

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 372 636**

51 Int. Cl.:  
**H04W 76/02** (2009.01)  
**H04L 29/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **01938209 .2**  
96 Fecha de presentación: **09.05.2001**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1388270**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **11.02.2004**

54 Título: **INDICACIÓN A UN EQUIPO USUARIO FINAL DE QUE DEBE INSCRIBIRSE.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**25.01.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**25.01.2012**

73 Titular/es:  
**2011 Intellectual Property Asset Trust  
Wells Fargo Delaware Trust Company National  
Association 919 North Market Street, Suite 1600  
Wilmington DE 19801, US**

72 Inventor/es:  
**BAJKO, Gabor**

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

**ES 2 372 636 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**

Indicación a un equipo usuario final de que debe inscribirse

5 Sector de la invención

La presente invención se refiere a un procedimiento y una red para controlar una red que ofrece servicios a usuarios inscritos.

10 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

El documento EP-A- 1 051 054 da a conocer un procedimiento para controlar una red, un dispositivo de control de red y un dispositivo de red, tal como se indica en los preámbulos de las reivindicaciones 1, 8 y 15.

15 El documento "Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Mobile radio interface layer 3 specification (GSM 04.08 version 6.3.1 Release 1997)". De acuerdo con este documento, una entidad usuaria puede pedir un servicio enviando un CM SERVICE REQUEST (Petición de Servicio CM) que incluye una identidad de móvil, etc. Si el servicio no puede ser aceptado, la red devuelve el mensaje CM SERVICE REJECT (Rechazo de servicio CM) a la estación móvil, y en caso de que la identidad del usuario no es conocida, se puede añadir una cláusula de valor  
20 #4: "IMSI unknown in VLR" (IMSI desconocido en VLR).

La invención se refiere a redes que ofrecen servicios a usuarios inscritos. Por ejemplo, en el subsistema IP Multimedia (IM) definido por el Proyecto de Asociación de 3ª Generación (3GPP), es necesario para un UE estar inscrito antes de que el UE pueda utilizar los servicios multimedia.

25 Por lo tanto, en el caso de que el usuario (es decir, UE) no envía una petición de inscripción (por ejemplo, un mensaje SIP (Session Initiation Protocol) de INCRIPCIÓN) en primer lugar, la red no puede gestionar peticiones de servicio de este usuario, lo que conduce a fallo. A su vez, el usuario no recibe notificación del fallo y, por lo tanto, no es capaz de identificar la razón del mismo, es decir, la no aceptación de la petición de servicio.

30 Además, en un entorno 3GPP, la red puede iniciar una desinscripción iniciada por la red. Esto se lleva a cabo, por ejemplo, a efectos de evitar problemas en los servidores. El usuario puede, o no, recibir la notificación de la acción dependiendo de si se ha inscrito previamente para ser notificado, y si se puede llegar al mismo o no.

35 Si el usuario ha sido desinscrito de la red, pero no ha sido notificado a causa de una de las razones indicadas anteriormente, puede enviar en cualquier momento una petición de inicio de sesión a la red. En este caso, la red no puede servir al usuario dado que no está inscrito. No obstante, también en este caso, el usuario no es consciente del hecho de que ya no está inscrito.

40 Por lo tanto, las situaciones indicadas anteriormente llevan al problema de que el usuario no puede ser servido y que el usuario no es consciente de la razón por la que la red no acepta su petición de servicio.

RESUMEN DE LA INVENCION

45 Por lo tanto, el objetivo que subyace en la invención consiste en eliminar los inconvenientes anteriores de la técnica conocida.

Este objetivo es solucionado por un método, tal como se ha indicado en la reivindicación 1, y alternativamente por un dispositivo de control de red, tal como se ha indicado en la reivindicación 8, y también de manera alternativa por un dispositivo de red, tal como se define en la reivindicación 15, y un método tal como se ha indicado en la  
50 reivindicación 18.

Por lo tanto, por este procedimiento y dispositivo de control, el usuario recibe automáticamente información de que no está inscrito. Por lo tanto, se consigue una gestión fácil de las prohibiciones de servicio de usuarios no inscritos.

