

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 449 227**

51 Int. Cl.:

H04W 4/10 (2009.01)

H04W 76/00 (2009.01)

H04L 29/06 (2006.01)

H04W 72/00 (2009.01)

H04W 80/10 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.03.2005 E 05251417 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.01.2014 EP 1575316**

54 Título: **Transmisión de datos de imagen durante sesiones de comunicación**

30 Prioridad:

10.03.2004 GB 0405439

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

18.03.2014

73 Titular/es:

**VODAFONE GROUP PLC (100.0%)
Vodafone House The Connection Newbury
Berkshire RG14 2FN , GB**

72 Inventor/es:

**TEMPLE, STEPHEN y
THOMPSON, PETER RICHARD**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 449 227 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).

DESCRIPCION

Transmisión de datos de imagen durante sesiones de comunicación

La presente invención se refiere a un método y a un sistema para controlar una sesión de comunicación entre al menos un primer dispositivo y un segundo dispositivo, cada uno de los cuales está asociado a una red de comunicaciones.

El proyecto de asociación de tercera generación (3GPP) ha definido recientemente un nuevo concepto conocido como IMS (Subsistema Multimedia basado en IP). El propósito de IMS es permitir que los usuarios tales como los operadores de red de telefonía móvil proporcionen servicios a sus abonados de la forma más eficiente y efectiva posible. Por ejemplo, la arquitectura IMS es apta para soportar los siguientes tipos de comunicación: voz, vídeo, mensajería instantánea, "presencia" (disponibilidad del usuario para contactarle), servicios basados en la localización, email y web. Probablemente se añadirán en el futuro otros tipos de comunicación.

Esta variada colección de dispositivos de comunicación requiere una gestión de sesión eficiente debido al número de diferentes aplicaciones y servicios que se desarrollarán para soportar estos tipos de comunicación. El 3GPP ha elegido el Protocolo de Iniciación de Sesión (SIP) para gestionar estas sesiones.

El protocolo SIP es un protocolo basado en sesión, diseñado para establecer sesiones de comunicación basadas en IP entre dos o más puntos o usuarios finales. Una vez que se ha establecido una sesión IP, puede llevarse a cabo la comunicación entre estos puntos o usuarios finales utilizando varios protocolos diferentes (por ejemplo, los diseñados para compartir audio y video en descarga continua). Estos protocolos están definidos en los mensajes de iniciación de sesión IP.

Con IMS, los usuarios no están ya restringidos a una llamada de voz o sesión de datos separados. Pueden establecerse sesiones entre dispositivos móviles que permiten emplear una variedad de tipos de comunicación e intercambiar medios. Las sesiones tienen una naturaleza dinámica en la medida en que pueden ser adaptadas para responder a las necesidades de los usuarios finales. Por ejemplo, dos usuarios podrían comenzar una sesión con un intercambio de mensajes instantáneos y después decidir que quieren cambiar a una llamada de voz, posiblemente con video. Todo esto es posible dentro del marco IMS. Si un usuario desea enviar un archivo a otro usuario y los usuarios ya han establecido una sesión entre sí (por ejemplo, una sesión de voz) la sesión puede ser redefinida para permitir que se produzca un intercambio de archivo de datos. Esta redefinición de sesión es transparente para el usuario final.

El documento GB2338150 (Orange) describe una técnica de control que permite que un terminal móvil participe en una sesión de video conferencia sobre un enlace semi dúplex. Una realización se refiere a una video conferencia y los datos de imagen se envían simultáneamente con los datos de audio.

El documento EP1161053 (Sony) se refiere a la transmisión de datos de imagen relativos a participantes en una conversación de grupo. Se describe una disposición de comunicación "multipunto", que permite que se comuniquen entre sí una pluralidad de terminales. Los terminales son terminales especializados que están conectados a la red de comunicaciones por medio de terminales móviles normalizados/PCs. De nuevo, se describen realizaciones en las que se transmiten contenidos tales como imágenes y sonido corrientes entre los terminales. Un controlador de red centralizado crea una señal combinada que incluye imágenes captadas por las cámaras de los terminales que participan en la comunicación de grupo.

De acuerdo con un primer aspecto de la presente invención, se proporciona un método de control de una sesión de comunicación "pulsar para hablar" sobre celular, (PoC), como se reivindica en la reivindicación 1.

De acuerdo con un segundo aspecto de la presente invención se proporciona un sistema de control de una sesión de comunicación PoC como se reivindica en la reivindicación 18.

Se describirá a modo de ejemplo el propósito de la invención, un método y un sistema para controlar una sesión de comunicación entre un primer dispositivo y un segundo dispositivo a través de una red de telecomunicaciones, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La figura 1 muestra de forma esquemática los componentes de un sistema de telecomunicaciones de acuerdo con la realización de la invención;

Las figuras 2A y 2B son diagramas de flujo que muestran las operaciones realizadas por los elementos mostrados en la figura 1;

La figura 3 muestra el intercambio de datos entre elementos de la red de comunicaciones para establecer un enlace de comunicación PoC; y

La figura 4 muestra el intercambio de datos entre componentes de la red de telecomunicaciones para establecer un enlace de comunicación PoC y para transmitir los datos de imagen desde el primer dispositivo al segundo dispositivo.

