

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 525 094**

51 Int. Cl.:

**H04W 4/10** (2009.01)

**H04W 88/16** (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.09.2004 E 04764733 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.09.2014 EP 1661420**

54 Título: **Interfuncionamiento de un sistema Pulsa-y-Habla (push-to-talk)**

30 Prioridad:

**04.09.2003 EP 03020089**

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

**17.12.2014**

73 Titular/es:

**DEUTSCHE TELEKOM AG (100.0%)  
Friedrich-Ebert-Allee 140  
53113 Bonn, DE**

72 Inventor/es:

**BLICKER, STEPHAN;  
BRITSCH, MATTHIAS y  
ESSELING, NORBERT**

74 Agente/Representante:

**ÁLVAREZ LÓPEZ, Sonia**

**ES 2 525 094 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

Interfuncionamiento de un sistema Pulsa-y-Habla (*push-to-talk*).

5 La presente invención se refiere a un interfuncionamiento entre redes de comunicación separadas que usan conexiones marcadas y, especialmente, a un procedimiento y un sistema de comunicación pulsa-y-habla (*push-to-talk*) para permitir que un abonado se comunique con uno o más abonados de una o más redes de comunicación sin usar un procedimiento de marcación.

10 Es el estado de la técnica usar un procedimiento de marcación en sistema de comunicación digital para establecer una ruta de comunicación entre dos abonados de una red de comunicación o dos abonados de diferentes redes de comunicación.

La patente de Estados Unidos N° 6 304 558 B1 desvela un sistema de gestión de despacho en red para  
15 proporcionar un servicio de despacho para el despacho de clientes a través de una red por conmutación de paquetes, como Internet. También incluye una comunicación por conmutación de paquetes procedente de un sistema de comunicación inalámbrica.

Es el objeto de la presente invención proponer un procedimiento y un sistema para proporcionar servicios Pulsa-y-  
20 Habla entre abonados de diferentes operadores.

De acuerdo con la invención, este objeto se consigue proporcionando un procedimiento y un sistema según se desvela en las reivindicaciones independientes.

25 La invención propone un procedimiento para hacer funcionar una comunicación pulsa-y-habla entre un grupo de Pulsa-y-habla por sistema de comunicación, grupo PoC, que consiste en al menos un miembro de una primera red de comunicación, operada por un primer operador de red, y un grupo PoC que consiste en al menos un miembro de una segunda red de comunicación, operada por un segundo operador de red, usando un servidor de aplicaciones de Pulsa-y-habla por sistema de comunicación, servidor de aplicaciones PoC, en cada red de comunicación, que  
30 comprende las etapas de:

- conectar los miembros del grupo PoC del primer operador de red con los miembros del grupo PoC del segundo operador de red,

35 - conectando los miembros del grupo PoC del primer operador de red del lado del segundo operador de red,

- conectando los miembros del grupo PoC del segundo operador de red del lado del primer operador de red,

40 - sincronizar los servidores de aplicaciones PoC entre sí, en el que la sincronización se realiza por los servidores de aplicaciones PoC siempre que un usuario solicite actualizar todos los miembros del grupo de los grupos PoC antes de enviar un mensaje PoC, en el que la sincronización tiene lugar a través de una conexión de sincronización entre los servidores de aplicaciones PoC, por lo que los miembros del grupo del grupo PoC de la primera red de comunicación y los miembros del grupo PoC de la segunda red de comunicación son conocidos para ambos operadores de red.

45

El sistema para una comunicación pulsa-y-habla entre grupos de pulsa-y-habla de al menos dos redes de comunicación por radio está caracterizado por un sistema de gestión de grupos común y al menos un subsistema para cada red de comunicación por radio que consiste en al menos un servidor de aplicaciones de comunicación Pulsa-y-Habla, en el que el servidor de aplicaciones de comunicación Pulsa-y-Habla está conectado a una red de

50 acceso a través de un elemento de autenticación y enrutamiento.

El sistema para una comunicación pulsa-y-habla entre grupos pulsa-y-habla de Pulsa-y-Habla permite a un usuario enviar un mensaje *streamed* o transferido a otro usuario o un grupo de usuarios después de presionar un botón o iniciar una señal de inicio en otra técnica conocida. Se han de tomar acciones especiales para organizar un grupo  
55 Pulsa-y-Habla entre operadores.

Dentro del texto de esta patente o solicitud de patente, la abreviatura "PoC" significará Pulsa-y-Habla por sistema de comunicación.

"PoC AS" significará servidor de aplicaciones de pulsa-y-habla por sistema de comunicación.

"Operador" significará un operador (red) que proporciona servicios Pulsa-y-Habla.

