

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 624 232**

51 Int. Cl.:

H04L 29/06 (2006.01)

H04W 8/06 (2009.01)

H04W 8/12 (2009.01)

H04W 36/00 (2009.01)

H04W 60/06 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.06.2009 PCT/EP2009/056871**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.12.2009 WO09150092**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.06.2009 E 09761655 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.03.2017 EP 2297916**

54 Título: **Método, aparato, sistema y producto de programa informático relacionado para gestión de traspaso**

30 Prioridad:

11.06.2008 WO PCT/EP2008/057322

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

13.07.2017

73 Titular/es:

**NOKIA SOLUTIONS AND NETWORKS OY
(100.0%)
Karaportti 3
02610 Espoo, FI**

72 Inventor/es:

**BELLING, THOMAS;
LEIS, PETER;
OETTL, MARTIN;
POIKSELKA, MIikka JUHANA;
ROPOLYI, ROBERT y
WIEHE, ULRICH**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 624 232 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, aparato, sistema y producto de programa informático relacionado para gestión de traspaso

5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere a gestión de traspaso. Más específicamente, la presente invención se refiere a un método, un aparato, un sistema y un producto de programa informático relacionado para gestión de traspaso. Ejemplos de la presente invención pueden ser aplicables a un centro de conmutación móvil (MSC), por ejemplo, mejorado para los servicios centralizados (ICS) del subsistema multimedia (IMS) del protocolo de internet (IP).

Antecedentes

El proyecto común de las tecnologías inalámbricas de la 3ª generación (3GPP) actualmente especifica los denominados "servicios centralizados de IMS" (ICS). La descripción de la etapa 2 se proporciona por ejemplo en la especificación técnica (TS) 23.292. La idea básica es centralizar el control de servicio en el subsistema multimedia (IMS, véase por ejemplo 3GPP TS 23.228 y 24.229) del protocolo de internet del 3GPP independiente del tipo de acceso que se esté usando, es decir incluso si la red de acceso de servicio para una portadora de habla está en un dominio de conmutación de circuitos (CS) de 3GPP.

TS 23.292 define por ejemplo el servidor de MSC mejorado para ICS. Un servidor de MSC mejorado de este tipo permite a un equipo de usuario (UE) (incluyendo por ejemplo un UE del sistema global para comunicaciones móviles (GSM) heredado) obtener servicios proporcionados por ejemplo mediante el IMS sin tener ninguna funcionalidad específica de ICS. El servidor de MSC mejorado para ICS puede proporcionar interconexión de red de señalización de usuario-red recibida a través del acceso de CS (por ejemplo interfaz A/Iu y E) a IMS SIP (Protocolo de Iniciación de Sesión) y viceversa. Esto cubre también, por ejemplo, el registro y la cancelación de registro en el IMS en nombre del UE.

Ha habido enfoques que tratan las funcionalidades anteriores.

Un enfoque de este tipo se describe por ejemplo en la sección 7.2.1.2 'Registration using I2 reference point' de la TS 23.292, en concreto el procedimiento de registro cuando el UE se mueve (o realiza, por ejemplo, la unión de identidad de abonado móvil internacional (IMSI)) hacia un servidor de MSC mejorado para ICS.

La Figura 1 corresponde a la Figura 7.2.1.2-1 en TS 23.292, y muestra una red de comunicación 100 que puede comprender un UE 101 y una red (no mostrada). A su vez, la red puede comprender un servidor de MSC 1021, una función de control de sesión/estado de llamada de interrogación opcional (I-CSCF) 1022, una CSCF de servicio (S-CSCF) 1023, un servidor de abonado doméstico/registro de localización doméstico (HSS/HLR) 1024 y un servidor de aplicación de centralización y continuidad de servicio (SCC AS) 1024.

La Figura 1 muestra, por ejemplo, cómo se realiza el registro de IMS mediante el servidor de MSC mejorado para ICS, por ejemplo después de unión de CS.

En la etapa 1, el UE 101 puede iniciar procedimientos de unión de CS hacia la red de CS.

En la etapa 2, por ejemplo el servidor de MSC 1021 y el HSS/HLR 1024 que son parte de la red de CS pueden realizar actualización de localización de CS, autenticación y obtener datos de abonado.

En la etapa 3, por ejemplo el servidor de MSC 1021 puede devolver una aceptación de unión de CS al UE 101.

En la etapa 4, por ejemplo el servidor de MSC 1021 puede decidir iniciar un registro de IMS para este abonado.

En la etapa 5, por ejemplo el servidor de MSC 1021 puede derivar un nombre de dominio a partir de la identidad del abonado (por ejemplo IMSI) y puede descubrir la dirección de la I-CSCF/ función de control de límite de interconexión (IBCF) apropiada.

En la etapa 6, por ejemplo el servidor de MSC 1021 puede transmitir, por ejemplo, un mensaje de SIP REGISTER al IMS (por ejemplo a la I-CSCF 1022) con una identidad de usuario pública privada y temporal derivada del IMSI del abonado así como un ID de instancia (InstanceID). El mensaje REGISTER puede contener también información que indica las capacidades y características del servidor de MSC 1021 como un Cliente de Agente de Usuario de SIP. Por ejemplo la I-CSCF 1022 puede verificar que el mensaje REGISTER entrante se origina desde un servidor de MSC confiable (de la misma manera que la I-CSCF 1022 comprobaría que un mensaje REGISTER normal se origina, por ejemplo, desde una CSCF de intermediario confiable (P-CSCF)).

En la etapa 7, por ejemplo la I-CSCF 1022 puede iniciar procedimientos para localización/asignación de la S-CSCF 1023.

En la etapa 8, por ejemplo la I-CSCF 1022 puede reenviar el mensaje REGISTER, por ejemplo, a la S-CSCF 1023.

En la etapa 9, por ejemplo la S-CSCF 1023 puede identificar el mensaje REGISTER como que es desde el servidor de MSC 1021. La S-CSCF 1023 puede saltar cualquier procedimiento de autenticación adicional y puede realizar procedimientos de registro, por ejemplo con el HSS/HLR 1024.

En la etapa 10, por ejemplo la S-CSCF 1023 puede realizar procedimientos de ejecución de control de servicio. Por ejemplo, criterios de filtro pueden dirigir a la S-CSCF 1023 para transmitir un mensaje REGISTER, por ejemplo al SCC AS 1025.

Finalmente, en la etapa 11, los procedimientos de registro de IMS se completan.

Además, por ejemplo la sección 7.2.1.3 'Deregistration using I2 reference point' de TS 23.292 describe el procedimiento de cancelación de registro cuando el UE 101 se mueve desde un servidor de MSC 1021 mejorado para ICS hacia un servidor de MSC (no mostrado) no mejorado para ICS.

La Figura 2 corresponde a la Figura 7.2.1.3-1 en TS 23.292, y puede comprender el UE 101, la red (no mostrada), el servidor de MSC 1021, la I-CSCF opcional 1022, la S-CSCF 1023, el HSS/HLR 1024 y el SCC AS 1025 ya descritos en el presente documento anteriormente en relación con la Figura 1. Adicionalmente, como se muestra en la Figura 2, la red puede comprender adicionalmente un MSC visitado (VMSC) 1021'.

La Figura 2 muestra cómo puede realizarse la cancelación de registro de IMS mediante el servidor de MSC 1021 mejorado para ICS tras la detección del procedimiento de cancelación de localización. Idénticos procedimientos de cancelación de registro de IMS pueden iniciarse por el servidor de MSC 1021 mejorado para ICS tras la recepción de cualquier otra indicación de que el UE 101 ya no puede considerarse activo en este MSC/registro de localización visitado (VLR).

