



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 320 250**

51 Int. Cl.:
H04L 12/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05797081 .6**

96 Fecha de presentación : **13.10.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1935134**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **25.06.2008**

54 Título: **Método y aparato para gestionar INVITEs (invitaciones) a una sesión de comunicación multiusuario.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
20.05.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
20.05.2009

73 Titular/es:
TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (publ)
Patent Unit
164 83 Stockholm, SE

72 Inventor/es: **Holm, Jan y**
Albertsson, Henrik

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 320 250 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 aparato para gestionar INVITES (invitaciones) a una sesión de comunicación multiusuario.

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un método y aparato para gestionar INVITES o invitaciones para una sesión de comunicación multiusuario. La invención es aplicable en particular, aunque no necesariamente, a sesiones del tipo de conferencia tales como pulsar-para-hablar.

10 Antecedentes de la invención

Los servicios del tipo de emisor-receptor portátil han resultado ser muy populares entre usuarios que desean comunicar breves mensajes rápidamente entre sí. Convencionalmente, tales servicios han sido suministrados por radios portátiles de doble sentido que utilizan una parte dedicada del espectro de radio, pero que sólo permiten a los usuarios comunicarse con un pequeño grupo de usuarios pre-seleccionados que utilizan terminales similares y que están dentro del intervalo del intervalo de operación relativamente corto de las radios. Más recientemente, han sido introducidos servicios en los Estados Unidos que funcionan en la infraestructura de teléfono móvil existente. Sin embargo, estos servicios han sido exclusivos por naturaleza y no han permitido a los usuarios comunicarse entre redes de operador diferente.

En un intento de ampliar el uso de servicios del tipo de emisor-receptor portátil, se ha establecido un grupo industrial conocido como la Open Mobile Alliance (www.openmobilealliance.org) con la intención de estandarizar protocolos adecuados que permitirán la capacidad de operación entre redes para servicios de conversación ofrecidos sobre redes móviles. El servicio establecido por los diferentes estándares es conocido como Push to talk Over cellular (PoC) (Pulsar-para-Hablar con el Móvil). El PoC hace uso del Subsistema de Multimedia de IP (IMS) (Subsistema de Multimedia de IP) para gestionar el establecimiento y control de sesiones de PoC por medio de servidores de PoC (que actúan como SIP ASs). El PoC propone que los datos de la conversación asociados sean transportados sobre una red de acceso conmutado de paquetes. En el caso de GSM y UMTS, ésta será la red de acceso de general packet radio service (GPRS) (Servicio de Radio de Paquetes General). En otras arquitecturas de red, se utilizarán redes de acceso conmutadas de paquetes análogas para transportar datos de la conversación. Los servicios de Pulsar-para-Hablar pueden ser ofrecidos también sobre redes de acceso conmutadas de circuitos, aunque esta no es la opción preferida.

El estado actual del PoC se expone en "Push to talk over Cellular (POC)-Architecture, Candidate Versión 1.0", 5 de Agosto de 2005.

Compendio de la invención

El PoC Versión 1.0 proporciona una funcionalidad de conferencia en la que múltiples usuarios pueden participar en una sesión de PoC común. Es posible para cada uno de los participantes asociarse con un servidor de PoC diferente, como sería el caso en el que diferentes usuarios estén registrados con redes de operador diferente. En tal escenario, uno de los servidores de PoC, típicamente el asociado con el usuario iniciador, es designado para llevar a cabo la función de PoC de Control, actuando como un "puente de conferencia" y manejando el control de planta (es decir asignando intervalos para hablar a los participantes). Otros servidores de PoC se llaman servidores de PoC Participantes.

Un usuario puede establecer comunicación con un grupo de otros usuarios de manera esporádica, es decir, el usuario puede seleccionar desde su listín telefónico un número de usuarios, presionar el botón de PoC en su terminal, y se establece la comunicación con todos los usuarios que están disponibles en ese momento. El PoC también permite al usuario definir grupos de gente (denominados por las normas OMA como un "Grupo de PoC Pre-dispuesto"), donde el grupo y una Identidad de grupo de PoC correspondiente son almacenados en el servidor de PoC del usuario en la Red Doméstica. Una vez que se ha definido un grupo, un usuario puede iniciar una sesión de PoC con los miembros disponibles del grupo simplemente enviando un INVITE (INVITACIÓN) que contiene la Identidad del grupo.