- 5 Una aplicación de IMS es pulsar para hablar sobre celular (PoC). PoC permite que se establezca una sesión de comunicación entre un grupo de dispositivos de forma que el usuario de uno de los dispositivos pueda hablar y los usuarios de cada uno de los otros dispositivos escuchen a esa persona hablar. Durante dicha sesión de comunicación, cada dispositivo funciona como un radio teléfono o transceptor según un modo de grupos uno a uno o uno a varios. No es posible una comunicación de voz dúplex total entre los usuarios de los respectivos dispositivos durante la sesión de comunicaciones— sólo un usuario puede hablar a la vez.
- 10 Una característica de PoC es que, cuando se establece la comunicación, hay un enlace de comunicación “siempre conectado” entre los dispositivos. Cuando un usuario desea hablar a los otros, o a cada uno de los otros dispositivos asociados a la sesión de comunicación, el usuario envía una instrucción adecuada a su dispositivo (normalmente, utilizando una tecla programable – es decir, una tecla cuya función es programable), y la voz del usuario es captada por su terminal e instantáneamente, o en un periodo de tiempo relativamente corto, se transmite a los o a cada uno de los otros terminales, reproduciéndose en esos terminales. No es necesario que el usuario que está introduciendo los datos de voz marque el número del o de cada uno de los otros dispositivos, como tampoco es necesario que los usuarios de los dispositivos que reciben la voz realicen ninguna acción para recibir los datos de voz – estos los reproduce automáticamente su dispositivo al ser recibidos (suponiendo, naturalmente, que el dispositivo está funcionando en un modo apropiado que permita la comunicación PoC).
- 15
- 20 PoC se describe en el documento “Push to talk over Celular)PoC) – Architecture, Draft Version 1.0 – 13 february 2004”, disponible en Open Mobile Alliance Limited (OMA).

En la realización que aquí se describe, se establece una sesión de comunicación PoC que utiliza IMS. Sin embargo, debe observarse que puede establecerse una sesión de comunicación PoC de acuerdo con la invención sobre las redes GSM/GPRS existentes por medio del intercambio de paquetes de datos, pero sin IMS.

- 25 Una de las ventajas de PoC es que una llamada PoC (que emplea el dominio conmutado de paquetes) puede requerir menor ancho de banda que una llamada normal de voz (que utiliza el dominio conmutado de circuitos). En una llamada conmutada de circuitos, la capacidad de la red se utiliza durante todo el curso de la llamada desde el intento inicial de conexión hasta el momento en que la llamada finaliza. La capacidad de la red se utiliza incluso aún cuando no se transmitan datos de voz. En una llamada PoC sólo se transmitirán los bloques de datos reales que contienen voz. Una sesión de comunicación PoC entre dispositivos podría durar una hora. Sin embargo, si la voz solo se transmite durante 5 minutos en el curso de esa hora, solo se utiliza la capacidad de red correspondiente a esos cinco minutos.
- 30

- Referiéndonos inicialmente a la figura 1, un dispositivo móvil habilitado para GPRS 1A se comunica inalámbricamente con el controlador de red de radio (RNC) 3A (en realidad, a través de un “nodo B”, que no se muestra en beneficio de la simplicidad). Una conexión fija (cableada) entre RNC 3A y el nodo de soporte GPRS servidor (SGSN) 5A asociado a la red de telecomunicaciones con móviles 7A permite que se transmitan los paquetes de datos entre el dispositivo móvil 1A y la red de telecomunicaciones con móviles 7A en el dominio conmutado de paquetes. Un nodo de soporte GPRS pasarela (GGSN) 9A proporciona una interfaz entre la red de telecomunicaciones con móviles 7A y el núcleo IMS (SIP) 11A . El núcleo IMS 11A contiene proxys SIP y registros SIP. El servidor PoC 13A se acopla con el IMS 11A para proporcionar funcionalidad PoC (que se describirá posteriormente con mayor detalle).
- 35
- 40

- Un servidor de gestión de grupo y lista 15A se encarga de la gestión de las listas de contacto (que contienen las direcciones de los otros usuarios), listas de grupo (que contienen las direcciones de los otros grupos), listas de acceso y gestión de permisos. Un contacto es una identidad de un usuario, o de un grupo. Un contacto incluye el SIP URI o un TEL URI de la entidad, tipo de la entidad (usuario o grupo) y opcionalmente, el nombre a visualizar. Cada usuario de PoC tiene dos listas de acceso; una lista de aceptación de usuario y una lista de rechazo de usuario. Las listas de acceso se utilizan para controlar si el servidor PoC tiene permiso o no para enviar peticiones de sesión de conversación al usuario cuando otro usuario lo solicita. Cada usuario de PoC puede definir las reglas de gestión del permiso que describen quién está autorizado para contactarle durante el servicio PoC. El Servidor PoC ejecuta la política de control de acceso de acuerdo con estas reglas definidas.
- 45
- 50

Se proporciona un servidor de presencia 17A para proporcionar al núcleo IMS 11A la información que indica si se encuentran disponibles para el contacto los dispositivos asociados a la red de telecomunicaciones con móviles 7A, o no.