5 Una realización preferida de la invención proporciona un procedimiento para hacer funcionar una comunicación pulsa-y-habla entre un grupo PoC que consiste en al menos un miembro de una primera red de comunicación y un grupo PoC que consiste en al menos un miembro de una segunda red de comunicación, usando un servidor de aplicaciones PoC en cada red de comunicación, proporcionando las etapas de conectar los miembros del grupo PoC del primer operador de red con los miembros del grupo PoC del segundo operador de red, y sincronizar los  
10 servidores de aplicaciones PoC entre sí.

Un ejemplo adicional proporciona un procedimiento para una comunicación pulsa-y-habla entre los miembros de una sesión de comunicación pulsa-y-habla existente y un grupo de una red de comunicación adicional, usando un servidor de aplicaciones PoC en cada red de comunicación, proporcionando las etapas de conectar el grupo  
15 adicional a cada uno de los grupos existentes de la sesión, y sincronizando el servidor de aplicaciones PoC del grupo adicional con los servidores de aplicaciones PoC que se han sincronizado previamente.

El interfuncionamiento Pulsa-y-Habla propuesto tiene varias ventajas.

20 Los mecanismos anteriores pueden usarse para sistemas Pulsa-y-Habla o cualquier otro sistema que use una comunicación en grupo de cualquier forma. Además, los mecanismos se aplican a redes de comunicación fijas/inalámbricas y basadas en circuitos/paquetes.

Puede usarse cualquier esquema de dirección, por ejemplo, dirección IP, números de teléfono, SIP-URI, ULR,  
25 direcciones de correo electrónico, para identificar a los usuarios y los grupos. Se usan protocolos de marcación dedicados para intercambiar información acerca de los grupos, por ejemplo, tamaño, miembro, estado de los miembros, y los mecanismos pueden usarse con dos o más operaciones simultáneamente.

En las siguientes realizaciones preferidas, así como los ejemplos adicionales de la invención, se describen en más  
30 detalle con referencia a los dibujos.

La figura 1 muestra la situación cuando ambos operadores ofrecen grupos Pulsa-y-Habla entre sí.

La figura 2 muestra la situación cuando únicamente el operador 2 ofrece grupos Pulsa-y-Habla a los clientes del  
35 operador 2 y 1.

La figura 3 muestra la señalización de usuario de pulsa-y-habla/flujo de tráfico (Alternativa 1)

La figura 4 muestra la señalización de usuario de pulsa-y-habla/flujo de tráfico (Alternativa 2).  
40

La figura 5 muestra la señalización de usuario de pulsa-y-habla/flujo de tráfico (Alternativa 3)

En la figura 1, se muestra la arquitectura cuando dos operadores ofrecen grupos Pulsa-y-Habla entre sí.

45 En el lado izquierdo, se muestra el dominio del Operador 1 (OP1). Hay un número (1 + n...m) de usuarios (abonados) con sus terminales de conexión 1 registrados en el operador 1. El operador 1 opera preferiblemente su propia red de acceso 2 para proporcionar acceso a sus servicios de telecomunicaciones. Hay preferiblemente un elemento de autenticación y enrutamiento 3 que autentica los usuarios y transfiere la conexión a los servicios y/o  
50 destinos requeridos.

De acuerdo con la invención, el operador 1 proporciona un servidor de aplicaciones PoC 4 (PoC AS) que aloja un grupo Pulsa-y-Habla que se identifica, por ejemplo, por la dirección "poc-group@op1.net". Los usuarios 1 + n...m pueden ser miembros de este grupo Pulsa-y-Habla. También puede haber un servicio de facturación 5 para cobrar los servicios de comunicación utilizados a los usuarios.  
55

Al lado derecho se muestra el dominio del Operador 2 (OP2). Hay un número (1...n) de usuarios (abonados) con sus terminales de conexión 11 registrados en el operador 2. El operador 2 puede operar una red de acceso 12 para proporcionar acceso a sus servicios de telecomunicaciones. También puede haber un elemento de autenticación y enrutamiento 13 que autentica los usuarios y transfiere la conexión a los servicios y/o destinos requeridos. De

acuerdo con la invención, el operador 2 también proporciona un servidor de aplicaciones PoC 14 (PoC AS) que aloja un grupo Pulsa-y-Habla que se identifica, por ejemplo, por la dirección "poc-group@op2.net". Los usuarios 1...n pueden ser miembros de este grupo Pulsa-y-Habla. También puede haber un servicio de facturación 15 para cobrar los servicios de comunicación requeridos a los usuarios.

5 El servidor de aplicaciones PoC 4 del operador 1 está conectado a través de una conexión de sincronización (sync) y una conexión de interfuncionamiento (IC) con el servidor de aplicaciones PoC 14 del operador 2.