Considerar ahora un Servidor de PoC que recibe de un usuario una petición para establecer una Sesión de Grupo de PoC Esporádica, la petición contiene una lista de usuarios de PoC para invitar. Para las identidades de usuario (que están en forma de un Universal Resource Locator (Localizador de Recursos Universal o URL) que corresponde a un usuario de PoC individual, el Servidor de PoC puede invitar al usuario de PoC sin ningún problema usando el procedimiento de PoC Versión 1.0. Esto implica enviar el INVITE al Servidor de PoC identificado como responsable del usuario de destino, donde el INVITE enviado incluye la marca de característica "isfocus". La marca identifica que el Servidor de PoC emisor es el controlador de la Sesión de Grupo de PoC. El servidor receptor reconoce esta marca y en respuesta no se establece como un servidor controlador. El servidor receptor simplemente envía el INVITE al usuario o a los usuarios de destino de los cuales es responsable.

Si el INVITE enviado por el usuario de origen contiene una identidad (URL) que corresponde a un grupo de PoC que "pertenece" al Servidor de PoC controlador, el servidor simplemente "explotará" al grupo y enviará el INVITE al servidor de PoC o de PoCs asociado con los miembros del grupo. Si el INVITE original contiene una identidad de

ES 2 320 250 T3

grupo de PoC que pertenece a un Servidor de PoC distinto del servidor controlador, el servidor controlador enviará el INVITE al servidor propietario. Aquí es donde empieza el problema, puesto que en esta situación el PoC Versión 1.0 fuerza al Servidor de PoC receptor a rechazar el INVITE. Esta característica pretende mantener el control de las sesiones de PoC en los servidores de PoC que poseen grupos particulares y evita por ello el establecimiento de múltiples servidores de PoC controlador para una única sesión de PoC.

Una solución al problema de servidores de PoC controladores múltiples podría implicar alguna negociación de quién es el controlador y en el encadenamiento de Servidores de PoC múltiples juntos. No obstante, tal solución sería compleja y puede tener como resultado el establecimiento de “infinitos” bucles. Existe también el problema de decidir el estado de un grupo de PoC cuando un grupo de PoC es invitado a la sesión de PoC Esporádica. Por ejemplo, si un miembro de un grupo Pre-dispuesto de PoC (no parte de la sesión de PoC Esporádica por alguna razón) inicia una Sesión de Grupo de PoC para ese grupo de PoC Pre-Dispuesto, ¿será ese miembro añadido a la sesión de grupo de PoC Esporádica o se establecerá una Sesión de Grupo de PoC separada? Cualquier política para gestionar estos “conflictos” será necesariamente compleja.

Otro problema que podría presentarse en el caso de sesiones de PoC que impliquen grupos pre-definidos es el de un usuario que pertenezca a varios grupos “anidados” pre-definidos. Esto hará que el usuario reciba múltiples invitaciones para la misma sesión. Esto es molesto y una pérdida de recursos de red (particularmente problemática donde la red de acceso es una red móvil).

Se apreciará que problemas análogos a los descritos anteriormente aparecen en el caso de otros servicios, no-PoC, basados en IMS, por ejemplo servicios de mensajería instantánea.