- De acuerdo con una característica de la presente invención, se proporciona un servidor de imagen 19A (también descrito con mayor detalle posteriormente) para controlar el almacenamiento de los datos de imagen y para proporcionarlos al servidor PoC 13A. El servidor de imagen 19A puede ser en realidad parte del servidor PoC 13A.
- 55

La figura 1 muestra una segunda red que incluye elementos que corresponden a los elementos de la primera red descrita anteriormente, siendo designados dichos elementos con los mismos números de referencia pero con el sufijo "B". Se intercambian datos entre el núcleo IMS 11A de la primera red y el núcleo IMS 11B de la segunda red utilizando señalización SIP, que se transmite, por ejemplo, a través de Internet.

- 5 Naturalmente, debe observarse que, aunque sólo se muestra un dispositivo móvil 1A y 1B, y IRNC 3A y 3B, asociado a cada red de telecomunicaciones con móviles 7A y 7B, normalmente habrá múltiples RNCs y dispositivos móviles asociados a cada red de telecomunicaciones con móviles 7A y 7B.

10 Es también importante observar que, aunque en la realización descrita, el terminal móvil 1A está asociado a una red 7A diferente de la del terminal móvil 1B, la invención es igualmente aplicable a un escenario en el que los usuarios de dos terminales móviles asociados a la misma red de telecomunicaciones con móviles deseen establecer una sesión PoC.

A continuación se describirá lo que ocurre cuando el usuario del dispositivo móvil 1A desea establecer una sesión de comunicación PoC con el usuario del terminal móvil 1B.

- 15 Para establecer una sesión de comunicación PoC, los usuarios de los respectivos dispositivos móviles se asociarán entre sí en grupo en el que se pueden enviar mensajes PoC por medio del intercambio de información de contacto y posiblemente otra información (tal como una contraseña).

20 El usuario del dispositivo móvil 1A indica que desea establecer una sesión de comunicación PoC con el usuario del dispositivo móvil 1B mediante el envío de un comando desde el terminal móvil 1A al servidor PoC 13A, a través de RNC 3A, SGSN 5A, GGSN 9A y el núcleo IMS 11A. El servidor PoC 13A consultará entonces al servidor de grupo y gestión de listas 15A y al servidor de presencia 17A para determinar la admisibilidad y la disponibilidad del terminal móvil del 1B para participar en una sesión PoC de comunicación (o esta información puede obtenerse del servidor de grupo y gestión de listas 15B y del servidor de presencia 17B de la red 7B por medio del enlace entre los núcleos IMS 11A y 11B).

25 Se establece entonces una sesión PoC de comunicación entre el dispositivo móvil 1A y el dispositivo móvil 1B por medio del intercambio de datos entre los núcleos IMS 11A y 11B. Los servidores PoC 13A, 13B crean un registro en cada cuenta de usuario con su red 7A, 7B con el fin de que se pueda hacer (si fuera necesario) un cargo adecuado para el establecimiento de la sesión PoC.

30 En una sesión PoC de comunicación solo hay un servidor PoC realizando una función PoC de control. Podría haber más de un servidor PoC realizando la función PoC de participación en la sesión PoC. En la realización descrita, en la que sólo hay dos dispositivos en la sesión PoC, el servidor PoC 13B llevará a cabo una función PoC de control y una función PoC de participación, y el servidor PoC 13A llevará a cabo una función PoC de participación.

La función PoC de control:- :

- Proporciona gestión centralizada de la sesión PoC
 - Proporciona la distribución centralizada de los medios
 - 35 • Proporciona la funcionalidad centralizada de control de planta (arbitraje de los recursos) incluyendo la identificación del interlocutor (para arbitrar las solicitudes de los clientes PoC - dispositivos 1A y 1B - para el derecho a hablar)
 - Proporciona la gestión de la sesión SIP, tales como organización, terminación de sesiones SIP, etc.
 - 40 • Proporciona el refuerzo de las políticas para la participación en sesiones de grupo
 - Proporciona información a los participantes
 - Recopila y proporciona información centralizada sobre la calidad de los medios
 - Proporciona informes de cargo centralizados

La función PoC de participación puede:-

- 45
- Proporcionar gestión de la sesión PoC
 - Proporcionar la función de retransmisión de medios entre el cliente PoC (dispositivo 1A, 1B) y el servidor PoC de control
 - Proporcionar procedimientos de adaptación de medios de usuarios

- Proporcionar la función de retransmisión de mensajes de control de planta (arbitraje de los recursos) entre el cliente PoC y el servidor PoC de control
- 5 • Proporcionar gestión de sesión SIP, tales como origen, terminación de sesión SIP, etc. en nombre del cliente PoC representado
- Proporcionar el refuerzo de políticas para la sesión PoC entrante (por ejemplo, control de acceso, estado de la disponibilidad, etc.)
- Reunir y proporcionar información de calidad de los medios
- Proporcionar al participante los informes de los cargos
- 10 Los núcleos IMS 11A y 11B realizan las siguientes funciones que se necesitan para soportar el servicio PoC.
 - Encaminan la señalización SIP entre el cliente PoC (dispositivos 1A y 1B) y el servidor PoC
 - Proporcionan servicios de descubrimiento y de resolución de direcciones
 - Soportan compresión SIP
 - Realizan la autenticación y autorización del cliente PoC basándose en el perfil de servicio del usuario
- 15 • Mantienen el estado del registro
- Proporcionan información de cargos