En la etapa 1, por ejemplo el UE 101 puede iniciar procedimientos de actualización de localización hacia la red de CS, por ejemplo el VMSC 1021'.

En la etapa 2, por ejemplo el VMSC 1021' y el HSS/HLR 1024 que son parte de la red de CS pueden realizar procedimientos de actualización de localización de CS y de autenticación.

En la etapa 3, por ejemplo el HSS/HLR 1024 puede iniciar procedimientos de cancelación de localización, por ejemplo hacia el servidor de VLR/MSC antiguo 1021.

En la etapa 4, por ejemplo el servidor de MSC 1021 puede iniciar la cancelación de registro de IMS para este abonado (por ejemplo el UE 101) transmitiendo, por ejemplo, un mensaje de SIP REGISTER, por ejemplo con un tiempo de expiración de cero segundos a la I-CSCF 1022.

En la etapa 5, por ejemplo la I-CSCF 1022 puede iniciar procedimientos para localización de la S-CSCF 1023.

En la etapa 6, por ejemplo la I-CSCF 1022 puede reenviar el mensaje REGISTER a la S-CSCF 1023.

En la etapa 7, por ejemplo la S-CSCF 1023 puede identificar el mensaje REGISTER como que es desde el servidor de MSC 1021 que es un nodo de red confiable. La S-CSCF 1023 puede realizar procedimientos de cancelación de registro con el HSS/HLR 1024.

En la etapa 8, por ejemplo la S-CSCF 1023 puede realizar procedimientos de ejecución de control de servicio. Por ejemplo, criterios de filtro pueden dirigir a la S-CSCF 1023 a transmitir un mensaje REGISTER al SCC AS 1025.

Finalmente, en la etapa 9, se completan los procedimientos de cancelación de registro de IMS.

Sin embargo, TS 23.292 no describe el caso cuando un UE se mueve desde un servidor de MSC mejorado para ICS a otro servidor de MSC mejorado para ICS. De esta manera, si se realiza en primer lugar el registro, el procedimiento de cancelación de registro borraría la nueva dirección de contacto registrada. En otras palabras, TS 23.292 describe los procedimientos de registro y cancelación de registro en la sección 7.2. El procedimiento de cancelación de registro provocado por una actualización de localización normal (el UE se ha movido a otro Área de Localización) desde un servidor de MSC mejorado para ICS hacia un servidor de MSC sin esta mejora se describe en la sección 7.2.1.3. Una descripción de cuando el UE se mueve a otro servidor de MSC mejorado para ICS no está contenida o mencionada en TS 23.292.

Teniendo en cuenta lo anterior, es un objetivo de los ejemplos de la presente invención superar una o más de las anteriores desventajas. En particular, la presente invención proporciona un método, un aparato y un producto de programa informático relacionado de acuerdo con las reivindicaciones.

De acuerdo con un ejemplo en un primer aspecto, este objetivo se consigue, por ejemplo, mediante un método que comprende:

5 aceptar, después del almacenamiento de un mensaje de registro que comprende la primera información de dirección recibida desde una primera entidad de servicio que puede controlar el servicio independiente de la tecnología de acceso, un mensaje de solicitud de cancelación de registro que comprende la segunda información de dirección idéntica a la primera información de dirección a partir de una segunda entidad de servicio que puede controlar el servicio independiente de la tecnología de acceso.

10 De acuerdo con perfeccionamientos adicionales del ejemplo de la presente invención como se define bajo el primer aspecto anterior,

- el método comprende adicionalmente almacenar el mensaje de registro recibido;
- 15 - el método comprende adicionalmente comparar la primera y la segunda informaciones de dirección entre sí, y en el que la aceptación se realiza basándose en un resultado de la comparación;
- la aceptación se realiza si al menos una de la primera y la segunda entidades de servicio pueden activar entidades de red diferentes de la primera y la segunda entidades de servicio para realizar la cancelación de registro en nombre de un terminal de red;
- 20 - el método comprende adicionalmente, antes de la aceptación, recibir el mensaje de cancelación de registro;
- el método comprende adicionalmente, después de la recepción, aplazar una interacción con una entidad servidora de abonado de red en un periodo de tiempo ajustable;
- si se recibe otro mensaje de registro durante el periodo de tiempo ajustable, se realiza una porción de la interacción;
- la primera y la segunda informaciones de dirección están constituidas por una dirección del protocolo de internet para la señalización del protocolo de iniciación de sesión;
- 25 - la dirección del protocolo de internet para la señalización del protocolo de iniciación de sesión está comprendida en un encabezamiento de contacto;
- la primera y la segunda entidades de servicio están constituidas mediante servidores de centro de conmutación móviles;
- el control de servicio independiente de la tecnología de acceso está constituido por servicios centralizados del subsistema multimedia de protocolo de internet.
- 30

De acuerdo con un ejemplo, en un segundo aspecto, este objetivo se consigue por ejemplo mediante un aparato que comprende:

35 medios para aceptar, después del almacenamiento de un mensaje de registro que comprende la primera información de dirección recibida desde una primera entidad de servicio que puede controlar el servicio independiente de la tecnología de acceso, un mensaje de solicitud de cancelación de registro que comprende la segunda información de dirección idéntica a la primera información de dirección a partir de una segunda entidad de servicio que puede controlar el servicio independiente de la tecnología de acceso.

40 De acuerdo con perfeccionamientos adicionales del ejemplo de la presente invención como se define bajo el segundo aspecto anterior,

- el aparato comprende adicionalmente medios para almacenar el mensaje de registro recibido;
- 45 - el aparato comprende adicionalmente medios para comparar la primera y la segunda informaciones de dirección entre sí, y en el que los medios para aceptar están configurados para aceptar basándose en un resultado a partir de los medios para comparar;
- los medios para aceptar están configurados para aceptar si al menos una de la primera y la segunda entidades de servicio pueden activar entidades de red diferentes de la primera y la segunda entidades de servicio para realizar la cancelación de registro en nombre de un terminal de red;
- 50 - el aparato comprende adicionalmente medios para recibir el mensaje de cancelación de registro antes de la aceptación realizada por los medios para aceptar;
- el aparato comprende adicionalmente medios para aplazar, después de la recepción realizada mediante los medios para recepción, una interacción con una entidad servidora de abonado de red en un periodo de tiempo ajustable;
- 55 - el aparato comprende adicionalmente medios para realizar, si se recibe otro mensaje de registro durante el periodo de tiempo ajustable, una porción de la interacción;
- la primera y la segunda informaciones de dirección están constituidas por una dirección del protocolo de internet para la señalización del protocolo de iniciación de sesión;
- la dirección del protocolo de internet para la señalización del protocolo de iniciación de sesión está comprendida en un encabezamiento de contacto;
- 60 - la primera y la segunda entidades de servicio están constituidas mediante servidores de centro de conmutación móviles;
- el control de servicio independiente de la tecnología de acceso está constituido por servicios centralizados del subsistema multimedia de protocolo de internet;
- 65 - el aparato está constituido por una función de control de sesión de llamada de servicio;
- al menos uno, o más de los medios para aceptar, medios para comparar, medios para recibir, medios para aplazar,

medios para realizar y el aparato se implementan como un chipset o módulo.

De acuerdo con un ejemplo en un tercer aspecto, este objetivo se consigue por ejemplo mediante un sistema que comprende:

- 5 un primer servidor de centro de conmutación móvil que puede controlar el servicio independiente de la tecnología de acceso, para transmitir el mensaje de registro que comprende la primera información de dirección,
 un segundo servidor de centro de conmutación móvil que puede controlar el servicio independiente de la tecnología de acceso, para transmitir el mensaje de cancelación de registro que comprende la segunda información de dirección idéntica a la primera información de dirección; y
 10 un aparato de acuerdo con el segundo aspecto anterior.

