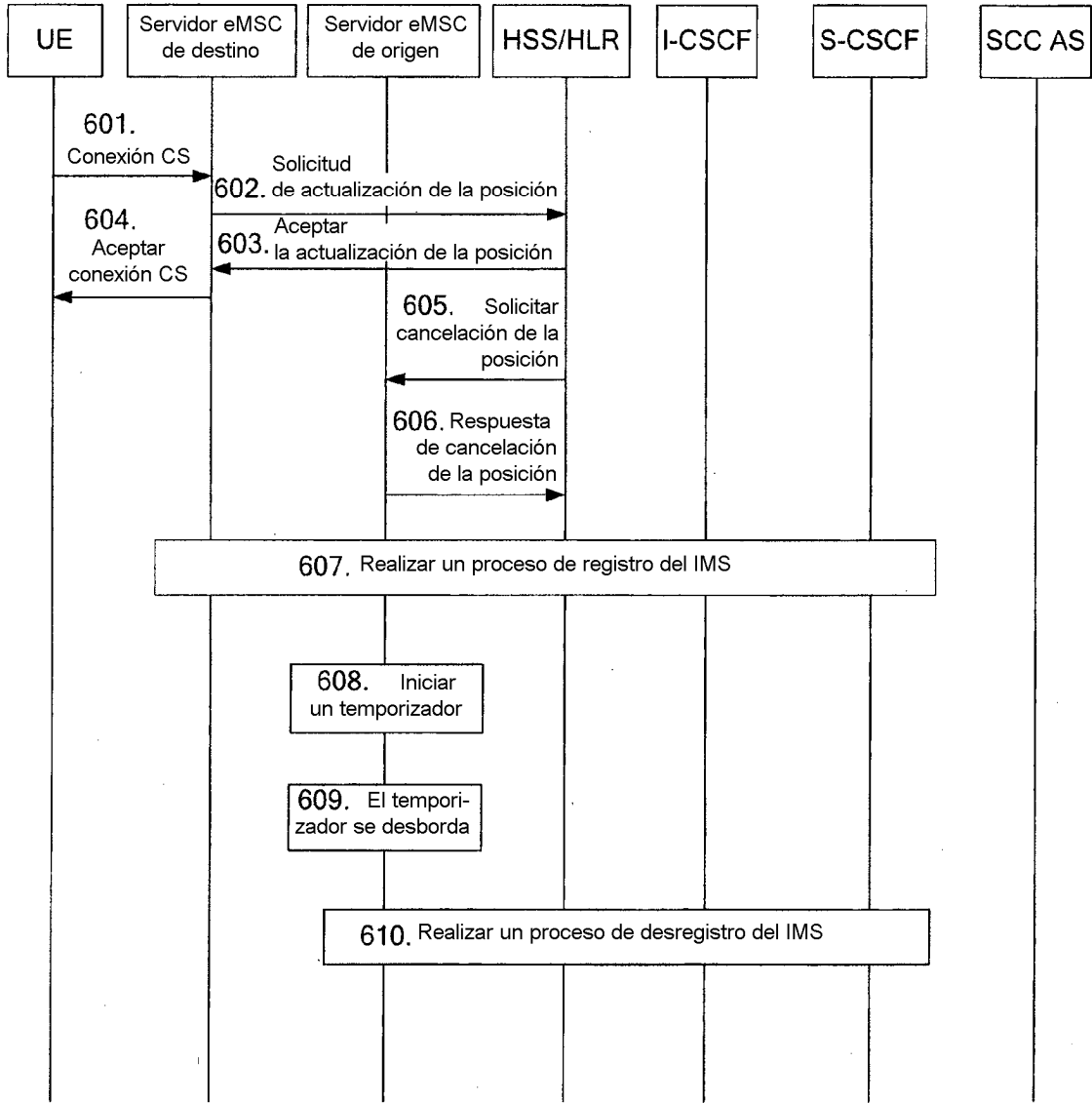


Fig. 7