20 Mientras se establece la sesión de comunicación PoC , el usuario del terminal móvil 1A puede hablar (es decir, enviar datos de voz para su reproducción en el dispositivo 1B) pulsando la tecla programable 21A, por encima de la cual, durante la sesión de comunicación PoC, el signo "press-to-talk" o "PT " se visualiza en la pantalla 23A del terminal móvil 1A. Por supuesto, si más de un dispositivo se une también a la sesión de comunicación, se puede proporcionar una pluralidad de teclas programables, o un interfaz gráfico de usuario adecuado, para permitir la entrada de un comando para enviar datos de voz a uno cualquiera o a todo el grupo de dispositivos.

25 Como se muestra en la figura 3, el terminal móvil 1A genera entonces un mensaje SIP INVITE (mensaje "1." dirigido al dispositivo móvil 1B, (y, en el caso de un grupo de dispositivos, dirigido a cada uno de los otros dispositivos en el grupo) al núcleo IMS 11A (a través de los elementos intermedios que se muestran en la figura 1). El mensaje "1." puede incluir los siguientes elementos de información:-

- a información sobre la identidad del contacto
- b dirección PoC del usuario que inicia esta sesión PoC
- c indicación del servicio PoC
- 30 d parámetros de los medios del cliente PoC A (dispositivo 1A)

El núcleo IMS 11A transfiere el mensaje SIP INVITE (mensaje "2.") al servidor PoC 13A, que comprueba la disponibilidad y admisibilidad de la transmisión de datos de voz al dispositivo 1B mediante la consulta del servidor de grupo y gestión de listas 15A/15B y del servidor de presencia 17A/17B, y elabora un registro adecuado de cargos a cobrar por la transmisión de datos de voz (si es necesario). El mensaje "2." puede incluir:-

- 35 a. información sobre la identidad del contacto
- b. dirección PoC del usuario que inicia esta sesión PoC
- c. indicación del servicio PoC
- d. parámetros de los medios del cliente PoC A (dispositivo 1A)

40 Si se cumplen los criterios de disponibilidad y admisibilidad, el servidor PoC 13A identifica entonces que ese dispositivo 1B no está alojado en el servidor PoC 13A, y le envía el mensaje SIP INVITE (mensaje "3.") al núcleo IMS 11A. El mensaje "3." puede incluir:-

- a. información sobre la identidad del contacto
- b. dirección PoC del usuario que inicia la sesión PoC

c. indicación del servicio PoC

d. parámetros de los medios seleccionados del servidor PoC 13A (participante)

El núcleo IMS 11A transmite el mensaje SIP INVITE (mensaje "4.") al núcleo IMS 11B asociado a la segunda red de telecomunicaciones con móviles 7B. El mensaje "4." puede incluir:-

- 5 a. información sobre la identidad de contacto
- b. dirección PoC del usuario que inicia la sesión PoC
- c. indicación del servicio PoC
- d. parámetros de los medios seleccionados del servidor PoC 13A (participante)

10 El núcleo IMS 11B transmite entonces el mensaje SIP INVITE (mensaje "5.") al servidor PoC 13B. El mensaje "5." puede incluir:-

- a. información de la identidad del contacto
- b. dirección PoC del usuario que inicia la sesión PoC
- c. indicación del servicio PoC
- d. parámetros de los medios seleccionados del servidor PoC 13A (participante)

15 El servidor PoC 13B puede elaborar un registro apropiado de la cuenta del usuario del dispositivo 1B para que al usuario se le cobre por la recepción de los datos de voz (si fuera necesario). El servidor PoC 13B genera entonces un mensaje de iniciación para el dispositivo 1B, que se envía al núcleo IMS 11B y se transmite al dispositivo móvil 1B a través de GGSN 9B, SGSN 5A y RNC 3B. (El dispositivo 1B no se muestra en la figura 3 en aras de la simplicidad.)

20 Un mensaje de respuesta "auto answer indication" se recibe desde el dispositivo móvil 1B (suponiendo que esté en una zona de cobertura de la red de telecomunicaciones con móviles 7B) y este se transfiere al servidor PoC 13B, a través de los elementos intermedios mostrados en la figura 1. Un mensaje "unconfirmed ok", advirtiendo de la recepción satisfactoria del mensaje SIP INVITE por el dispositivo de 1B, (mensaje "6.") se transmite desde el servidor PoC 13B al núcleo IMS 11B y desde allí al núcleo IMS 11A asociado a la primera red de telecomunicaciones con móviles 7A (mensaje "7."). El núcleo IMS 11A de la primera red de telecomunicaciones con móviles transmite este mensaje (mensaje "8.") al servidor PoC 13A. El mensaje (mensaje "9.") se devuelve al núcleo IMS 11A, desde donde se reenvía al dispositivo móvil 1A (mensaje "10.")