La coordinación de ambos grupos Pulsa-y-Habla, es decir, "poc-group@op1.net" y poc-group@op2.net, se gestiona  
10 por un sistema de gestión de grupos común 6.

El Operador 1 y el Operador 2 negocian un acuerdo, en el que el Operador 2 tiene permiso para ofrecer el grupo Pulsa-y-Habla "poc-group@op2.net" y el Operador 1 tiene permiso para ofrecer el grupo Pulsa-y-Habla poc-group@op1.net al otro operador, respectivamente.

15 Por consiguiente, los usuarios  $n + 1$  a  $m$  se unen al grupo poc-group@op2.net desde el lado Op1 y los usuarios 1 a  $n$  se unen al grupo poc-group@op1.net desde el lado Op2.

A través de la conexión de sincronización tiene lugar una sincronización entre los servidores de aplicaciones PoC 4 y  
20 14 del Operador 1 y el Operador 2, por lo que los miembros del grupo de poc-group@op1.net y poc-group@op2.net son conocidos por ambos operadores, es decir, el operador 2 y el operador 1.

La sincronización se realiza automáticamente por los servidores de aplicaciones PoC 4 y 14. También puede haber una sincronización siempre que un usuario solicite actualizar todos los miembros del grupo de poc-group@op1.net y  
25 poc-group@op2.net antes de enviar un mensaje PoC.

La figura 2 muestra una arquitectura idéntica a la figura 1. En la situación representada, únicamente el operador 2 ofrece grupos Pulsa-y-Habla a los clientes de tanto el operador 2 como el 1.

30 El Operador 1 y el Operador 2 negocian un acuerdo por el que el Operador 2 tiene permitido ofrecer el grupo poc-group@op2.net.

Por consiguiente, los usuarios  $n + 1$ ... $m$  se unen al grupo del operador 2 poc-group@op2.net desde el lado Op1 y los usuarios 1 a  $n$  se unen al mismo grupo poc-group@op2.net desde el lado Op2. Tiene lugar una sincronización entre  
35 los servidores de aplicaciones PoC 4 y 14 del Operador 1 y el Operador 2, por lo que los miembros del grupo de poc-group@op2.net son conocidos para tanto el Operador 1 como el Operador 2, es decir, los miembros del grupo de poc-group@op1.net son conocidos únicamente por el operador 1 pero no el operador 2.

La sincronización tiene lugar automáticamente por los servidores de aplicaciones PoC 4 y 14 y también en el caso  
40 de que un usuario solicite la actualización de todos los miembros del grupo antes de enviar un mensaje PoC.

La figura 3 muestra la señalización de usuario de pulsa-y-habla/flujo de tráfico de acuerdo con una primera alternativa. Únicamente el OP2 tiene permitido ofrecer su grupo poc-group@op2.net al Op1.

45 Un usuario  $m$  con su terminal 1 registrado para el Op1 presiona, por ejemplo, un botón PoC especial en su terminal. Se asume que todos o parte de los miembros del grupo poc-group@op2.net son conocidos/desconocidos en el servidor de aplicaciones PoC del Op1 debido al mecanismo de sincronización/solicitud.

Los mensajes se terminan hacia todos los usuarios registrados en el Op1 (excepto el usuario  $m$ ) y para los usuarios  
50 del grupo registrado en el Op2.

El servidor de aplicaciones PoC 4, junto con el servicio de facturación 5, puede generar registros de facturas y registros de interconexión (IC) para su contabilidad. El PoC AS 4 del Op1 actúa como proxy para un único usuario  $m$  de poc-group@op2.net registrado en la red del operador 1 y contactar con el servidor de aplicaciones PoC 14 para el  
55 grupo poc-group@op2.net localizado en el operador 2. El servidor de aplicaciones PoC 14 del Operador 2 puede identificarse por una dirección obtenida a partir de la dirección del grupo, es decir, "...op2.net".

La figura 4 muestra la señalización de usuario de pulsa-y-habla/flujo de tráfico de acuerdo con una segunda alternativa. Únicamente el OP2 tiene permitido ofrecer su grupo poc-group@op2.net al Op1.

Un usuario m con su terminal 1 registrado para el Op1 presiona, por ejemplo, un botón PoC especial en su terminal, y todos o parte de los miembros del grupo poc-group@op2.net se conocen/desconocen en el servidor de aplicaciones PoC 4 del Op1 debido al mecanismo de sincronización/solicitud.

5

Los mensajes se terminan hacia todos los usuarios registrados en el Op1 (excepto el usuario m) y para los usuarios del grupo registrado en el Op2.

El servidor de aplicaciones PoC 4, junto con el servicio de facturación 5, puede generar registros de facturas y registros de interconexión (IC) para su contabilidad.