55 El mensaje de respuesta es un SIP (Session Initiation Protocol) 403 con respuesta prohibida. Por lo tanto, un mensaje estándar predefinido es utilizado para transportar la información de aviso. Por lo tanto, el procedimiento y dispositivo de control indicados pueden ser aplicados fácilmente a los sistemas existentes.

60 Se definen desarrollos ventajosos en las reivindicaciones dependientes.

La información de aviso puede comprender un texto de aviso. Este texto de aviso puede ser inteligible al usuario, de manera que puede ser informado fácilmente con respecto a la situación.

El texto de aviso puede ser un texto de aviso predefinido. De esta manera, el usuario puede ser informado más claramente puesto que el texto de aviso es predefinido y, por lo tanto, familiar para el usuario.

5 La información de aviso puede comprender un código de aviso predefinido. De esta manera, también el equipo del usuario (UE) puede ser informado fácilmente con respecto a la carencia de inscripción utilizando el código predefinido.

10 Además, se puede originar un registro automático en el dispositivo de red del usuario. Es decir, el dispositivo de red del usuario puede ser adaptado para llevar a cabo una inscripción automática como reacción a un mensaje de repuesta recibido que contiene el código de aviso específico. De esta manera, se lleva a cabo la inscripción necesaria sin que el usuario tenga que ordenarla.

15 Además, se puede comprobar si el usuario tenía una inscripción anterior válida o no, de manera que, en caso de que el usuario no tuviera inscripción válida anteriormente, la información de que se requiere que se inscriba se inserta en la información de aviso.

20 De manera alternativa, se puede comprobar si el usuario tenía una inscripción válida o no, y si se ha llevado a cabo una desinscripción del usuario, de manera que, en caso de que el usuario tenía una inscripción válida con anterioridad y se ha llevado a cabo una desinscripción del usuario, se inserta en la información de aviso la información de que se requiere una nueva inscripción.

De este modo, también se tiene en cuenta la condición de que el usuario tenía una inscripción válida con anterioridad y que se ha llevado a cabo una desinscripción, y el usuario es informado de esta situación.

25 La red puede ser una red de tercera generación, en la que la etapa de generación es llevada a cabo en una función de control de estado de llamada "proxy" (P-CSCF).

30 La red puede ser una red de tercera generación, en la que la etapa de generación es llevada a cabo en una función de control de estado de la llamada de servicio (S-CSCF).

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La presente invención se comprenderá más fácilmente haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

35 La figura 1 muestra un diagrama del sistema de red al que es aplicable la primera y segunda realizaciones de la invención.

La figura 2 muestra un diagrama de señalización del procedimiento de acuerdo con la primera realización, y

40 La figura 3 muestra un diagrama de señalización del procedimiento de acuerdo con una segunda realización.

#### DESCRIPCIÓN DETALLADA DE REALIZACIONES PREFERENTES

45 A continuación, se describirán realizaciones preferentes de la invención de manera más detallada haciendo referencia a los dibujos adjuntos.

50 La figura 1 muestra un sistema de red simplificado al que son aplicables las realizaciones. El sistema de red puede estar configurado de acuerdo con conceptos de subsistemas IP Multimedia, tal como se define en el Proyecto de Asociación de 3<sup>a</sup> Generación 3GPP.

55 El sistema de red comprende una red doméstica de un equipo de usuario (UE) y una red visitada. La red doméstica comprende una Función de Control de Estado de Llamada de Servicio (S-CSCF) que controla servicios para el usuario (es decir, UE). La S-CSCF accede a un HSS (Home Subscriber Server) (Servidor de Abonado inicio) para obtener información con respecto al usuario. La red visitada comprende una Función de Control de Estado de Llamada (P-CSCF) que básicamente lleva a cabo una función de interfaz para conectar el UE a la S-CSCF en su red doméstica. La S-CSCF está situada en la red doméstica del UE, que está navegando en la red visitada y acoplada a la P-CSCF.

60 A continuación, se describe la primera realización. De acuerdo con la primera realización, se supone que el usuario envía un mensaje SIP (Session Initiation Protocol) INVITE antes de enviar una INSCRIPCIÓN a la red. La red devuelve un mensaje 403 Forbidden (403 prohibido) al usuario con un encabezamiento de aviso.

65 En el mensaje SIP se utilizan cabeceras de aviso como respuesta a mensajes a efectos de llevar a cabo información adicional con respecto a la situación de una respuesta. Las cabeceras de aviso comprenden lo siguientes campos: código de aviso, agente de aviso y texto de aviso.