De acuerdo con un primer aspecto de la presente invención se proporciona un método para gestionar invitaciones a una sesión de comunicación multiusuario que emplea un Subsistema de Multimedia de IP para establecer y controlar la sesión, en el que el acceso del usuario es controlado por dos o más servidores de acceso de usuario dentro del Subsistema de Multimedia de IP, comprendiendo el método:

recibir una invitación a sesión en un primer servidor de acceso de usuario desde un usuario iniciador de sesión, identificando la invitación como un potencial participante al menos a un grupo de usuarios del cual es propietario un segundo servidor de acceso de usuario;

enviar una invitación al segundo servidor de acceso de usuario, incluyendo la invitación una identificación del citado grupo de usuario;

en el citado segundo servidor de acceso de usuario, resolver la identificación de grupo en un conjunto de identidades de miembro de grupo;

enviar una respuesta que contiene las citadas identidades de miembro de grupo al citado primer servidor de acceso de usuario; y

en el citado primer servidor de acceso de usuario, enviar una invitación al menos a algunos de los miembros del grupo identificados en la citada respuesta.

Una aplicación particular de la presente invención se apoya en la provisión de un servicio de pulsar-para-hablar tal, por ejemplo, pulsar-para-hablar sobre red móvil (PoC). En esta aplicación, los citados servidores de acceso de usuario son servidores de pulsar-para-hablar, y los citados usuarios son clientes de pulsar-para-hablar. El citado primer servidor de acceso de usuario actúa como un Servidor de PoC controlador, mientras que el segundo servidor de acceso de usuario actúa como un Servidor de PoC participante y no como un servidor controlador. Donde el servidor de PoC controlador entra en contacto con múltiples servidores de PoC, todos los otros servidores actúan como servidores de PoC participantes.

El método puede comprender, en el segundo servidor de acceso de usuario, usar una política pre-definida para autorizar la invitación del grupo identificado a la sesión. El fallo en autorizar provoca un rechazo de la invitación.

El método puede comprender, en el segundo servidor de acceso de usuario, usar una política pre-definida para permitir que el usuario iniciador de la sesión invite al grupo identificado a la sesión. La política pre-definida puede requerir que el usuario iniciador de la sesión sea un miembro del grupo identificado con el fin de continuar. El fallo en permitir provoca un rechazo de la invitación.

El método puede comprender, mediante la recepción de la respuesta en el primer servidor de acceso de usuario, enviar invitaciones a unos de los miembros del grupo de acuerdo con una política pre-definida. Esta política puede evitar el envío de invitaciones a miembros del grupo que son a su vez identificaciones de grupo. En el caso de que la política permita el envío de invitaciones a miembros del grupo que son a su vez identificaciones de grupo, la política puede colocar un circunflejo sobre el número de las identificaciones de grupo anidadas que son resueltas en identidades de miembro.

ES 2 320 250 T3

De acuerdo con un segundo aspecto de la presente invención se proporciona un servidor de acceso de usuario para su uso en un Subsistema de Multimedia de IP, comprendiendo el servidor:

5 un medio para recibir una invitación a sesión en un primer servidor de acceso de usuario desde un usuario iniciador de sesión, identificando la invitación como un potencial participante al menos a un grupo de usuarios del cual es propietario un segundo servidor de acceso de usuario;

10 un miembro para enviar una invitación al segundo servidor de acceso de usuario, incluyendo la invitación una identificación del citado grupo de usuario;

15 un medio para recibir del citado segundo servidor de acceso de usuario una respuesta que contiene identidades de miembro de grupo resueltas por el segundo servidor de acceso desde la citada identificación de grupo; y

20 un medio para enviar una invitación al menos a alguno de los miembros del grupo identificados en la citada respuesta.

De acuerdo con un tercer aspecto de la presente invención se proporciona un servidor de acceso de usuario para su uso en un Subsistema de Multimedia de IP, comprendiendo el servidor:

25 un medio para recibir desde un primer servidor de acceso de usuario una invitación que incluye una identificación de un grupo de usuarios cuyo dueño es el servidor de acceso de usuario;

30 un medio para resolver la identificación de grupo en un conjunto de identidades de miembro de grupo; y

35 un medio para enviar una respuesta que contiene las citadas identidades de miembro de grupo al citado primer servidor de acceso de usuario.

Breve descripción de ciertas realizaciones

La Figura 1 muestra un flujo de señalización en una arquitectura de PoC asociada con el establecimiento de una conferencia de PoC.