10

El PoC AS 4 del Op1 actúa como proxy para un único usuario del grupo poc-group@op2.net registrado en la red del operador 1 y contactar con el servidor de aplicaciones PoC 14 para el grupo localizado en el operador 2.

El PoC AS también puede actuar como un servidor de grupo PoC parcial (proxy de grupo parcial) para todos los usuarios de poc-group@op2.net registrados en la red del operador 1 y contactar con el servidor PoC 14 para el grupo poc-group@op2.net. El tráfico entre los servidores 4 y 14 puede ser una conexión servidor-servidor que combina el tráfico de los grupos parciales.

15

El servidor del Operador 2 puede identificarse por una dirección obtenida a partir de la dirección del grupo, es decir, "...op2.net".

20

La figura 5 muestra la señalización de usuario de pulsa-y-habla/flujo de tráfico de de acuerdo con una tercera alternativa. El OP2 tiene permitido ofrecer su grupo poc-group@op2.net al Op1 y los usuarios del Op1 tienen permitido usarlo.

25

Un usuario m con su terminal 1 registrado para el Op1 presiona, por ejemplo, un botón PoC especial en su terminal, el mensaje se transfiere directamente al servidor de aplicaciones PoC 14 del Operador 2.

Los mensajes se terminan hacia todos los usuarios registrados en el Op1 (excepto el usuario m) y para los usuarios del grupo registrado en el Op2.

30

El servidor de aplicaciones PoC 4, junto con el servicio de facturación 5, puede generar registros de facturas y registros de interconexión (IC) para su contabilidad.

35

El servidor de aplicaciones PoC 14 del Operador 2 puede identificarse por una dirección obtenida a partir de la dirección del grupo.

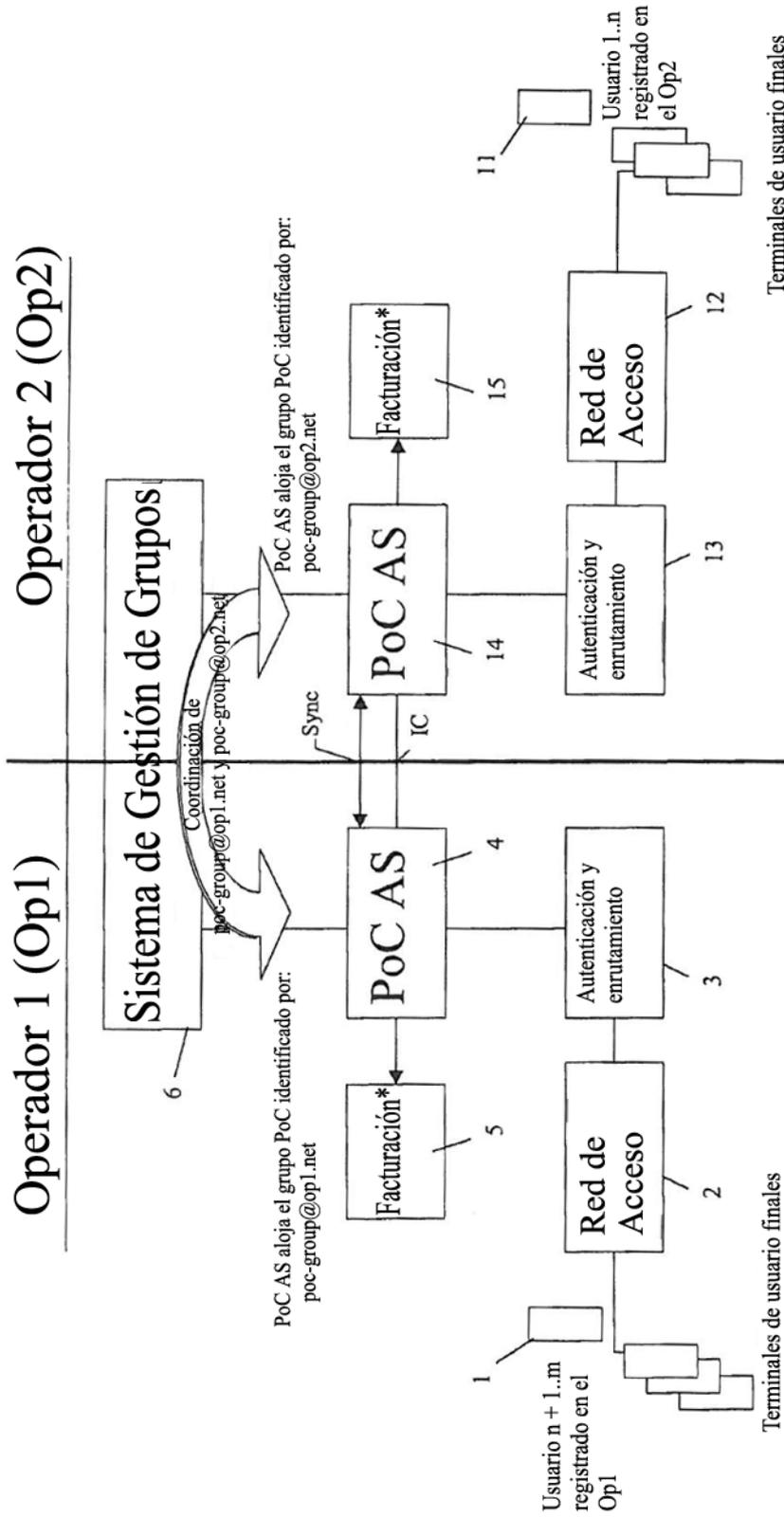
#### Lista de Números de Referencia y Abreviaturas