El código de aviso es un número que consiste en tres dígitos. Los códigos de aviso específicos de SIP empiezan con un 3 como primer dígito. El agente de aviso indica el nombre o pseudónimo del servidor que añade la cabecera de aviso. El texto de aviso es un texto normal inteligible para el usuario humano.

5 De acuerdo con la presente realización, la cabecera de aviso comprende un texto de aviso de “Se requiere inscripción”. Este texto de aviso está asociado a un código de aviso específico 3GPP. Por lo tanto, debería empezar con otro dígito distinto a 3 para distinguirlo de los códigos de aviso específicos de SIP. El código de aviso 3GPP debería poner en marcha preferentemente un mensaje de inscripción en el UE que debería ser enviado a la red.

15 La figura 2 muestra un flujo de señalización, de acuerdo con la primera realización, que muestra el procedimiento indicado con mayor detalle. Tal como se ha explicado anteriormente, se supone que el usuario (es decir, UE) no está inscrito en la red. Es decir, la primera acción llevada a cabo por el UE es el envío de una petición SIP INVITE a la P-CSCF, tal como se ha indicado en la etapa A1. En este ejemplo, se supone que el UE no está inscrito y una respuesta correspondiente es devuelta al UE en la etapa A2.

20 Es decir, en la etapa A2, la P-CSCF devuelve una respuesta final 4.xx, preferentemente un Mensaje 403 Prohibido al UE. En el Mensaje 403 Prohibido se incluyen una cabecera de aviso que contiene el texto de aviso, por ejemplo “Inscripción necesaria” y un código de aviso específico 3GPP correspondiente. Este código de aviso debe ser normalizado y debe ser definido preferentemente, por ejemplo, por el IANA (Internet Assigned Numbers Authority) (Organización de Números Asignados de Internet).

25 La P-CSCF envía el Mensaje 403 Prohibido al UE en la etapa A2. De este modo, el UE recibe información de que el mensaje SIP INVITE enviado en la etapa A1 no ha tenido éxito, y además el UE es informado también de por qué el mensaje INVITE no tuvo éxito, es decir, por qué el UE no está todavía inscrito en la red.

30 Preferentemente, el UE es puesto en marcha por el Mensaje 403 Prohibido para enviar un mensaje SIP REGISTER, tal como se ha indicado en la etapa A3. Utilizando el código de aviso específico 3GPP antes mencionado, el UE se puede ver incitado a enviar automáticamente esta petición de inscripción sin que el usuario tenga que introducir manualmente la petición correspondiente. Es decir, el UE puede estar adaptado para llevar a cabo automáticamente la inscripción como respuesta a la recepción del código de aviso antes descrito.

35 Después de enviar el mensaje SIP REGISTER, en la etapa A3, se lleva a cabo el proceso de inscripción normal. Se omite la descripción detallada del mismo a efectos de simplificar la ilustración.

Se observará que para la inscripción automática antes descrita, el texto de aviso es opcional. Es decir, para iniciar una inscripción automática del UE solamente es necesario el código de aviso.

40 Se puede utilizar el mismo proceso que se ha descrito para iniciar una inscripción del UE cuando un mensaje INVITE llega a la P-CSCF después de que ha expirado la inscripción del usuario en P-CSCF, es decir, en el caso en el que la inscripción está limitada en el tiempo. La cabecera de aviso “Inscripción Necesaria” es preferentemente insertada solamente por una P-CSCF, dado que este elemento proporciona un interfaz de la red al UE.

45 Se observará que en la descripción anterior se supone que se almacena en el HSS información con respecto a la situación del usuario (es decir, inscrito o no inscrito). No obstante, esta información puede ser almacenada también en una base de datos en el S-CSCF o también en el P-CSCF. De esta manera, la necesidad de enviar interrogaciones al HSS o a la red doméstica, se elimina.

50 A continuación, se describirá una segunda realización con referencia a la figura 3.

De acuerdo con la segunda realización, se supone que el UE estaba inscrito pero que la red doméstica en la que el UE está inscrito lleva a cabo una desinscripción iniciada por la red para este usuario. Esto implica que la S-CSCF borrará al usuario de la base de datos de usuarios inscritos. Esto puede no implicar implícitamente que la P-CSCF también la borrará.