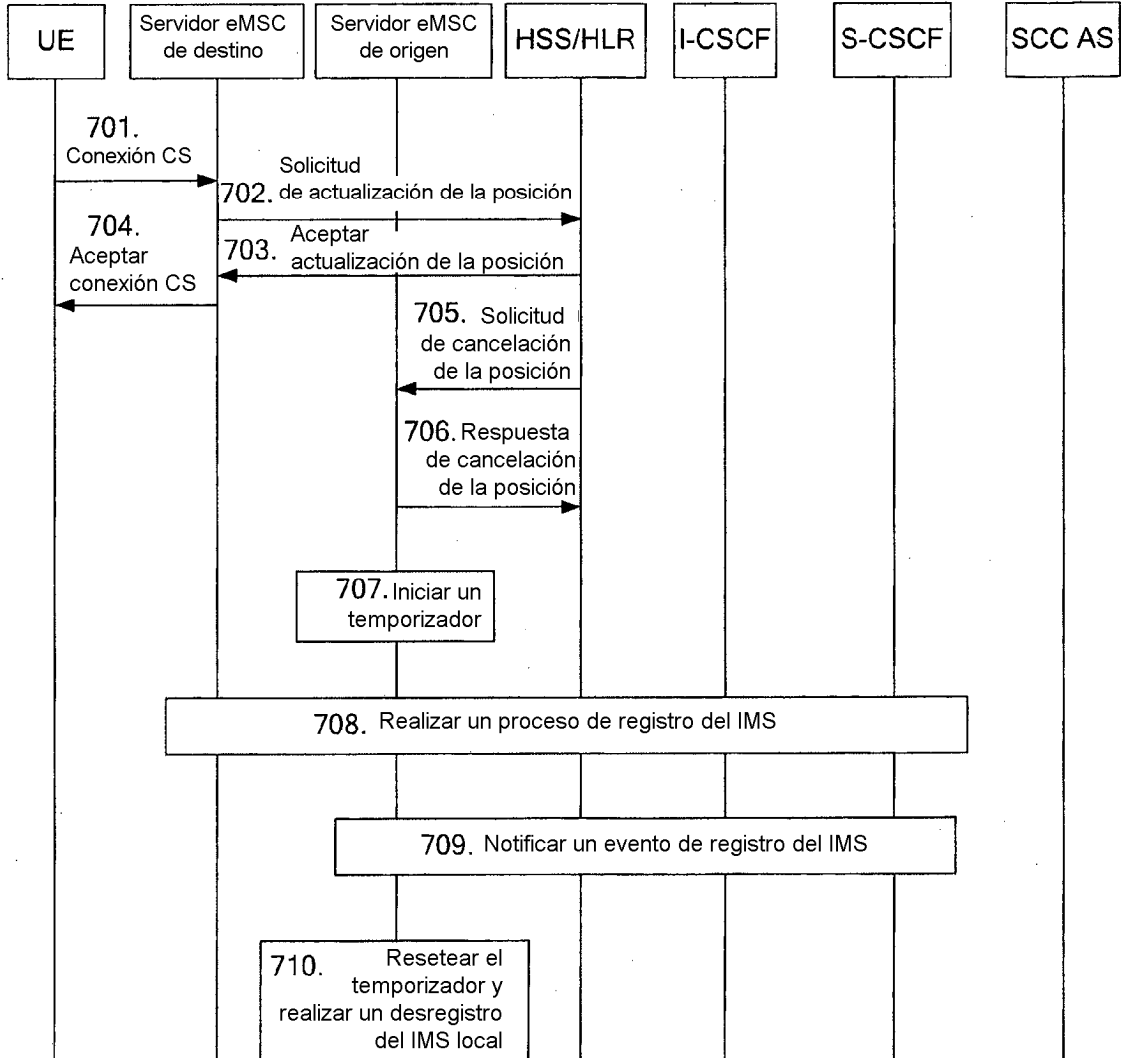


Fig. 8