40

1	Terminal de comunicación
2	Red de Acceso
3	Elemento de autenticación y enrutamiento
4	servidor de aplicaciones PoC
5	Servicio de facturación
6	Sistema de gestión de grupos
11	Terminal de comunicación
12	Red de Acceso
13	Elemento de autenticación y enrutamiento
14	servidor de aplicaciones PoC
15	Servicio de facturación
PoC	pulsa-y-habla por sistema de comunicación
PoC	Servidor de aplicaciones de pulsa-y-habla por sistema de comunicación
AS	
Op1	Operador 1
Op2	Operador 2

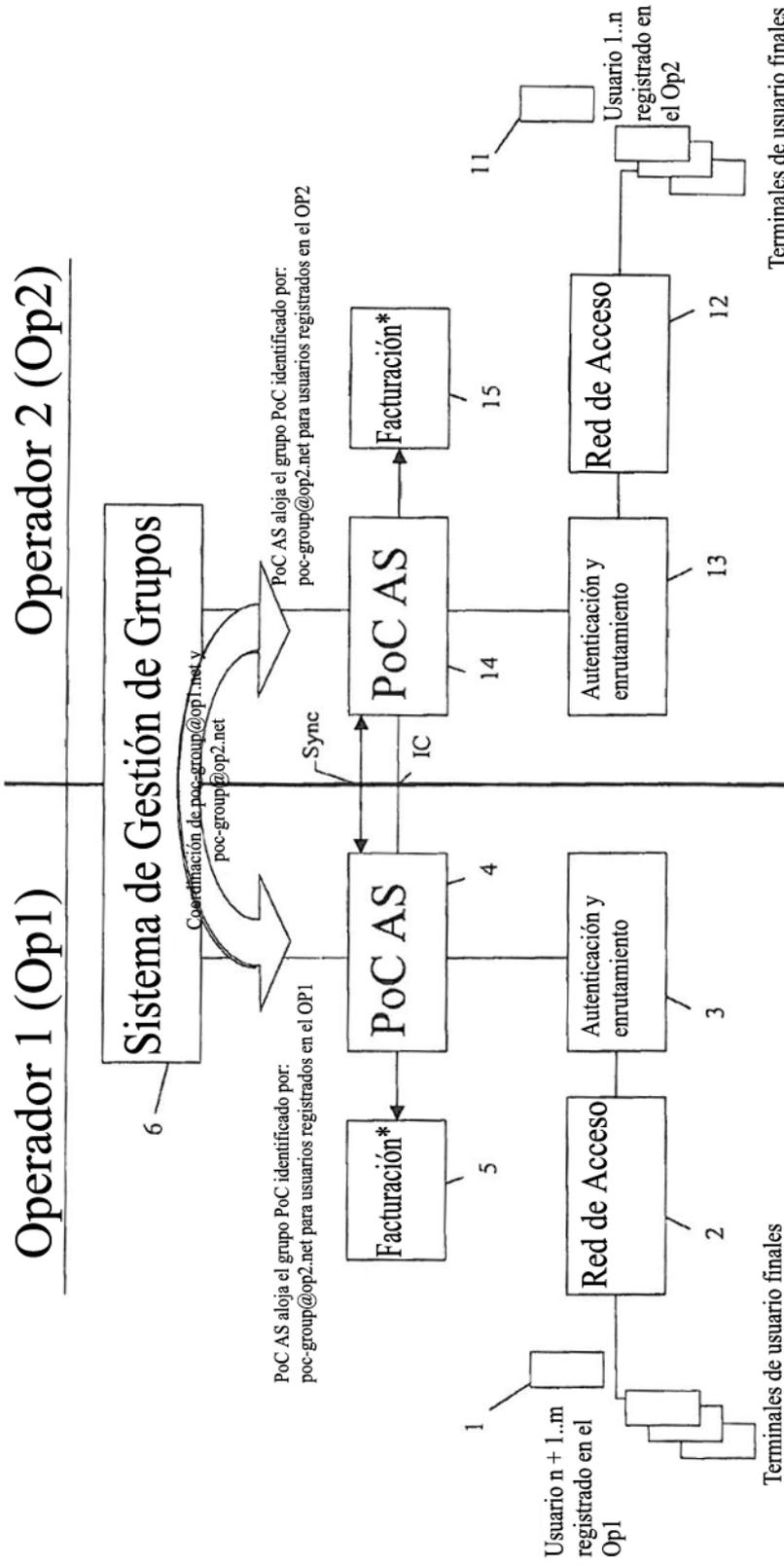
## REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para hacer funcionar una comunicación pulsa-y-habla (*push-to-talk*) entre un grupo de pulsa-y-habla por sistema de comunicación, grupo PoC, que consiste en al menos un miembro (1) de una primera red de comunicación (2), operada por un primer operador de red, y un grupo PoC que consiste en al menos un miembro (11) de una segunda red de comunicación (12), operada por un segundo operador de red, usando un servidor de aplicaciones de pulsa-y-habla por sistema de comunicación (4; 14), servidor de aplicaciones PoC, en cada red de comunicación (2; 12), que comprende las etapas de:
- 5
- 10 - conectar los miembros (1) del grupo PoC del primer operador de red con los miembros (11) del grupo PoC del segundo operador de red,
- conectando los miembros (1) del grupo PoC del primer operador de red del lado del segundo operador de red,
- 15 - conectando los miembros (11) del grupo PoC del segundo operador de red del lado del primer operador de red,
- sincronizar los servidores de aplicaciones PoC (4; 14) entre sí, en el que la sincronización se realiza por los servidores de aplicaciones PoC (4; 14) siempre que un usuario solicite actualizar todos los miembros del grupo (1; 11) de los grupos PoC antes de enviar un mensaje PoC, en el que la sincronización tiene lugar a través de una
- 20 conexión de sincronización entre los servidores de aplicaciones PoC (4;14), por lo que los miembros del grupo (1) del grupo PoC de la primera red de comunicación (2) y los miembros del grupo PoC (11) de la segunda red de comunicación (12) son conocidos para ambos operadores de red.
2. Sistema para una comunicación pulsa-y-habla entre grupos de pulsa-y-habla de al menos dos redes
- 25 de comunicación por radio (2; 12) para realizar un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende un sistema de gestión de grupos común (6) y al menos un subsistema para cada red de comunicación por radio (2; 12) que consiste en al menos un servidor de aplicaciones de comunicación pulsa-y-habla (4, 14), en el que el servidor de aplicaciones de comunicación pulsa-y-habla (4; 14) está conectado a una red de acceso (2; 12) a través de un elemento de autenticación y enrutamiento (3; 13).
- 30