25 Los mensajes "6." a "8." pueden incluir los parámetros de los medios seleccionados del servidor PoC 13B. Los mensajes "9." y "10." pueden incluir los parámetros de los medios seleccionados del servidor PoC 13A.

30 Los datos de audio recibidos por el micrófono del terminal móvil 1A son entonces captados por ese terminal móvil y se transmiten como datos en paquetes a la red 7A, y al núcleo IMS 11A, lo que permite la comunicación de estos datos al núcleo IMS 11B de la segunda red. Estos datos son recibidos por el terminal móvil 1B donde son automáticamente reproducidos por el altavoz de ese terminal móvil como una señal de audio, permitiendo que el usuario del terminal móvil reciba y comprenda la voz del usuario del terminal móvil 1A. Los datos de voz se reproducen por el terminal móvil del 1B sin requerir ninguna operación por parte del usuario del terminal móvil 1B.

35 Normalmente, los datos de voz serán reproducidos por el terminal 1B prácticamente en el mismo momento en que entren al terminal móvil 1A.

40 De acuerdo con una característica importante de la realización, y como una mejora de la disposición PoC que se ha descrito anteriormente en relación con la figura 3, los usuarios de los dispositivos A y B pueden disponer de una imagen visualizada en unión de sus datos de voz que se están reproduciendo en los otros terminales relacionados con la sesión de comunicación.

45 Como se indica por medio del diagrama de flujo de la figura 2, antes de la iniciación de la sesión de comunicación, los datos de imagen se envían desde los terminales 1A y 1B a sus respectivos servidores PoC 13A, 13B. Los datos de imagen pueden ser datos pre - almacenados en el terminal móvil 1A, 1B, o pueden ser datos de imágenes captadas por una cámara incorporada o asociada al terminal móvil. Por ejemplo, el usuario del terminal móvil 1A podría captar una imagen de sí mismo de modo que, cuando la voz del usuario se reproduzca durante la consiguiente sesión de comunicación, una imagen del usuario del dispositivo 1A esté disponible para el usuario del dispositivo 1B proporcionándole una indicación visual de la fuente de los datos de voz.

50 Los datos de imagen pueden ser transmitidos por el servidor PoC por medio de cualquier medio adecuado. Normalmente, los datos de imagen se transmitirán como flujos binarios de datos en el dominio conmutado de paquetes, por ejemplo, bajo la forma de un mensaje multimedia (MMS).

El servidor PoC 13A a continuación transferirá los datos de imagen al servidor de imagen 19A que almacenará los datos de la imagen para su futura distribución.

Estos procedimientos están representados por la etapa A del diagrama de flujo de la figura 2.

5 En la etapa B se establece una sesión de comunicación PoC entre el usuario A y el usuario B generalmente en la forma descrita anteriormente.

10 El usuario A, a continuación, activa la tecla programable 21A en el terminal móvil 1A (etapa C) para indicar que desea enviar datos de voz. El terminal móvil 1A se comunica entonces con el núcleo IMS 11A para determinar si los datos de voz se están transmitiendo actualmente entre otros dispositivos en la sesión de comunicación PoC (etapa D). Si se determina que los datos de voz ya están siendo transmitidos entre los dispositivos relacionados con la sesión de comunicación, no se toma medida alguna en respuesta a la activación de la tecla programable 21A (porque, como se describe anteriormente, en una sesión PoC sólo se permite la comunicación semi dúplex).

15 Si los datos de voz no están siendo transmitidos actualmente entre los dispositivos asociados a la sesión de comunicación, se inicia un enlace de comunicación PoC entre el dispositivo 1A y el dispositivo 1B generalmente de la manera descrita en relación con la figura 3 (etapa E).

20 Sin embargo, el usuario del dispositivo 1A puede indicar su deseo de mostrar una imagen antes y/o durante el tiempo en que sus datos de voz se reproducen en el terminal móvil 18 mediante el accionamiento de la tecla programable 21A una segunda vez (por lo general en rápida sucesión con el primer accionamiento en el paso C) - etapa F. Se envía entonces un mensaje SIP RE-INVITE (con lo que efectivamente es un mensaje SIP INVITE), como se muestra en la figura 4, para reajustar la sesión SIP. Se prefiere reajustar la sesión SIP utilizando este procedimiento ya que el terminal 1B podría no soportar recepción de imagen y/o visualización, o puede soportarlo, pero no de la manera que fuera compatible con la del terminal móvil 1A y/o la primera red 7A.

25 Los tipos de comunicación soportados por los dispositivos se pueden determinar de acuerdo con el procedimiento descrito en nuestra solicitud de patente en el Reino Unido, en tramitación, N° GB 0302568,1 ("Soft Key SIP"). Se puede realizar un procedimiento de ajuste entre el dispositivo 1A y el dispositivo 1B de modo que el datos de imagen se optimicen para su visualización de la pantalla 23B del terminal 1B de conformidad con el procedimiento descrito en la solicitud de patente en el Reino Unido, en tramitación, GB 0320635,6 ("Press to See").

Después de este proceso de reajuste, se establece la compatibilidad y la optimización de la transmisión de imágenes (por medio del intercambio de mensajes "1." a "10." de la figura 4).