Descripción detallada de una realización preferida

40 Un cliente de pulsar-para-hablar sobre Red Móvil (PoC) (Cliente A) inicia una Sesión de Grupo de PoC usando el procedimiento definido por el OMA PoC. La Sesión de Grupo de PoC puede usar una sesión Pre-establecida o ser Bajo-demanda. En el caso de una sesión Pre-establecida, el Cliente de PoC establece una sesión de SIP a su Servidor de PoC en la Red Doméstica usando un INVITE (típicamente cuando el Cliente de PoC se registra en IMS). Una vez que la sesión de SIP se ha establecido el Cliente de PoC puede iniciar una sesión de PoC usando la sesión Pre-establecida y la petición de SIP REFER. En el caso de una sesión Bajo-demanda, el Cliente de PoC inicia las sesiones de PoC sin establecer primero una sesión Pre-establecida, usando la petición de SIP INVITE directamente.

45 La lista de usuarios a los que se va a invitar está incluida en la petición de SIP (típicamente una SIP INVITE) enviada al Servidor de PoC Doméstico del iniciador. En el ejemplo considerado aquí, la lista de usuarios de PoC a los que se va a invitar consiste en una mezcla de Direcciones de PoC (URIs) de usuarios de PoC e Identidades de Grupo del PoC de Grupos de PoC Pre-Dispuestos. La Figura 1 ilustra el flujo de señalización asociado con el establecimiento de la sesión de PoC, asumiendo una Sesión de Grupo de PoC Esporádica que usa señalización Bajo-Demanda como ejemplo. El mismo principio aplica para la Sesión de Grupo de PoC Esporádica que usa una señalización de Sesión Pre-Establecida y la Sesión de Grupo de PoC Pre-Dispuesta que usa señalización Bajo-Demanda o señalización de sesión Pre-Establecida.

50 Las etapas de señalización son como sigue:

55 1. El Cliente de PoC A envía una petición de SIP INVITE a su Servidor de PoC doméstico identificado por un URI de Conferencia (típicamente una programación de “fábrica” en el cliente). La petición de SIP INVITE contiene Direcciones de PoC que identifican a los usuarios de PoC y dos identidades de grupo de PoC que identifican al grupo Pre-Dispuesto, grupo X y grupo Y.

60 2. y 4. El Servidor de PoC A/X1 identifica la petición de SIP INVITE que va a ser la inicialización de una Sesión de Grupo de PoC Esporádica y empieza a enviar invitaciones de acuerdo con la lista de invitación. Las invitaciones incluyen la marca de característica “isfocus” para indicar que el Servidor de PoC A/X1 es el controlador de la Sesión de Grupo de PoC que se va a establecer. El envío de Solicitudes a usuarios de PoC individuales está representado en la etapa 4., donde los servidores participantes se muestran como un único servidor B1-Bn.

ES 2 320 250 T3

3. Uno de los receptores es el Servidor de PoC X2 que es el propietario del grupo X. El Servidor de PoC X2 (el Servidor de PoC que gestiona el grupo de PoC Pre-Dispuesto) detecta la marca de característica “isfocus” contenida en el INVITE, y lleva a cabo las siguientes etapas:

- 5 a) Comprueba si está permitido de acuerdo con su política invitar al grupo X a otra sesión de PoC. La política puede ser por grupo de PoC Pre-Dispuesto o puede ser una política de servicio de PoC general. En este ejemplo está permitido.
- 10 b) Entonces autoriza al iniciador. Esto podría hacerse comprobando si el usuario de PoC que invita es un miembro del grupo X. En este ejemplo el Usuario de PoC es un miembro. Esto podría hacerse usando el encabezamiento de P-Asserted-Identity o el encabezamiento From del INVITE). Alternativamente, la autorización puede basarse en una política de grupo definida por el propietario del grupo (por ejemplo una lista “blanca”), o mediante una política definida por el operador.
- 15 c) Devuelve una respuesta de SIP 3xx o SIP 4xx que incluye la lista de miembros del grupo de PoC al Servidor de PoC A/X1. En la Figura, la respuesta de SIP 300 “Múltiples Elecciones” es enviada al Servidor de PoC A/X1. La lista de miembros puede incluir tanto usuarios de PoC individuales como grupos de PoC.