\*: componentes opcionales

Fig. 1



\*: componentes opcionales

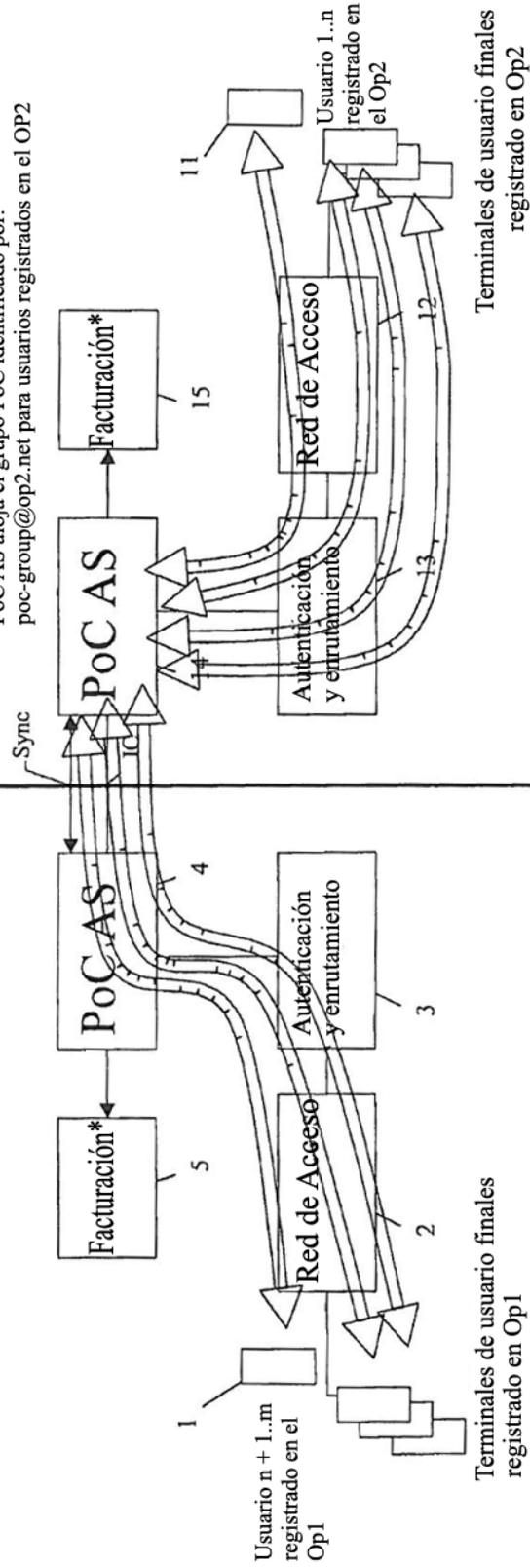
Fig. 2

Operador 2 (Op2)

Operador 1 (Op1)

El PoC AS actúa como proxy para usuarios individuales registrados en el Op1 usando poc-group@op2.net

PoC AS aloja el grupo PoC identificado por: poc-group@op2.net para usuarios registrados en el OP2