60 A continuación, la señalización para este caso se describe haciendo referencia a la figura 3. En la etapa B1, el UE envía un mensaje SIP INVITE a la P-CSCF. Puede haber casos en que la inscripción del UE es válida en P-CSCF pero no es válida ya en la S-CSCF. Por lo tanto, la P-CSCF envía el mensaje SIP INVITE a la S-CSCF en la etapa B2.

65 No obstante, la S-CSCF descubre que el UE ha sido desinscrito o que el tiempo de validez asociado con la inscripción ha expirado, etc., es decir, el UE ya no tiene inscripción válida. Por lo tanto, la S-CSCF devuelve una respuesta 403 Prohibido al usuario. Dado que en esta situación el usuario puede haber tenido una inscripción válida recientemente, la S-CSCF preferentemente inserta otra cabecera de aviso con un texto de aviso de “Nueva

Inscripción Necesaria". Tal como se ha descrito en la primera realización, este texto de aviso debería estar asociado preferente con un código de aviso específico 3GPP (que puede ser el mismo que el de la primera realización). La S-CSCF envía el mensaje 403 Prohibido compuesto de esta manera al P-CSCF (etapa B3), que a su vez lo envía al UE (etapa B4).

5 De manera similar a la primera realización, el texto de aviso y el código de aviso deben iniciar preferentemente en el UE el envío de una nueva inscripción a la red, tal como se ha indicado en la etapa B5. Después de ello, se lleva a cabo el proceso normal de inscripción. Se omite la descripción detallada del mismo para simplificar la ilustración.

10 El texto de aviso "Nueva Inscripción Necesaria" es preferentemente insertada por una S-CSCF.

Se observará que en un mensaje SIP, una inscripción y una nueva inscripción, tienen exactamente el mismo aspecto. La razón de que tengan diferentes textos de aviso es informar al usuario en el UE que el usuario no está inscrito en la red todavía o que una inscripción reciente válida ha sido invalidada recientemente por la red, respectivamente.

15 Se observará que la invención no está limitada a las realizaciones descritas en lo anterior. Son posibles varios cambios y modificaciones.

20 En particular, las realizaciones pueden ser combinadas. Es decir, ambos procedimientos pueden ser aplicados en un sistema de red y, dependiendo de la situación del mensaje 403 Prohibido enviado al UE, puede incluir el texto de aviso "Inscripción requerida" o "Nueva inscripción requerida" y un código de aviso correspondiente.

25 Además, se observará que el subsistema IP Multimedia se toma solamente como ejemplo. Es decir, la invención puede ser aplicada a cualquier sistema de red en el que un usuario tiene que estar inscrito antes de que pueda obtener cualquier servicio.

Además, también el protocolo SIP es usado solamente como ejemplo. En vez de éste, se puede utilizar cualesquiera mensajes de protocolo en los que se puedan incluir textos de aviso específicos y/o códigos de aviso.