De acuerdo con un ejemplo en un cuarto aspecto, este objetivo se consigue por ejemplo mediante un producto de programa informático que comprende medios de código para realizar etapas de métodos de un método de acuerdo con el primer aspecto anterior, cuando se ejecuta en un medio o módulo de procesamiento.

En relación con esto, se ha de señalar que los ejemplos de la presente invención posibilitan uno o más de lo siguiente:

- 20 - copiar con procedimientos de registro y cancelación de registro solapantes cuando el UE se mueve entre dos servidores de MSC mejorados para ICS.
- Evitar el borrado de una dirección de contacto nuevamente registrada por el procedimiento de cancelación de registro, si el registro de la nueva dirección de contacto se realiza en primer lugar.
- Cerrar un hueco en TS 23.292, que no describe el caso cuando un UE se mueve desde un servidor de MSC mejorado para ICS a otro servidor de MSC mejorado para ICS:
- 25 - El asunto crítico en TS 23.292 reside en que no hay correlación de tiempo entre el registro (etapa 6 en la Figura 1) y la cancelación de registro (etapa 4 en la Figura 2).
- TS 23.292 describe los procedimientos de registro y cancelación de registro en esta sección 7.2. El procedimiento de cancelación de registro provocado por una actualización de localización normal (el UE se ha movido a otro área de localización) desde un servidor de MSC mejorado para ICS hacia un servidor de MSC sin esta mejora se describe en TS 23.292, sección 7.2.1.3. Sin embargo, cualquier descripción de cuando el UE se mueve a otro servidor de MSC mejorado para ICS no está contenida o mencionada en TS 23.292. De esta manera, el problema de acuerdo con ejemplos de la presente invención no se ha tratado aún.

Breve descripción de los dibujos

Los ejemplos de la presente invención se describen en el presente documento a continuación con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la Figura 1 muestra el proceso de registro anteriormente descrito en TS 23.292;

la Figura 2 muestra el proceso de cancelación de registro anteriormente descrito en TS 23.292;

la Figura 3 muestra un método para gestión de traspaso de acuerdo con un ejemplo de la presente invención;

la Figura 4 muestra un diagrama de flujo para el método para gestión de traspaso de acuerdo con un ejemplo de la presente invención; y

la Figura 5 muestra un aparato (por ejemplo S-CSCF) para gestión de traspaso de acuerdo con un ejemplo de la presente invención.

Descripción detallada de la presente invención

Los ejemplos de la presente invención se describen en el presente documento a continuación a modo de ejemplo con referencia a los dibujos adjuntos.

Se ha de observar que para esta descripción, las expresiones “dirección de IP para señalización de SIP en el encabezamiento de contacto”, “servidor de MSC nuevo/antiguo” e “IMC” son ejemplos para “primera y segunda información de dirección”, “primera y segunda entidades de servicio” y “control de servicio independiente de la tecnología de acceso”, respectivamente, sin restringir las expresiones anteriormente nombradas a los detalles técnicos o de implementación especiales impuestos a los primeros términos nombrados.

La Figura 3 muestra un método de acuerdo con un ejemplo de la presente invención para gestión de traspaso. La señalización entre los elementos se indica en la dirección horizontal, mientras que los aspectos del tiempo entre señalización pueden reflejarse en la disposición vertical de la secuencia de señalización así como en los números de secuencia. Se ha de observar que los aspectos de tiempo indicados en la Figura 3 no restringen necesariamente ninguna cualquiera de las etapas del método mostradas en la secuencia de etapas señalada. Esto se aplica en

particular a etapas de método que son funcionalmente disyuntivas entre sí: por ejemplo, la etapa S5 (aplazar) se muestra para aplazar la interacción de HSS a un punto en el tiempo después de la finalización de la aceptación en la etapa S4; Sin embargo, el aplazamiento puede comprender también periodos de tiempo más cortos, por ejemplo antes o después de una cualquiera de las etapas S2 a S4. En la Figura 3, para facilidad de descripción, los medios o porciones que pueden proporcionar funcionalidades principales se representan con bloques o flechas funcionales sólidas y una fuente normal, mientras que los medios o porciones que pueden proporcionar funciones opcionales se representan con bloques o flechas funcionales de línea discontinua y en fuente cursiva.

Como se muestra en la Figura 3, un sistema de comunicación 200 puede comprender un UE 201 y una red 202 que a su vez puede comprender un servidor de MSC 2021 apto para ICS y que es un objetivo de traspaso (denominado como "servidor de MSC nuevo" 2021 en lo sucesivo), las I-CSCF opcionales 2022-a; 2022-b, una S-CSCF 2023, un HSS/HLR 2024 y un servidor de MSC 2025 apto para ICS y que puede ser un origen de traspaso (denominado como "servidor de MSC antiguo" en lo sucesivo). Adicionalmente, la S-CSCF 2023 y por ejemplo el servidor de MSC nuevo o antiguo 2025/2021 pueden estar dispuestos también como una entidad integral (no mostrado).

Como medidas preparatorias opcionales, en los mensajes 1, 2a a 2g y 3, el UE 201 y la red 202 pueden realizar medidas preparatorias para el traspaso entre el servidor de MSC nuevo 2021 y el servidor de MSC antiguo 2025.

En una etapa opcional S1-0 (o mensaje 4a), por ejemplo el servidor de MSC nuevo 2021 puede realizar la transmisión de un mensaje de registro que comprende la primera información de dirección a la S-CSCF 2023, por ejemplo mediante la I-CSCF opcional 2022-a. Como se muestra en las Figuras 3 y 4, en una etapa opcional S1-1, el mensaje de registro transmitido puede recibirse mediante la S-CSCF 2023.

En una etapa opcional S2-0 (o mensaje 4b), por ejemplo el servidor de MSC antiguo 2025 puede realizar la transmisión de un mensaje de cancelación de registro que comprende la segunda información de dirección idéntica a la primera información de dirección transmitida mediante el servidor de MSC antiguo 2025 en un mensaje REGISTER previamente enviado (no mostrado en la figura 3) a la S-CSCF 2023 por ejemplo mediante la I-CSCF opcional 2022-b. Como se muestra en las Figuras 3 y 4, en una etapa opcional S1, el mensaje de cancelación de registro transmitido puede recibirse mediante la S-CSCF 2023.

Como se muestra en las Figuras 3 y 4, en una etapa opcional S2, por ejemplo la S-CSCF 2023 puede realizar el almacenamiento del mensaje de registro recibido o justo la primera información de dirección.

Como se muestra en las Figuras 3 y 4, en una etapa opcional adicional S3, por ejemplo la S-CSCF 2023 puede realizar la comparación de la primera y segunda información de dirección entre sí. La etapa posterior S4 puede realizarse basándose en un resultado de la comparación (véase la Figura 4, "S3: coincidencia").

Como se muestra en las Figuras 3 y 4, en la etapa S4, por ejemplo la S-CSCF 2023 puede a continuación realizar la aceptación, después del almacenamiento (almacenado por ejemplo en la etapa opcional S2) del mensaje de registro que comprende la primera información de dirección (por ejemplo una dirección de IP para señalización de SIP, por ejemplo en el encabezamiento de contacto) recibida (recibida por ejemplo en la etapa opcional S1-1) desde una primera entidad de servicio (por ejemplo el servidor de MSC nuevo 2021) que puede controlar el servicio independiente de la tecnología de acceso (por ejemplo IMC), un mensaje de solicitud de cancelación de registro que comprende la segunda información de dirección idéntica a la primera información de dirección a partir de una segunda entidad de servicio (por ejemplo el servidor de MSC antiguo 2025) que puede controlar el servicio independiente de la tecnología de acceso (por ejemplo IMC). Como se muestra en la Figura 4, se ha de observar que el término "aceptar" puede contener ambos significados de "aceptar" y "descartar" la cancelación de registro (mensaje).