20 [Si de acuerdo con la comprobación a), el grupo no puede ser invitado a otra sesión de PoC, el INVITE es rechazado. De manera similar, si de acuerdo con la comprobación b) el usuario que invita no es un miembro del grupo, el INVITE es rechazado. Desde luego, pueden definirse políticas alternativas para determinar qué acción tomar en tales situaciones].

25 4. El Servidor de PoC A/X1 recibe la lista y lleva a cabo lo siguiente:

- 30 a) Comprueba su política y decide invitar al conjunto de usuarios de PoC contenido en el SIP 300. Rechaza cualesquiera identidades de grupo contenidas en la respuesta.
- 35 b) Elimina a los usuarios ya invitados de la lista con el fin de evitar el envío de INVITEs duplicados a clientes individuales (y grupos).
- c) Invita al resto de los usuarios de la lista y envía una petición de INVITE a cada dirección.

40 5. y 6. Otro receptor del INVITE original es el Servidor de PoC X3 que es el propietario del grupo Y. El Servidor de PoC X3 lleva a cabo las mismas comprobaciones que fueron realizadas por el servidor X2 y, asumiendo que acepta el INVITE, devuelve una respuesta de SIP 300 “Múltiples Elecciones” que incluye a todos los miembros del grupo Y. De nuevo, la lista de miembros puede incluir tanto Usuarios de PoC individuales como de Grupos de PoC. El Servidor de PoC repite las comprobaciones a) a c) descritas anteriormente.

45 En este ejemplo, el Servidor de PoC controlador rechaza a grupos adicionales identificados en mensajes de respuesta, es decir lleva a cabo sólo un único nivel de resolución de Identidad de Grupo. Esto se hace para evitar procesos de resolución de grupo largos e intercambios de bucle potencialmente infinitos. No obstante, algún número finito de niveles de resolución puede estar permitido dependiendo de la política implementada en el Servidor de PoC controlador.

50

55

60

65

70

REIVINDICACIONES

5 1. Un método para gestionar invitaciones a una sesión de comunicación multiusuario que emplea un Subsistema de Multimedia de IP para establecer y controlar la sesión, en el que el acceso de usuario es controlado por dos o más servidores de acceso de usuario dentro del Subsistema de Multimedia de IP, comprendiendo el método:

10 recibir una invitación a sesión en un primer servidor de acceso de usuario desde un usuario iniciador de sesión, identificando la invitación como un potencial participante al menos a un grupo de usuarios del cual es propietario un segundo servidor de acceso de usuario;

15 enviar una invitación al segundo servidor de acceso de usuario, incluyendo la invitación una identificación del citado grupo de usuario;

20 en el citado segundo servidor de acceso de usuario, resolver la identificación de grupo en un conjunto de identidades de miembro de grupo;

25 enviar una respuesta que contiene las citadas identidades de miembro de grupo al citado primer servidor de acceso de usuario; y

30 en el citado primer servidor de acceso de usuario, enviar una invitación al menos a algunos de los miembros del grupo identificados en la citada respuesta.

35 2. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la citada sesión es una sesión de pulsar-para-hablar y los citados servidores de acceso de usuario son servidores de pulsar-para-hablar y los citados usuarios son clientes de pulsar-para-hablar, actuando el citado primer servidor de acceso de usuario como un servidor de pulsar-para-hablar controlador, mientras que el citado segundo servidor de acceso de usuario actúa como un servidor de pulsar-para-hablar participante.

40 3. Un método de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2 y que comprende, el segundo servidor de acceso de usuario, que usa una política pre-definida para autorizar la invitación del grupo identificado a la sesión.

45 4. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes y que comprende, el segundo servidor de acceso de usuario, que usa una política pre-definida para autorizar al usuario iniciador de la sesión para invitar al grupo identificado a la sesión.