30 El usuario del dispositivo 1A puede desear enviar una nueva imagen a visualizar junto con los datos de voz (etapa G). Por ejemplo, esta podría ser una imagen de un objeto que el usuario desea presentar. Si el usuario desea enviar una nueva imagen, la imagen se capta o se recupera de un almacén o memoria provista en el terminal 1A (etapa H). Los datos de imagen almacenados en el dispositivo 1A se transmiten al núcleo IMS 11A (mensaje "11."),

35 y desde allí al servidor PoC 13 A (mensaje "12.") – etapa I. La imagen se transfiere entonces al servidor de imágenes 19A donde se almacena. Dado que la imagen tiene que ser transmitida al terminal móvil 1B para su visualización simultáneamente con los datos de voz desde el terminal móvil 1A, los datos de imagen se devuelven al núcleo IMS 11A (mensaje "13."), desde donde se transmiten al núcleo IMS 11B asociado a la segunda red 7B (mensaje "14.") . El núcleo IMS 11B transfiere los datos de imagen al servidor PoC 13B (mensaje "15."). El servidor PoC 13B, a su vez transfiere los datos de imagen al servidor de imágenes 19B, donde se almacenan.

40 Se vaya a enviar o no la nueva imagen desde el dispositivo 1A, la activación de la tecla programable 21A en la etapa F hace que se genere un mensaje en el enlace de comunicación PoC para indicar que dispositivo 1B debe visualizar una imagen asociada al dispositivo 1A. El núcleo IMS 11B instruye al servidor PoC 13B para que determine, mediante la consulta al servidor de imágenes 19B, si la imagen asociada al enlace de comunicación (y con el dispositivo 1A) se ha enviado previamente al dispositivo 1B (etapa J). Si se determina que la imagen no ha sido enviada al dispositivo 1B previamente (como será el caso en el inicio de una sesión de comunicación PoC o después de que el dispositivo 1A envíe una nueva imagen), la imagen se envía desde el servidor PoC 13B al dispositivo 1B, donde se almacena (etapa K). Después de enviar la imagen desde el servidor PoC 13B al dispositivo móvil 1B (si fuera necesario), la voz es captada desde el usuario del dispositivo 1A y transmitida al dispositivo 1B en la forma descrita anteriormente (etapa L). Antes y/o durante la reproducción de la voz en el dispositivo 1B, los datos de imagen asociados al el dispositivo 1A se recuperan del almacén de imágenes del dispositivo 1B y se visualizan en la pantalla 23B del dispositivo 1B (etapa M).

45 Se apreciará de lo anterior que, una vez que la sesión de comunicación se ha establecido entre los dispositivos 1A y 1B, los datos de imagen asociados al dispositivo 1A se almacenarán en el servidor PoC 13B y en el dispositivo 1B después de que se ha establecido el enlace inicial de comunicación. Cuando los datos de imagen se tengan que visualizar en el dispositivo 1B (como indica el usuario del terminal 1A activando la tecla programable 21A dos veces),

no hay necesidad de transmitir de nuevo los datos de imagen al dispositivo 1B. Un mensaje o indicador incluido en las comunicaciones entre el dispositivo 1A y el dispositivo 1B hace que el dispositivo recupere la imagen almacenada asociada al dispositivo 1A desde su memoria o almacén y la muestre en su pantalla 23B.

5 En el caso de que no se desee o no sea posible almacenar las imágenes en el dispositivo 1B, la imagen se puede recuperar del servidor PoC 13B para su visualización en el dispositivo 1B. Dado que esto implicará la comunicación de los datos de imagen desde el servidor PoC 13A al dispositivo 1B (a través de los elementos intermedios mostrados en la figura 1), esto es una ventaja, ya que no es necesario que los datos de imagen se transmitan desde la primera red de telecomunicaciones con móviles 7A a la segunda red de telecomunicaciones con móviles 7B. Sin embargo, se prefiere esto para almacenar datos de imagen en el dispositivo 1B ya que ahorra ancho de banda de la red y reduce la latencia de la sesión.

10 Una vez que se establece una sesión de comunicación PoC entre los dispositivos 1A y 1B, puede que no sea necesario enviar los datos de imagen a través de los servidores PoC 11A y 11B. En cambio, los datos de imagen podrían ser enviados directamente desde el terminal 1A al terminal 1B (operación par a par). Sin embargo, el uso del servidor PoC 13B para recibir y controlar el almacenamiento de (usando el servidor de imágenes 19B) los datos de imagen proporcionarán un uso más eficiente del ancho de banda de comunicación disponible ya que el servidor PoC

15 19B puede reenviar los datos de imagen a tantos terminales como sea necesario. Por ejemplo, si se establece la sesión entre múltiples dispositivos, varios de los cuales están asociados a la segunda red de telecomunicaciones con móviles 7B, los datos de imagen necesitan ser transmitidos desde el servidor PoC 13B a cada uno de esos terminales, pero necesitan ser transmitidos sólo una vez desde la primera red de telecomunicaciones con móviles 7A a la segunda red de telecomunicaciones con móviles 7B.

20 Los datos de imagen pueden ser almacenados en el servidor de imagen 19B y/o en el dispositivo 1B tras la finalización de la sesión de comunicación, de manera que se puedan utilizar los datos de imagen en una sesión posterior sin que sea necesario tener que volverlos a transmitir.