Adicionalmente, como se muestra en las Figuras 3 y 4, en una etapa opcional S5, por ejemplo la S-CSCF 2023 puede realizar, después de la recepción, aplazar una interacción con una entidad de servicio de red (por ejemplo el HSS/HLR 2024) en un periodo de tiempo ajustable (por ejemplo por medio de un temporizador, véase "S5: iniciar temporizador" y "S5: tiempo de espera agotado" en la Figura 4). En este contexto, si se recibe otro mensaje de registro durante el periodo de tiempo ajustable, una porción de la interacción puede realizarse también.

Como para perfeccionamientos adicionales del método de acuerdo con un ejemplo de la presente invención, la aceptación del mensaje de cancelación de registro puede realizarse si al menos una de la primera y la segunda entidades de servicio pueden activar otras entidades de red (es decir entidades de red que son diferentes de la primera y la segunda entidades de servicio) para realizar la cancelación de registro en nombre de un terminal de red (por ejemplo el UE 201).

Adicionalmente, la primera y la segunda informaciones de dirección pueden estar constituidas mediante una dirección de protocolo de internet para señalización de protocolo de iniciación de sesión. Además, la dirección del protocolo de internet para la señalización de protocolo de iniciación de sesión puede estar comprendida en un encabezamiento de contacto. Además, la primera y la segunda entidades de servicio pueden estar constituidas por los servidores de centro de conmutación móviles. Aún además, el control de servicio independiente de la tecnología de acceso puede estar constituido por los servicios centralizados del subsistema multimedia de protocolo de internet (ICS).

La Figura 5 muestra un ejemplo de un aparato respectivo (por ejemplo la S-CSCF 2023) para gestión de traspaso de acuerdo con ejemplos de la presente invención. En la Figura 5, para facilidad de descripción, los medios o porciones que pueden proporcionar funcionalidades principales se representan con bloques o flechas funcionales con línea continua y una fuente normal, mientras que los medios o porciones que pueden proporcionar funciones opcionales se representan con bloques funcionales o flechas con línea discontinua y una fuente en cursiva.

El servidor de MSC nuevo 2021 puede ser apto para ICS y puede comprender una CPU (o funcionalidad de núcleo CF) 20211, una memoria 20212, un transmisor (o medios para transmitir) 20213 y un receptor opcional (o medios para recibir) 20214.

Análogamente, el servidor de MSC antiguo puede ser apto para ICS y puede comprender una CPU (o funcionalidad de núcleo CF) 20251, una memoria 20252, un transmisor (o medios para transmitir) 20253 y un receptor opcional (o medios para recibir) 20254.

Adicionalmente, la S-CSCF 2023 puede comprender una CPU (o funcionalidad de núcleo CF) 20231, una memoria (o medios para almacenar) 20232, un transmisor opcional (o medios para transmitir) 20233, un receptor (o medios para recibir) 20234, un comparador opcional (o medios para comparar) 20235, un aceptador (o medios para aceptar) 20236, un aplazador opcional (o medios para aplazar) 20237 y un realizador opcional (o medios para realizar) 20238.

Adicionalmente, se ha de observar que las CPU 20221; 20251; 20231 de los servidores de MSC nuevos/antiguos 2021/2025 y la S-CSCF 2023 pueden estar dispuestas como entidades separadas (como se muestra en la Figura 5) o como alternativa pueden estar dispuestas como una entidad integral. Como se indica mediante la extensión de línea discontinua del bloque funcional de la CPU 20231, los medios para almacenar (o memoria) 20232, los medios para comparar 20235, los medios para aceptar 20236, los medios para aplazar 20237 y los medios para realizar 20238 pueden ser funcionalidades que se ejecutan en la CPU 20231 o como alternativa pueden ser entidades o medios funcionales separados.

Las CPU 20x1 (en el que $x = 21, 23$ y 25) pueden configurarse respectivamente para procesar diversas entradas de datos y para controlar las funciones de las memorias 20x2, los medios para transmitir 20x3 y los medios para recibir 20x4. La memoria 20232 puede servir por ejemplo para almacenar medios de código para llevar a cabo, por ejemplo, el método de acuerdo con un ejemplo de la presente invención, cuando se ejecuta por ejemplo en la CPU 20231. Se ha de observar que los medios para transmitir 20x3 y los medios para recibir 20x4 pueden proporcionarse como alternativa como respectivos transceptores integrales. Se ha de observar adicionalmente que los transmisores/receptores pueden implementarse i) como transmisores/receptores físicos para realizar transcepción por ejemplo mediante la interfaz aérea (por ejemplo en caso de transmitir entre el UE 201 y los servidores de MSC nuevos/antiguos 2021/2025), ii) como entidades de encaminamiento por ejemplo para transmitir/recibir paquetes de datos, por ejemplo en una red de PS (conmutación de paquetes) (por ejemplo entre los servidores de MSC nuevos/antiguos 2021/2025 y la S-CSCF 2023 cuando están dispuestos como entidades de red separadas), iii) como funcionalidades para escritura/lectura de información a/desde un área de memoria dada (por ejemplo en caso de CPU o memorias compartidas/comunes, por ejemplo, de servidores de MSC nuevos/antiguos 2021/2025 y la S-CSCF 2023 cuando están dispuestas como una entidad de red integral), o iv) como cualquier combinación adecuada de i) a iii).

Adicionalmente, se ha de observar que el servidor de MSC nuevo y/o antiguo 2021/2025 y la S-CSCF 2023 pueden implementarse también como una entidad integral/combinada, como se ha mencionado anteriormente. En ese caso, las CPU 20221, 20231, 20251, las memorias 20222, 20232, 20252, los medios para transmitir 20223, 20233, 20253 y los medios para recibir 20224, 20234, 20254 pueden ser respectivamente recursos comunes y/o compartidos.

Opcionalmente, por ejemplo los medios para transmitir 20213 del servidor de MSC nuevo 2021 pueden realizar la transmisión de un mensaje de registro que comprende la primera información de dirección a la S-CSCF 2023 por ejemplo mediante la I-CSCF opcional 2022-a. El mensaje de registro transmitido mediante los medios para transmitir 20213 puede recibirse mediante los medios para recibir 20234 de la S-CSCF 2023.

Opcionalmente, por ejemplo los medios para transmitir 20253 del servidor de MSC antiguo 2025 pueden realizar la transmisión de un mensaje de cancelación de registro que comprende la segunda información de dirección idéntica a la primera información de dirección a la S-CSCF 2023 por ejemplo mediante la I-CSCF opcional 2022-b. El mensaje de registro transmitido mediante los medios para transmitir 20253 puede recibirse mediante los medios para recibir 20234 de la S-CSCF 2023.

Opcionalmente, por ejemplo los medios para almacenar 20232 de la S-CSCF 2023 pueden realizar almacenamiento del mensaje de registro recibido.

5 Opcionalmente además, por ejemplo los medios para comparar 20235 de la S-CSCF 2023 pueden realizar la comparación de la primera y segunda información de dirección entre sí. Los medios para aceptar 20236 pueden configurarse para aceptar basándose en un resultado de la comparación efectuado mediante los medios para comparar 20235.