30

**REIVINDICACIONES**

1. Procedimiento para el control de una red, en el que la red ofrece servicios a usuarios inscritos, cuyo método comprende:
- 5 recibir (A1; B1, B2) una petición de servicio de un dispositivo (UE) de un usuario, en el que dicha petición de servicio es una petición SIP invite,
- caracterizado por las siguientes etapas
- 10 comprobar si el usuario está inscrito o no consultando información sobre la situación de inscripción del usuario almacenada en un servidor de abonados doméstico, una función de control del estado de llamadas proxy o una función de control del estado de llamadas de servicio y,
- 15 si el usuario no está inscrito, genera un mensaje de respuesta que incluye una información de aviso indicando que el usuario no está inscrito y enviando (A2; B3 a B4) el mensaje de respuesta al dispositivo de red (UE) del usuario, en el que el mensaje de respuesta es una respuesta de protocolo 403 Prohibido de iniciación de la sesión.
2. Procedimiento, según la reivindicación 1, en el que la información de aviso comprende un texto de aviso.
- 20 3. Procedimiento, según la reivindicación 2, en el que el texto de aviso es un texto de aviso predefinido.
4. Procedimiento, según la reivindicación 1, en el que la información de aviso comprende un código de aviso predefinido.
- 25 5. Procedimiento, según la reivindicación 1, que comprende además, el inicio (A3; B5) de un registro automático en el dispositivo de red (UE) del usuario.
6. Procedimiento, según la reivindicación 1, que comprende además, la comprobación de si el usuario tenía una inscripción válida o no con anterioridad,
- 30 de manera que en caso de que el usuario no tuviera inscripción válida con anterioridad, generar la información de que se requiere inscripción, la cual se inserta en la información de aviso.
- 35 7. Procedimiento, según la reivindicación 1, que comprende además la comprobación de si el usuario tenía una inscripción válida con anterioridad o no, y si ha sido llevada a cabo una desinscripción del usuario, y
- en el que en caso de que el usuario tuviera una inscripción válida con anterioridad y ha tenido lugar una desinscripción del usuario, generar la información de que se requiere una nueva inscripción, la cual se inserta en la información de aviso.
- 40 8. Dispositivo de control de red para controlar una red, en el que la red ofrece servicios a usuarios inscritos y el dispositivo está adaptado
- 45 para recibir una petición de servicio, en el que dicha petición de servicio es una petición SIP invite,
- caracterizado porque
- 50 el dispositivo está adaptado para comprobar si el usuario que requiere el servicio está inscrito o no, por consulta de la información con respecto a la situación de inscripción del usuario almacenada en un servidor de abonado doméstico o el dispositivo de control de red es una función de control de estado de llamada proxy o una función de control de estado de llamada de servicio, y generar un mensaje de respuesta que contiene una información de aviso para el usuario, indicando que el usuario no está inscrito, en el caso de que el usuario no está inscrito, de manera que el mensaje de respuesta es una respuesta de protocolo de inicio de sesión 403 Prohibido.
- 55 9. Dispositivo, según la reivindicación 8, en el que la información de aviso comprende el texto de aviso.
10. Dispositivo, según la reivindicación 8, en el que el texto de aviso es un texto de aviso predefinido.
- 60 11. Dispositivo, según la reivindicación 9, en el que la información de aviso comprende un código de aviso predefinido.
12. Dispositivo, según la reivindicación 9, en el que el dispositivo está adaptado para comprobar si el usuario tenía inscripción válida con anterioridad o no, y en el caso de que el usuario no tenía inscripción válida con anterioridad, insertar en la información de aviso la información de que se requiere inscripción.
- 65

- 5 13. Dispositivo, según la reivindicación 8, en el que el dispositivo está adaptado para comprobar si el usuario tenía registro válido con anterioridad o no, y para comprobar si se ha llevado a cabo una desinscripción del usuario, y para insertar en la información de aviso la información de que se requiere una nueva inscripción en caso de que el usuario tuviera inscripción válida con anterioridad y se ha llevado a cabo una desinscripción del usuario.
- 10 14. Sistema de red que comprende un dispositivo de control de red, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 8 a 13, comprendiendo además un dispositivo de red (UE), de manera que el dispositivo de red está adaptado para llevar a cabo una inscripción automática como reacción al mensaje de respuesta.
- 15 15. Dispositivo de red conectable a una red, cuya red ofrece servicios a usuarios inscritos, de manera que el dispositivo está adaptado para enviar una petición de servicio a una red, de manera que dicha petición de servicio es una petición SIP invite.
- 20 15 caracterizado porque el dispositivo está adaptado para recibir un mensaje de respuesta y para llevar a cabo un registro automático a la red en caso de que el mensaje de respuesta contenga una información de aviso predeterminada indicando que el usuario no está inscrito, de manera que el mensaje de respuesta es una respuesta 403 Prohibido al protocolo de inicio de sesión.
- 25 16. Dispositivo de red, según la reivindicación 15, en el que la información de aviso contiene un código de aviso.
17. Dispositivo de red, según la reivindicación 15, en el que la información de aviso contiene un texto de aviso.
- 30 18. Procedimiento, que comprende Envío de una petición de servicio a una red que ofrece servicios a usuarios inscritos, de manera que dicha petición de servicio es una petición de invite de protocolo de apertura de sesión, recibiendo un mensaje de respuesta, de manera que el mensaje de respuesta es un protocolo 403 de inicio de sesión prohibido, y llevar a cabo una inscripción automática en la red, en el caso de que el mensaje de respuesta contiene una información de aviso predeterminada que indica que el usuario no está inscrito.
- 35 19. Procedimiento, según la reivindicación 18, en el que la información de aviso contiene un código de aviso.
20. Procedimiento, según la reivindicación 18, en el que la información de aviso contiene un texto de aviso.
- 40 21. Producto de programa de ordenador para un ordenador, que comprende partes de código de software para llevar a cabo las características de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7 y 18 a 20, cuando el programa es ejecutado en el ordenador.