\*: componentes opcionales

Fig. 3

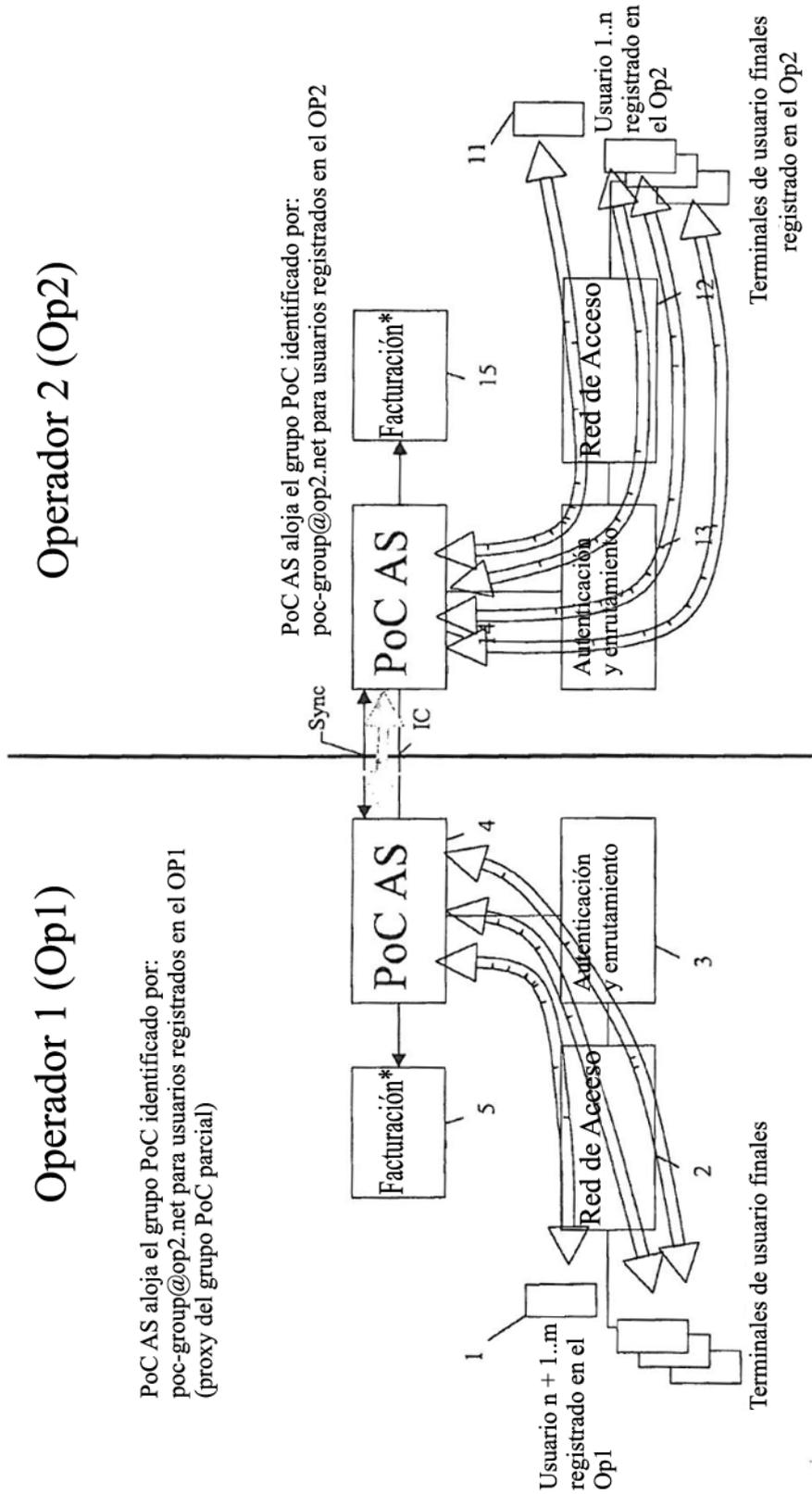