10 A continuación, por ejemplo los medios para aceptar 20236 de la S-CSCF 2023 pueden realizar la aceptación, después del almacenamiento (almacenado por ejemplo mediante los medios para almacenar 20232) del mensaje de registro que comprende la primera información de dirección (por ejemplo una dirección de IP para señalización de SIP, por ejemplo en el encabezamiento de contacto) recibida (recibida por ejemplo mediante los medios para recibir 20234) desde una primera entidad de servicio (por ejemplo el servidor de MSC nuevo 2021) que puede controlar el servicio independiente de la tecnología de acceso (por ejemplo IMC), un mensaje de solicitud de cancelación de registro que
15 comprende la segunda información de dirección idéntica a la primera información de dirección a partir de una segunda entidad de servicio (por ejemplo el servidor de MSC antiguo 2025) que puede controlar el servicio independiente de la tecnología de acceso (por ejemplo IMC).

20 Adicionalmente, por ejemplo los medios para aplazar 20237 de la S-CSCF 2023 pueden realizar, después de la recepción realizada mediante los medios para recepción 20234, el aplazamiento de una interacción con una entidad de servicio de red (por ejemplo el HSS/HLR 2024) en un periodo de tiempo ajustable (por ejemplo por medio de un temporizador). En este contexto, si se recibe otro mensaje de registro durante el periodo de tiempo ajustable, por ejemplo los medios para realizar 20238 de la S-CSCF 2023 pueden realizar la realización una porción de la interacción.

25 Como para perfeccionamientos adicionales del aparato de acuerdo con un ejemplo de la presente invención, los medios para aceptar 20236 pueden configurarse para aceptar si al menos una de la primera y la segunda entidades de servicio pueden activar otras entidades de red (es decir entidades de red que son diferentes de la primera y la segunda entidades de servicio) para realizar la cancelación de registro en nombre de un terminal de red (por ejemplo el UE 201).

30 Adicionalmente, la primera y la segunda informaciones de dirección pueden estar constituidas mediante una dirección de protocolo de internet para señalización de protocolo de iniciación de sesión. Además, la dirección de protocolo de internet para la señalización de protocolo de iniciación de sesión puede estar comprendida en un encabezamiento de contacto. Además, la primera y la segunda entidades de servicio pueden estar constituidas por los servidores de centro
35 de conmutación móviles. Aún además, el control de servicio independiente de la tecnología de acceso puede estar constituido por servicios centralizados del subsistema multimedia de protocolo de internet (ICS).

40 Adicionalmente, al menos uno de o más de los medios para aceptar 20236, medios para comparar 20235, medios para recibir 20234, medios para aplazar 20237, medios para realizar 20238 y/o la S-CSCF 2023, o las respectivas funcionalidades llevadas a cabo, pueden implementarse como un chipset o módulo.

Finalmente, la presente invención también se refiere a un sistema que puede comprender la S-CSCF 2023 anteriormente descrita.

45 Sin estar restringido a los detalles que siguen en esta sección, la realización de la presente invención puede resumirse como sigue:

50 Cuando el UE se mueve desde un servidor de MSC mejorado para ICS a otro servidor de MSC mejorado para ICS, la situación es como se describe en la Figura 3 en el presente documento anteriormente.

55 Para que la cancelación de registro (desde el servidor de MSC antiguo 2025) y el registro (desde el servidor de MSC nuevo 2021) sea satisfactoria es importante que el mensaje de cancelación de registro se reciba antes del mensaje de registro en la S-CSCF 2023. Sin embargo, esto no puede garantizarse. Esta invención por lo tanto propone el siguiente procedimiento en la S-CSCF 2023.

60 De acuerdo con procedimientos de registro normales, el MSC codificará su dirección de IP para señalización de SIP en el encabezamiento de Contacto. Se propone, que el servidor de MSC mejorado para ICS usará la misma información en el encabezamiento de Contacto para el registro así como para el procedimiento de cancelación de registro. La S-CSCF 2023 puede almacenar la información de contacto recibida en el registro y deberá aceptar únicamente una posterior solicitud de cancelación de registro si proviene desde el mismo contacto que almacenó en el registro anterior. Como una opción, la S-SCCF únicamente aplica este comportamiento si el registro/cancelación de registro proviene desde un MSC. Esto es para permitir que, en casos donde el registro/cancelación de registro no provenga desde un MSC, otros elementos de red realicen la cancelación de registro en nombre del UE.

Como otra opción, cuando se recibe la cancelación de registro desde un MSC, una S-CSCF aplaza la interacción de HSS durante un periodo supervisado por temporizador. Si la S-CSCF recibe un nuevo registro durante este periodo, únicamente realiza una única interacción de HSS para actualizar el punto de contacto con la información en el nuevo registro.

5 [Ejemplos adicionales]
Par el fin de la presente invención como se describe en el presente documento anteriormente, debería observarse que

- 10 - una tecnología de acceso puede ser cualquier tecnología por medio de la cual un equipo de usuario puede acceder a una red de acceso (o estación base, respectivamente). Puede usarse cualquier tecnología presente o futura, tal como WiMAX (Interoperabilidad Mundial para Acceso por Microondas) o WLAN (Red de Acceso Local Inalámbrica), Bluetooth, Infrarrojos y similares; aunque las tecnologías anteriores son la mayoría tecnologías de acceso
- 15 inalámbrico, por ejemplo en diferentes espectros de radio, la tecnología de acceso en el sentido de la presente invención puede implicar tecnologías por cable, por ejemplo tecnologías de acceso basadas en IP como redes de cable o línea fija.
- una red puede ser cualquier dispositivo, unidad o medio mediante el cual una entidad de estación u otro equipo de usuario puede conectar a y/o utilizar servicios ofrecidos mediante la red de acceso; tales servicios incluyen, entre otros, datos y/o comunicación (audio-) visual, descarga de datos etc.;
- 20 - en general, la presente invención puede ser aplicable en aquellos entornos de red/equipo de usuario que se basan en un esquema de transmisión de paquetes de datos de acuerdo con el cual los datos se transmiten en paquetes de datos y que está basado, por ejemplo, en el Protocolo de Internet IP. La presente invención, sin embargo, no está limitada a lo mismo, y cualquier otra versión de IP o IP móvil (MIP) actual o futura, o, más en general, un protocolo que siga principios similares a (M)IPv4/6, es también aplicable;
- 25 - un equipo de usuario puede ser cualquier dispositivo, unidad o medio mediante el cual un usuario de sistema puede experimentar servicios a partir de una red de acceso;
- un protocolo de iniciación de sesión puede ser cualquier protocolo de control de capa de aplicación para crear, modificar y terminar sesiones con uno o más participantes. Estas sesiones pueden incluir conferencias multimedia de internet, llamadas telefónicas de internet y distribución multimedia. Los miembros en una sesión pueden
- 30 comunicar mediante multidifusión o mediante una malla de relaciones de unidifusión, o una combinación de estas;
- una función de control de estado/servidor de llamada puede ser cualquier función que realice funciones de control de llamada, funciones de conmutación de servicio, funciones de traducción de dirección y funciones de negociación de codificador de voz. La función de control de estado de llamada puede ser el elemento de control de llamada principal en el subsistema de red principal multimedia de IP;
- 35 - un servidor de abonado doméstico puede ser cualquier dispositivo, unidad o medio que constituye una base de datos maestra para un usuario dado, que puede usarse para mantener una lista de características y servicios asociados con un usuario, y para rastrear la localización de y medios de acceso para sus usuarios. El HSS puede proporcionar las funciones del registro de localización doméstico (HLR) en el IMS. El HSS puede diferenciarse del HLR en que puede comunicar también mediante interfaces basadas en IP. Además, el HSS puede proporcionar
- 40 las funciones del servidor de movilidad del usuario (UMS);
- las etapas del método es probable que se implementen como porciones de código de software y se ejecuten usando un procesador en un elemento de red o terminal (como ejemplos de dispositivos, aparatos y/o módulos de los mismos, o como ejemplos de entidades que incluyen aparatos y/o módulos de los mismos), son independientes de código de software y pueden especificarse usando cualquier lenguaje de programación conocido o desarrollado
- 45 en el futuro siempre que se conserve la funcionalidad definida por las etapas del método;
- en general, cualquier etapa de método es adecuada de implementarse como software o mediante hardware sin cambiar la idea de la invención en términos de la funcionalidad implementada;
- las etapas del método y/o dispositivos, unidades o medios es probable que se implementen como componentes de hardware en la S-CSCF, o cualquier módulo o módulos de la misma, son independientes de hardware y pueden
- 50 implementarse usando cualquier tecnología de hardware conocida o desarrollada en el futuro o cualquier híbrido de estas, tales como MOS (Semiconductores de Óxido Metálico), CMOS (MOS Complementarios), Bi-MOS (MOS Bipolar), BiCMOS (CMOS Bipolar), ECL (Lógica de Emisores Acoplados), TTL (Lógica de Transistor-Transistor), etc., usando por ejemplo componentes de CI (Circuito Integrado) Específicos de la Aplicación ASIC), componentes de FPGA (Campos de Matrices de Puertas Programables), componentes de CPLD (Dispositivo de Lógica Programable Complejo) o componentes de DSP (Procesador de Señales Digitales); además, cualquier etapa de
- 55 método y/o dispositivos, unidades o medios es probable que se implementen como componentes de software que pueden basarse como alternativa en cualquier arquitectura de seguridad que pueda ser capaz de, por ejemplo, autenticación, autorización, codificación y/o protección de tráfico;
- los dispositivos, unidades o medios (por ejemplo la S-CSCF) pueden implementarse como dispositivos, unidades o medios individuales, pero esto no excluye que se implementen de una manera distribuida a través del sistema, siempre que se conserve la funcionalidad del dispositivo, unidad o medio;
- 60 - un aparato puede representarse mediante un chip de semiconductores, un chipset, o un módulo (hardware) que comprende tal chip o chipset; esto, sin embargo, no excluye la posibilidad de que una funcionalidad de un aparato o módulo, en lugar de implementarse en hardware, se implemente como software en un módulo (software) tal como
- 65 un programa informático o un producto de programa informático que comprende porciones de código de software ejecutable para ejecución/ejecutarse en un procesador;