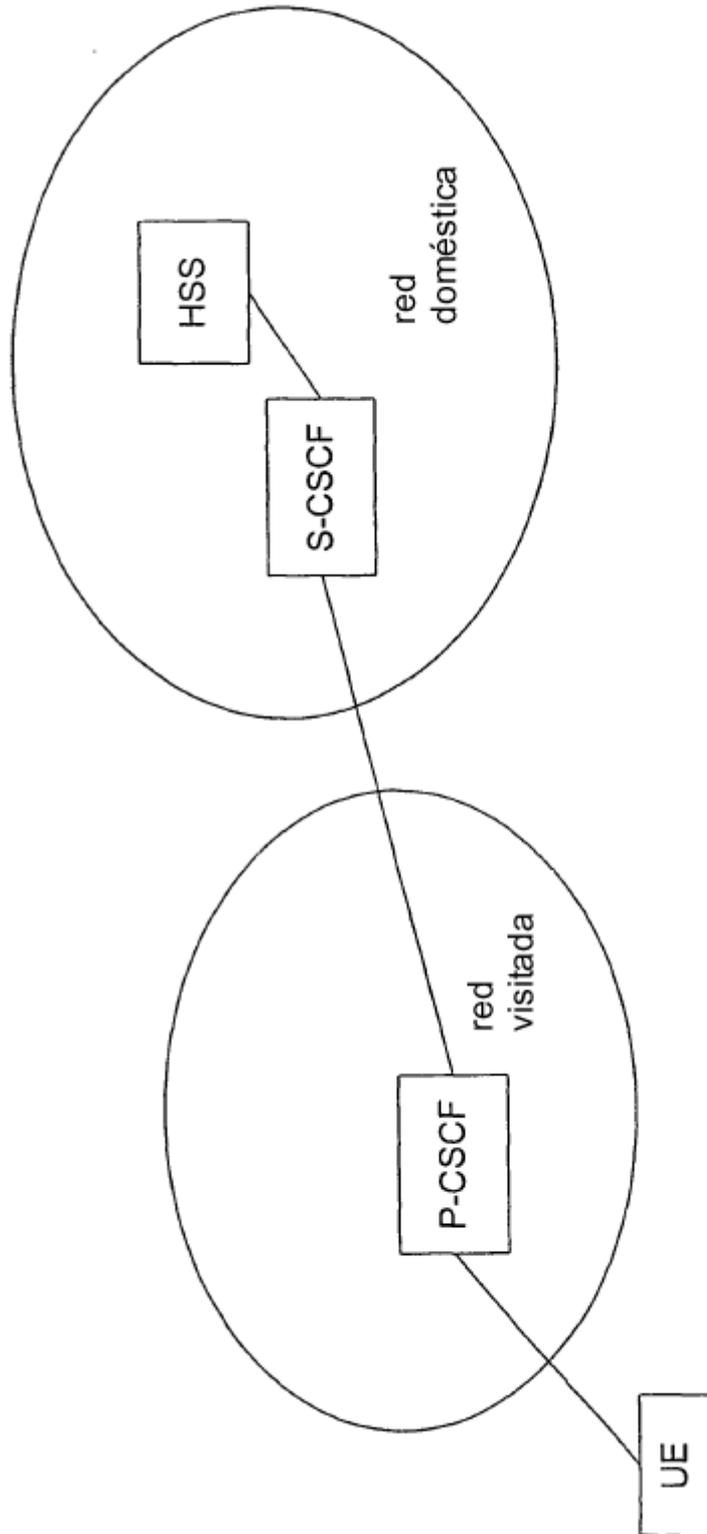


Fig. 1

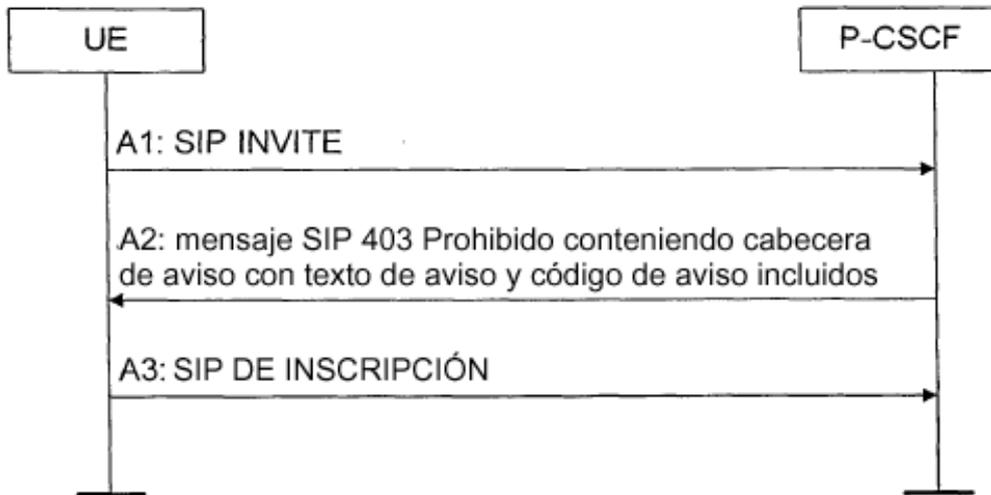