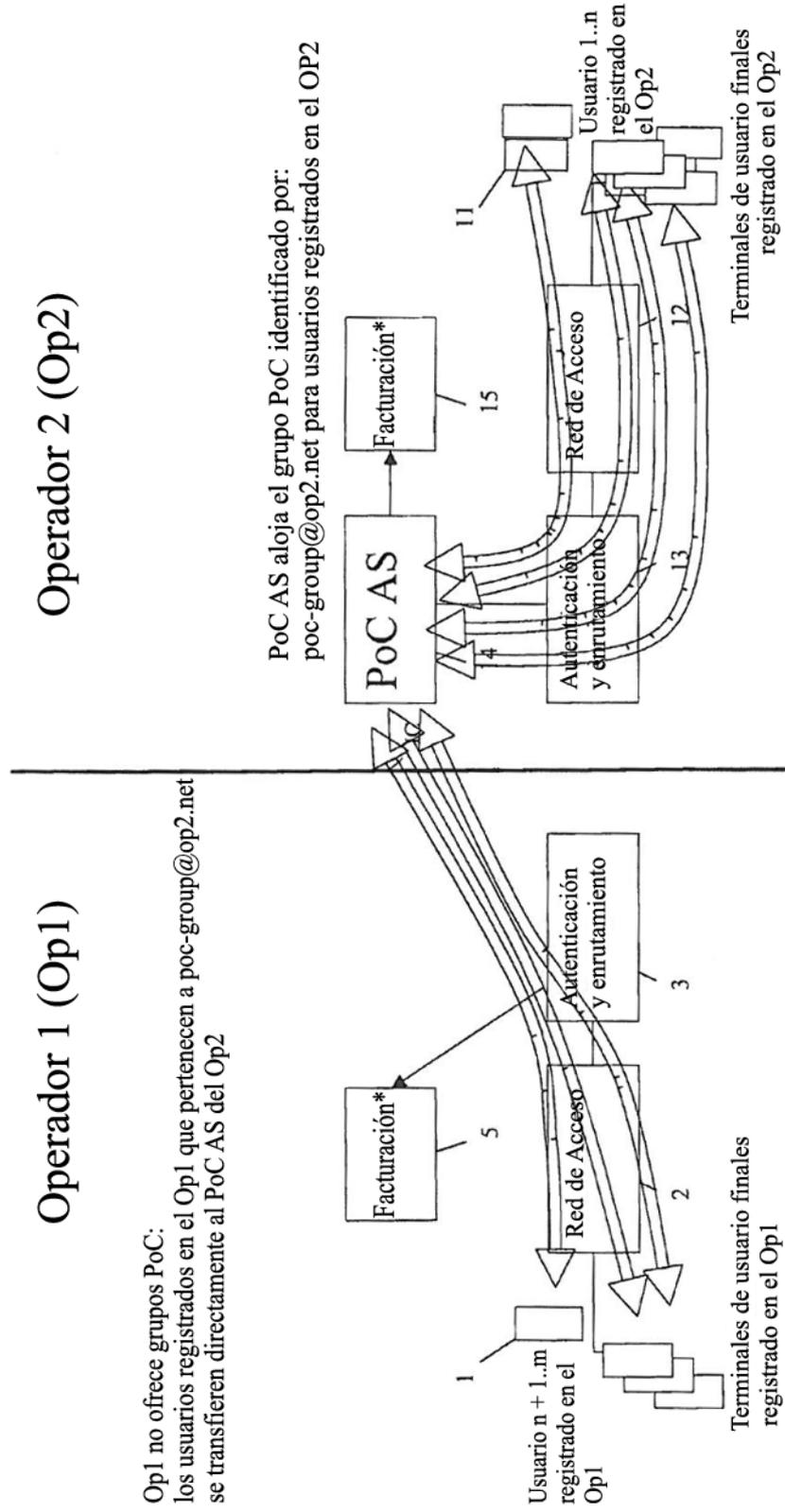


Fig. 4



\*: componentes opcionales

Fig. 5