- un dispositivo puede considerarse como un aparato o como un conjunto de más de un aparato, funcionalmente en cooperación entre sí o funcionalmente de manera independiente entre sí pero en un mismo alojamiento de dispositivo, por ejemplo.

5 Aunque la presente invención se ha descrito en el presente documento antes con referencia a realizaciones particulares de la misma, la presente invención no está limitada a las mismas y pueden realizarse diversas modificaciones de acuerdo con las reivindicaciones.

10 Para facilidad de claridad, la siguiente tabla proporciona un estudio de las abreviaturas usadas en la descripción anterior. Se ha de observar que una "s" seguida de una abreviatura representa el plural de esa abreviatura, por ejemplo "UEs" representa "equipos de usuario".

	3GPP	Proyecto Común de Tecnologías Inalámbricas de la 3ª Generación
	TR/TS	informe técnico/especificación técnica
15	UE	equipo de usuario
	MSC	centro de conmutación móvil
	VMSC	MSC visitado
	HSS	servidor de abonado doméstico
	HLR	registro de localización doméstico
20	VLR	registro de localización visitado
	CPU	unidad de procesamiento central
	IP	protocolo de internet
	IMS	subsistema multimedia de IP
	ICS	servicios centralizados de IMS
25	SCC AS	servidor de centralización de servicio y aplicación de continuidad
	CS	conmutación de circuitos
	PS	conmutación de paquetes
	GSM	sistema global para comunicación móvil
	IMSI	identidad de abonado móvil internacional
30	CSCF	función de control de sesión de llamada
	I-CSCF	CSCF de interrogación
	P-CSCF	CSCF de intermediario
	S-CSCF	CSCF de servicio
	IBCF	función de control de límite de interconexión

REIVINDICACIONES

1. Un método, que comprende, en una función de control de sesión de llamada de servicio:
- 5 almacenar (S2) una primera información de dirección recibida (S1-1) en un mensaje de registro desde una primera entidad de servicio que puede controlar el servicio independiente de la tecnología de acceso, recibir (S1) un mensaje de cancelación de registro que comprende una segunda información de dirección, comparar (S3) la primera información de dirección y la segunda información de dirección entre sí, y
- 10 aceptar (S4) el mensaje de solicitud de cancelación de registro si la segunda información de dirección es idéntica a la primera información de dirección, en donde la primera información de dirección y la segunda información de dirección están constituidas por una dirección del protocolo de internet para la señalización del protocolo de iniciación de sesión comprendida en un encabezamiento de contacto.
- 15 2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la aceptación se realiza también si la primera entidad de servicio puede activar entidades de red diferentes de la primera entidad de servicio para realizar la cancelación de registro en nombre de un terminal de red.
- 20 3. El método de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, que comprende adicionalmente, después de la recepción, aplazar una interacción con una entidad servidora de abonado de red en un periodo de tiempo ajustable.
4. El método de acuerdo con la reivindicación 3, en el que, si se recibe otro mensaje de registro durante el periodo de tiempo ajustable, se realiza una porción de la interacción.
- 25 5. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que la primera entidad de servicio está constituida por un servidor de centro de conmutación móvil.
- 30 6. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que el control de servicio independiente de la tecnología de acceso está constituido por servicios centralizados del subsistema multimedia de protocolo de internet.
7. Una función de control de sesión de llamada de servicio (2023), que comprende:
- 35 medios para almacenar una primera información de dirección recibida en un mensaje de registro desde una primera entidad de servicio (2021) que puede controlar el servicio independiente de la tecnología de acceso, medios para recibir un mensaje de cancelación de registro que comprende una segunda información de dirección, medios para comparar entre sí la primera información de dirección y la segunda información de dirección, y medios para aceptar el mensaje de solicitud de cancelación de registro si la segunda información de dirección es idéntica a la primera información de dirección,
- 40 en donde la primera información de dirección y la segunda información de dirección están constituidas por una dirección del protocolo de internet para la señalización del protocolo de iniciación de sesión comprendida en un encabezamiento de contacto.
- 45 8. La función de control de sesión de llamada de servicio de acuerdo con la reivindicación 7, en la que los medios para aceptar están configurados para aceptar también si la primera entidad de servicio puede activar entidades de red diferentes de la primera entidad de servicio para realizar la cancelación de registro en nombre de un terminal de red.
- 50 9. La función de control de sesión de llamada de servicio de acuerdo con las reivindicaciones 7 u 8, que comprende además medios para aplazar, después de la recepción realizada mediante los medios para recibir, una interacción con una entidad servidora de abonado de red en un periodo de tiempo ajustable.
- 55 10. La función de control de sesión de llamada de servicio de acuerdo con la reivindicación 9, que comprende además medios para realizar, si se recibe otro mensaje de registro durante el periodo de tiempo ajustable, una porción de la interacción.
- 60 11. La función de control de sesión de llamada de servicio de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 10, en la que la primera entidad de servicio está constituida por un servidor de centro de conmutación móvil.
12. La función de control de sesión de llamada de servicio de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 11, en la que el control de servicio independiente de la tecnología de acceso está constituido por servicios centralizados del subsistema multimedia de protocolo de internet.
- 65 13. La función de control de sesión de llamada de servicio de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 12, en la que al menos uno o más medios para aceptar, medios para comparar, medios para recibir, medios para aplazar, medios para realizar y la función de control de sesión de llamada de servicio están implementados como un chipset o módulo.

14. Un producto de programa informático que comprende medios de código para realizar todas las etapas de métodos de un método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, cuando se ejecuta en un medio o un módulo de procesamiento.