50 5. Un método de acuerdo con la reivindicación 4, en el que la citada política pre-definida requiere que el usuario iniciador de la sesión sea un miembro del grupo identificado con el fin de continuar.

55 6. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes y que comprende, mediante la recepción de la respuesta en el primer servidor de acceso de usuario, enviar invitaciones a algunos de los miembros del grupo de acuerdo con una política pre-definida.

60 7. Un método de acuerdo con la reivindicación 6, en el que la citada política evita el envío de invitaciones a miembros del grupo que son a su vez identificaciones de grupo.

65 8. Un método de acuerdo con la reivindicación 6, en el que la citada política permite el envío de invitaciones a miembros del grupo que son a su vez identificaciones de grupo hasta un número pre-definido de niveles anidados.

9. Un servidor de acceso de usuario para su uso en un Subsistema de Multimedia de IP, comprendiendo el servidor:

70 un medio para recibir una invitación a sesión en un primer servidor de acceso de usuario desde un usuario iniciador de sesión, identificando la invitación como un potencial participante al menos a un grupo de usuarios del cual es propietario un segundo servidor de acceso de usuario;

75 un miembro para enviar una invitación al segundo servidor de acceso de usuario, incluyendo la invitación una identificación del citado grupo de usuario;

80 un medio para recibir del citado segundo servidor de acceso de usuario una respuesta que contiene identidades de miembro de grupo resueltas por el segundo servidor de acceso desde la citada identificación de grupo; y

85 un medio para enviar una invitación al menos a alguno de los miembros del grupo identificados en la citada respuesta.

ES 2 320 250 T3

10. Un servidor de acceso de usuario para su uso en un Subsistema de Multimedia de IP, comprendiendo el servidor:

5 un medio para recibir desde un primer servidor de acceso de usuario una invitación que incluye una identificación de un grupo de usuarios cuyo dueño es el servidor de acceso de usuario;

un medio para resolver la identificación de grupo en un conjunto de identidades de miembro de grupo; y

10 un medio para enviar una respuesta que contiene las citadas identidades de miembro de grupo al citado primer servidor de acceso de usuario.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

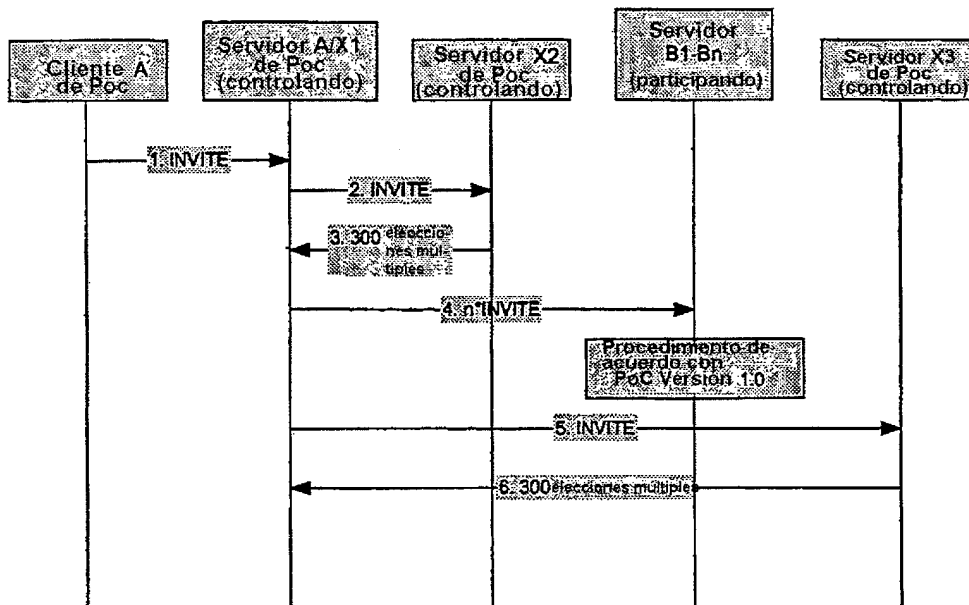


Figura 1