25 El protocolo de transmisión de imágenes dependerá de la ejecución específica, así como del protocolo soportado en las diferentes redes implicadas. Por ejemplo, puede utilizarse un protocolo de transferencia de archivos (FTP) o la imagen puede enviarse a través de un HTTP POST.

30 El manejo de la imagen por parte de los terminales móviles (clientes) podría ser llevado a cabo como una extensión del software de cliente PoC o formar una aplicación separada de cliente que el cliente PoC activará al reconocer una imagen recibida. Existen interfaces de programación de aplicaciones (APIs) que proporcionan visualización de imágenes y funcionalidad de captura y que están disponibles para los sistemas operativos telefónicos de propiedad Symbian y para la norma Java MIDP 2.0.

Debe tenerse en cuenta que los datos de imagen podrían consistir en una imagen fija (es decir, un solo cuadro) o podría ser una secuencia de imágenes que permiten la reproducción de una película o un video clip.

35 La invención se aplica también para controlar el envío de datos de imagen cuando se inicia una llamada de voz normal (conmutada de circuitos) entre dos dispositivos. Se adjuntará un mensaje o indicador a la señalización requerida para configurar esta llamada, y hará que el terminal móvil receptor recupere automáticamente desde su almacén, o desde el el servidor de imagen 19B, una imagen apropiada asociada al interlocutor que inicia la llamada.

40 En otra realización, una vez se ha establecido una sesión de comunicación entre dispositivos, el usuario del dispositivo 1A puede activar una tecla programable para enviar datos de imagen (captados, por ejemplo, por una cámara incorporada) a todos los otros dispositivos en la sesión – sin que la imagen sea enviada al mismo tiempo que (o siendo asociada a) los datos de voz. No es preciso marcar los números de teléfono de los receptores.

REIVINDICACIONES

- 5 **1.** Un método de controlar una sesión de comunicación pulsar-para-hablar sobre celular PoC, para al menos un primer y un segundo dispositivos móviles de telecomunicación (1A, 1B), cada uno de los cuales está asociado a una red de telecomunicación, incluyendo dicho método:
- recibir un mensaje o comando del primer dispositivo (1A) durante la sesión de comunicación;
- tras recibir el mensaje o comando, determinar si los datos de imagen asociados al primer dispositivo (1A) han sido enviados previamente para su almacenamiento en un almacén del segundo dispositivo (etapa J); y
- 10 si se determina que los datos de imagen no han sido así enviados, enviar los datos de imagen al segundo dispositivo para almacenar los datos de imagen en un almacén del segundo dispositivo (1B) (etapa K), con objeto de habilitar la reproducción de esos datos de imagen, desde el almacén en el segundo dispositivo (1B) en respuesta a cualquier dato de voz transmitido posteriormente desde el primer dispositivo durante la sesión de comunicación (etapa M).
- 15 **2.** El método según la reivindicación 1, que además incluye obtener los datos de imagen desde un almacén de la red (19A; 19B), asociado a la red de telecomunicación de forma que el almacén de la red almacene los datos de imagen asociados al primer dispositivo.
- 3.** El método según la reivindicación 2, que además incluye transmitir los datos de imagen al almacén del segundo dispositivo desde el almacén de la red (19A; 19B).
- 20 **4.** El método según la reivindicación 1, que además incluye obtener los datos de imagen directamente desde el primer dispositivo (1A).
- 5.** El método según la reivindicación 1, que además incluye iniciar un enlace de comunicación entre al menos el primer dispositivo y el segundo dispositivo para transmitir datos de voz entre al menos el primer dispositivo y el segundo dispositivo (etapa B).
- 25 **6.** El método según la reivindicación 5, que además incluye almacenar los datos de imagen en un almacén de la red (19A; 19B), antes de iniciar el enlace de comunicación.
- 7.** El método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que incluye además visualizar los datos de imagen en el segundo dispositivo (1B) al mismo tiempo que se reproducen los datos de voz.
- 30 **8.** El método según la reivindicación 2, que además incluye transmitir los datos de imagen desde el primer dispositivo (1A) al almacén de la red (19A; 19B) con anterioridad a que el primer dispositivo transmita el mensaje o comando.
- 9.** El método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el que, durante la sesión de comunicación, se reproducen los datos de voz en el primer dispositivo (1A) o en el segundo dispositivo (1B), pero no de forma simultánea en el primer dispositivo y en el segundo dispositivo.
- 35 **10.** El método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en el que los datos asociados a la sesión de comunicación se transmiten en el dominio conmutado de paquetes.
- 11.** El método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en que los datos de imagen comprenden datos que permiten la reproducción de una película o video clip.
- 40 **12.** El método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en el que la red de telecomunicaciones comprende una red de telecomunicaciones con móviles, y en el que el primer dispositivo y/o el segundo dispositivo son terminales móviles de telecomunicaciones para comunicarse inalámbricamente con la red de telecomunicaciones con móviles.
- 13.** El método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en el que la red de telecomunicaciones comprende una red de comunicaciones GSM, una red de comunicaciones UMTS o una red de comunicaciones GPRS.
- 45 **14.** El método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en que la sesión de comunicación comprende una sesión SIP de protocolo de iniciación de sesión.
- 15.** El método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que los datos de imagen transmitidos al segundo dispositivo proporcionan una indicación visual del primer dispositivo como fuente de los datos de voz.
- 16.** El método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que además incluye, tras recibir el segundo dispositivo los datos de voz del primer dispositivo, recuperar el segundo dispositivo, del almacén, los datos de

imagen asociados al primer dispositivo, y visualizar los datos de imagen antes y/o durante la reproducción de los datos de voz.