FIG. 2

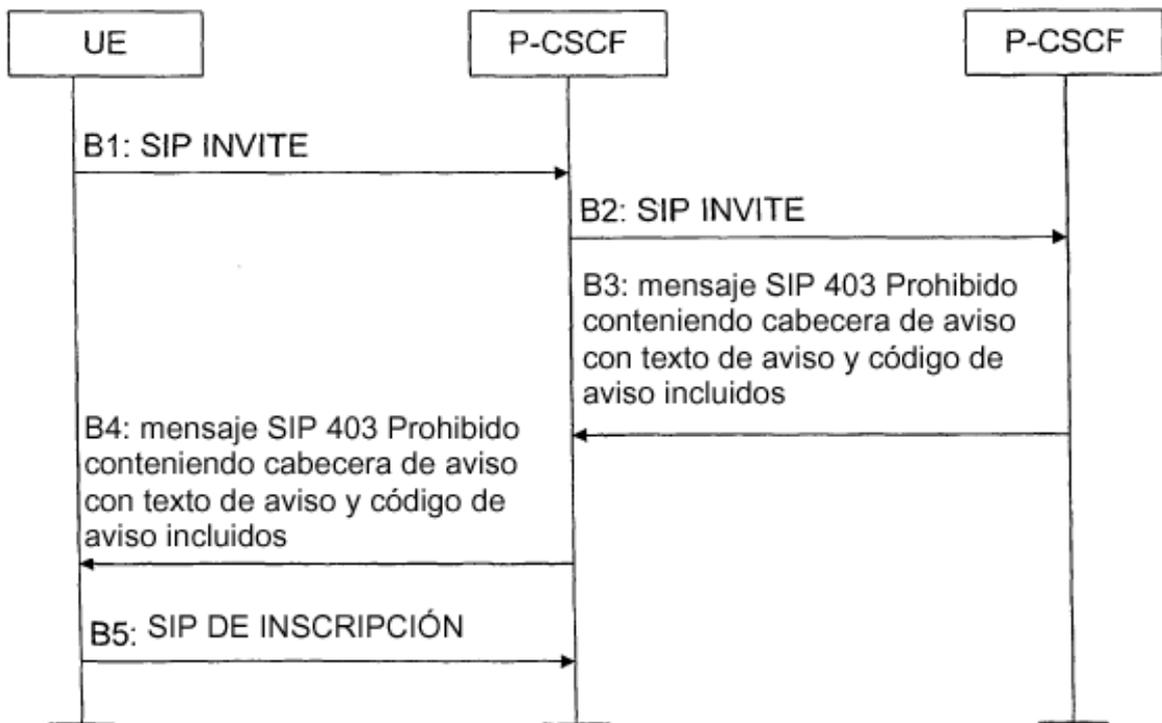


FIG. 3