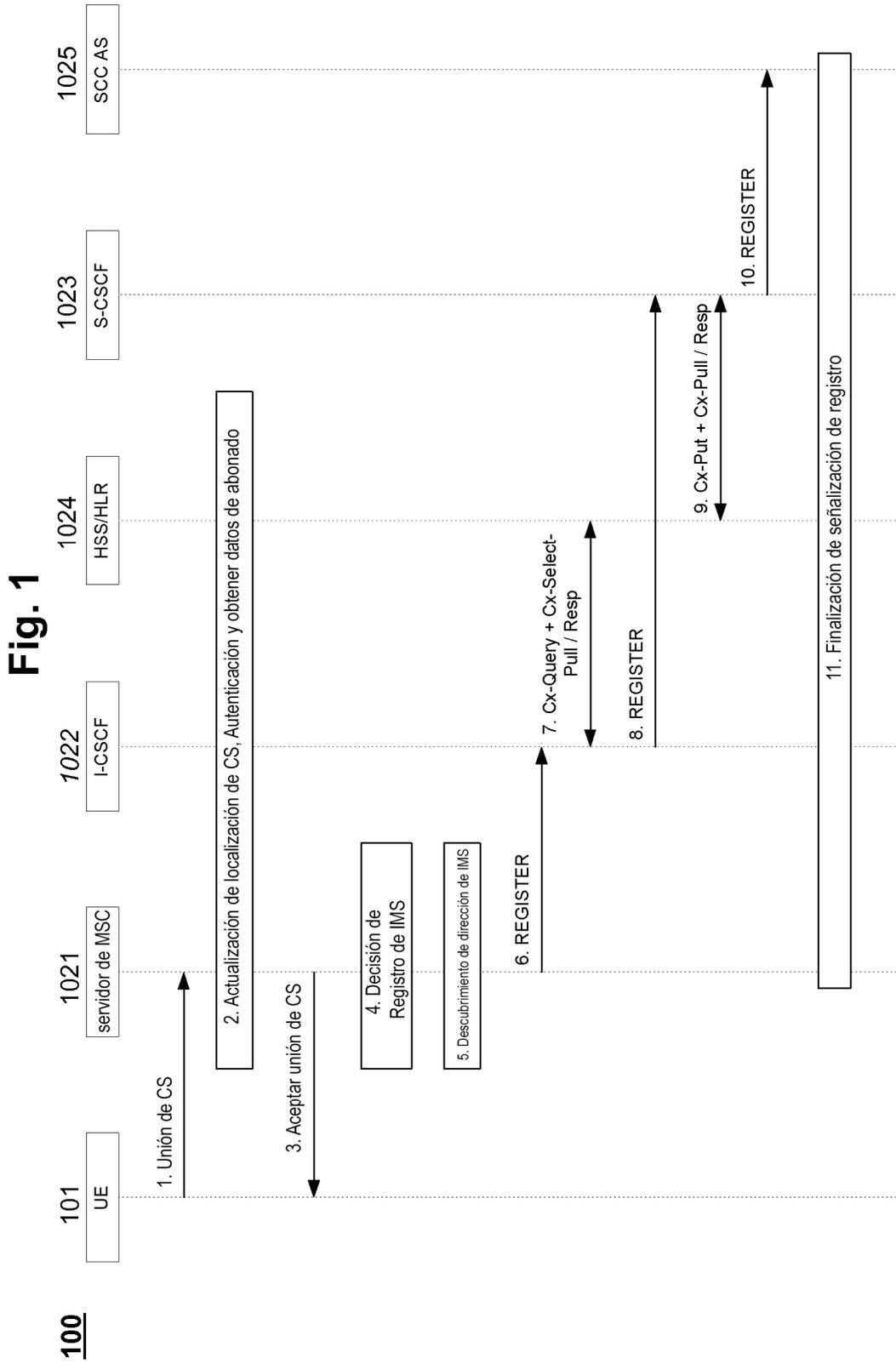


Fig. 2

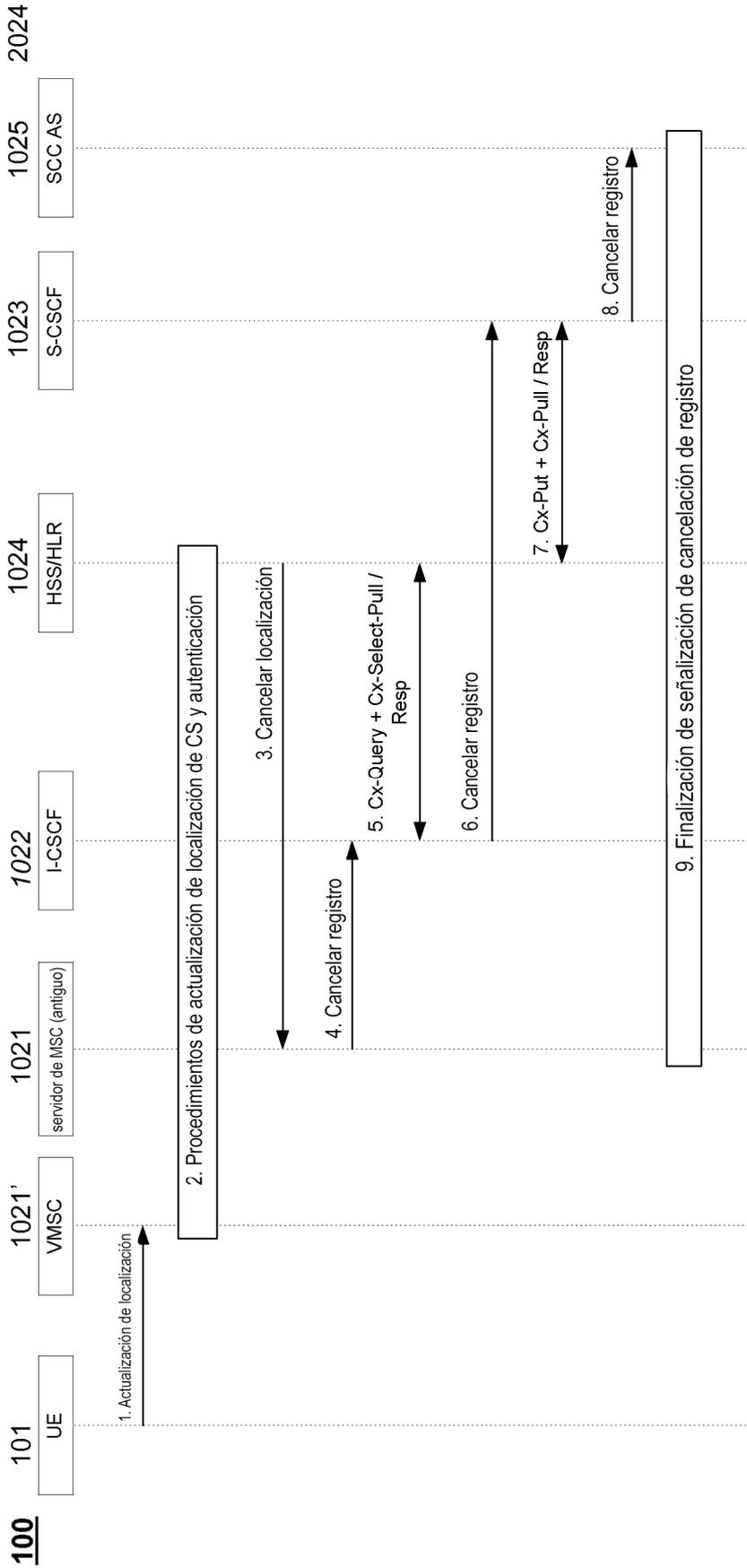


Fig. 3

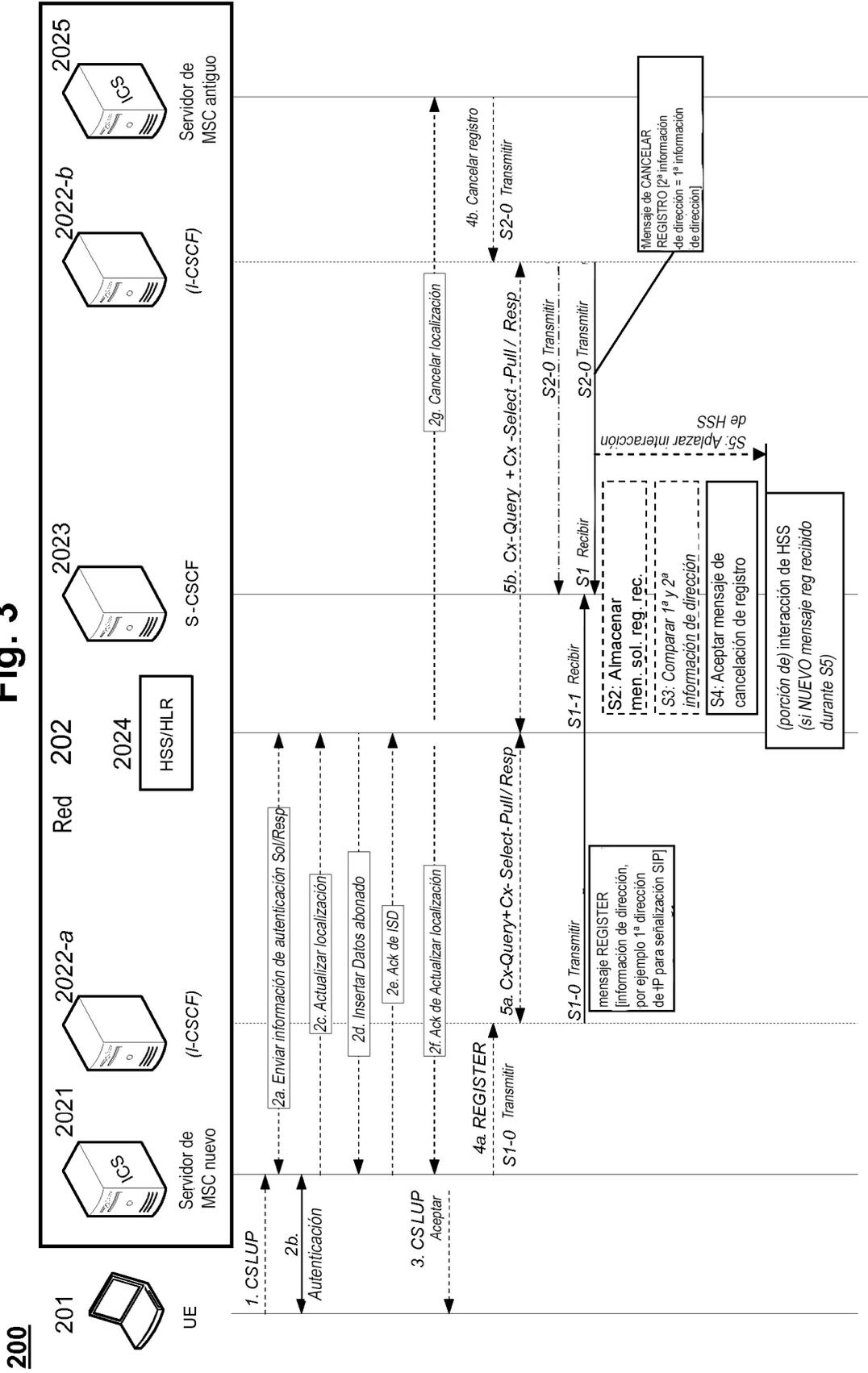


Fig. 4

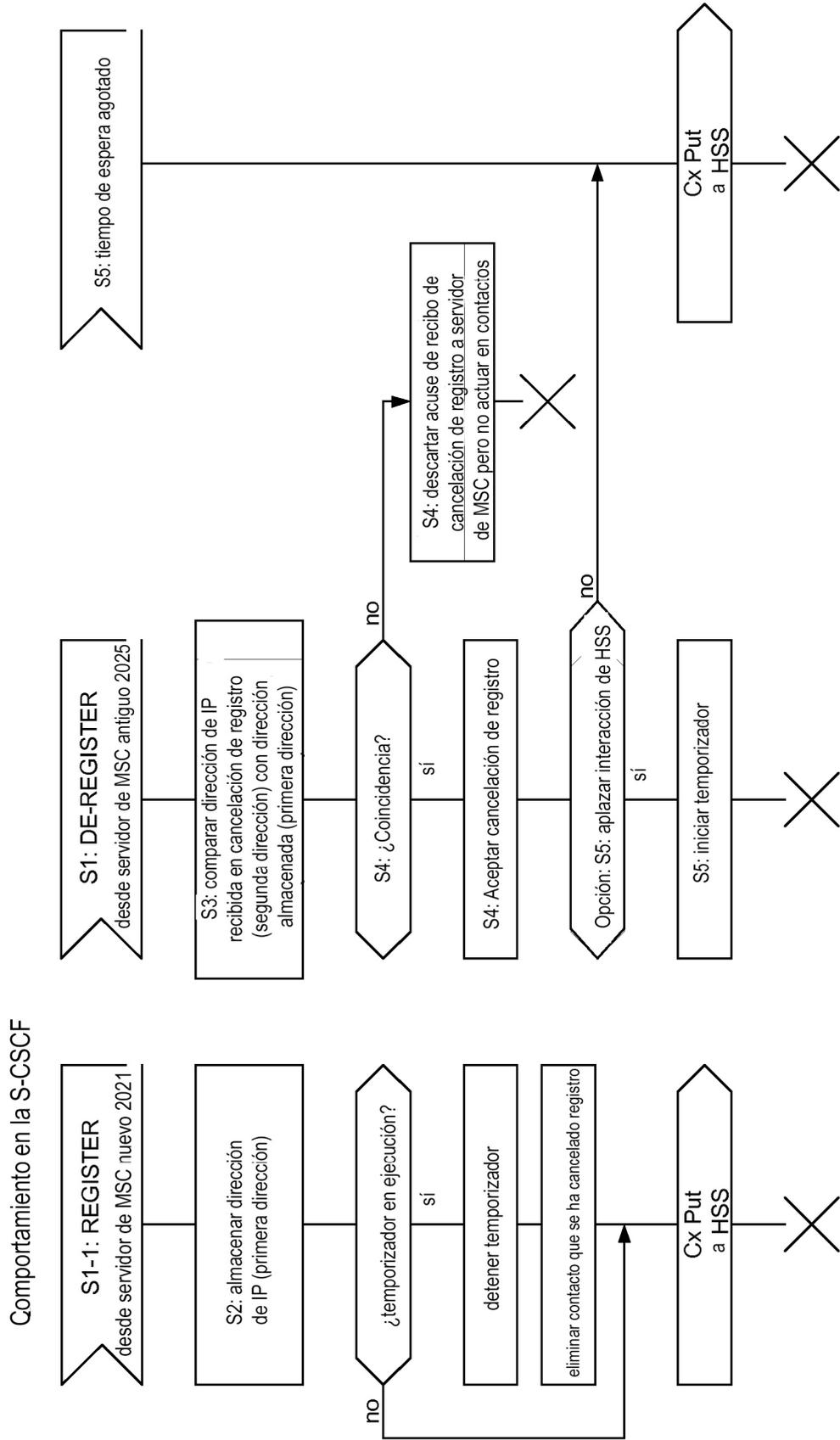


Fig. 5