17. El método según la reivindicación 16, en el que el segundo dispositivo recupera los datos de imagen del almacén en respuesta a un mensaje o indicador incluido en los datos de voz.

5 **18.** Un sistema para controlar una sesión de comunicación PoC entre al menos un primer dispositivo y un segundo dispositivo móvil de comunicación, estando asociado cada uno de los cuales a una red de telecomunicación, incluyendo dicho sistema:

un receptor adaptado para recibir un mensaje o comando desde el primer dispositivo durante la sesión de comunicación;

10 un controlador adaptado para:

ras la recepción del mensaje o comando, determinar si los datos de imagen asociados al primer dispositivo han sido previamente enviados para ser almacenados en un almacén del segundo dispositivo; y

15 si se determina que los datos de imagen no han sido así enviados, enviar los datos de imagen al segundo dispositivo para almacenar los datos de imagen en un almacén del segundo dispositivo, con objeto de habilitar la reproducción de esos datos de imagen en el segundo dispositivo en respuesta a cualesquiera datos de voz transmitidos posteriormente desde el primer dispositivo durante la sesión de comunicación.

20 **19.** El sistema según la reivindicación 18, en el que el controlador está configurado en un servidor de red y está además adaptado para obtener los datos de imagen desde un almacén de la red asociado a la red de telecomunicaciones de tal forma que el almacén de la red almacena los datos de imagen asociados al primer dispositivo.

20. El sistema según la reivindicación 19, en el que el controlador está además adaptado para transmitir los datos de imagen al almacén del primer dispositivo desde el almacén de la red.

25 **21.** El sistema según la reivindicación 18, en el que el controlador está asociado al segundo dispositivo y está además adaptado para obtener los datos de imagen directamente desde el primer dispositivo.

22. El sistema según las reivindicaciones 18 o 19, en el que el controlador está además adaptado para iniciar un enlace de comunicación entre el primer dispositivo y el segundo dispositivo para transmitir datos de voz entre el primer dispositivo y el segundo dispositivo.

30 **23.** El sistema según la reivindicación 22, en el que el controlador está configurado para almacenar los datos de imagen en un almacén de la red antes de iniciar el enlace de comunicación.

24. El sistema según cualquiera de las reivindicaciones 18 a 23, que además incluye medios para visualizar los datos de imagen en el segundo dispositivo simultáneamente con la reproducción de los datos de voz.

35 **25.** El sistema según las reivindicaciones 19 o 20, en el que el primer dispositivo está configurado para transmitir los datos de imagen al almacén de la red antes de transmitir el mensaje o comando.

26. El sistema según cualquiera de las reivindicaciones 18 a 25, en el que, durante el enlace de comunicación, se reproducen los datos de voz en el primer dispositivo o en el segundo dispositivo, pero no de manera simultánea en el primer dispositivo y en el segundo dispositivo.

40 **27.** El sistema según cualquiera de las reivindicaciones 18 a 26, en el que los datos asociados al enlace de comunicación son transmitidos en el dominio conmutado de paquetes.

28. El sistema según cualquiera de las reivindicaciones 18 a 27, en el que los datos de imagen comprenden datos que permiten la reproducción de una película o video clip.

45 **29.** El sistema según cualquiera de las reivindicaciones 18 a 28, en el que la red de telecomunicaciones comprende una red de telecomunicaciones con móviles, y en que el primer dispositivo y/o el segundo dispositivo son terminales móviles de telecomunicaciones para comunicarse inalámbricamente con la red de telecomunicaciones con móviles.

30. El sistema según cualquiera de las reivindicaciones 18 a 29, en el que la red de telecomunicaciones comprende una red de comunicaciones GSM, una red de comunicaciones UMTS o una red de comunicaciones GPRS.

31. El sistema según cualquiera de las reivindicaciones 18 a 30, en el que la sesión de comunicación comprende una sesión SIP.

32. El sistema según cualquiera de las reivindicaciones 18 a 31, en el que los datos de imagen transmitidos al segundo dispositivo proporcionan una indicación visual del primer dispositivo como fuente de los datos de voz

33. El sistema según cualquiera de las reivindicaciones 18 a 32, en el que el segundo dispositivo además incluye un controlador de dispositivo adaptado para:

5 tras recibir el segundo dispositivo los datos de voz desde el primer dispositivo, recuperar los datos de imagen del almacén, y

 visualizar los datos de imagen antes y/o durante la reproducción de los datos de voz

34. El sistema según la reivindicación 33, en el que el controlador del dispositivo está adaptado para recuperar los datos de imagen desde el almacén en respuesta a un mensaje o indicador incluido en los datos de voz.

10

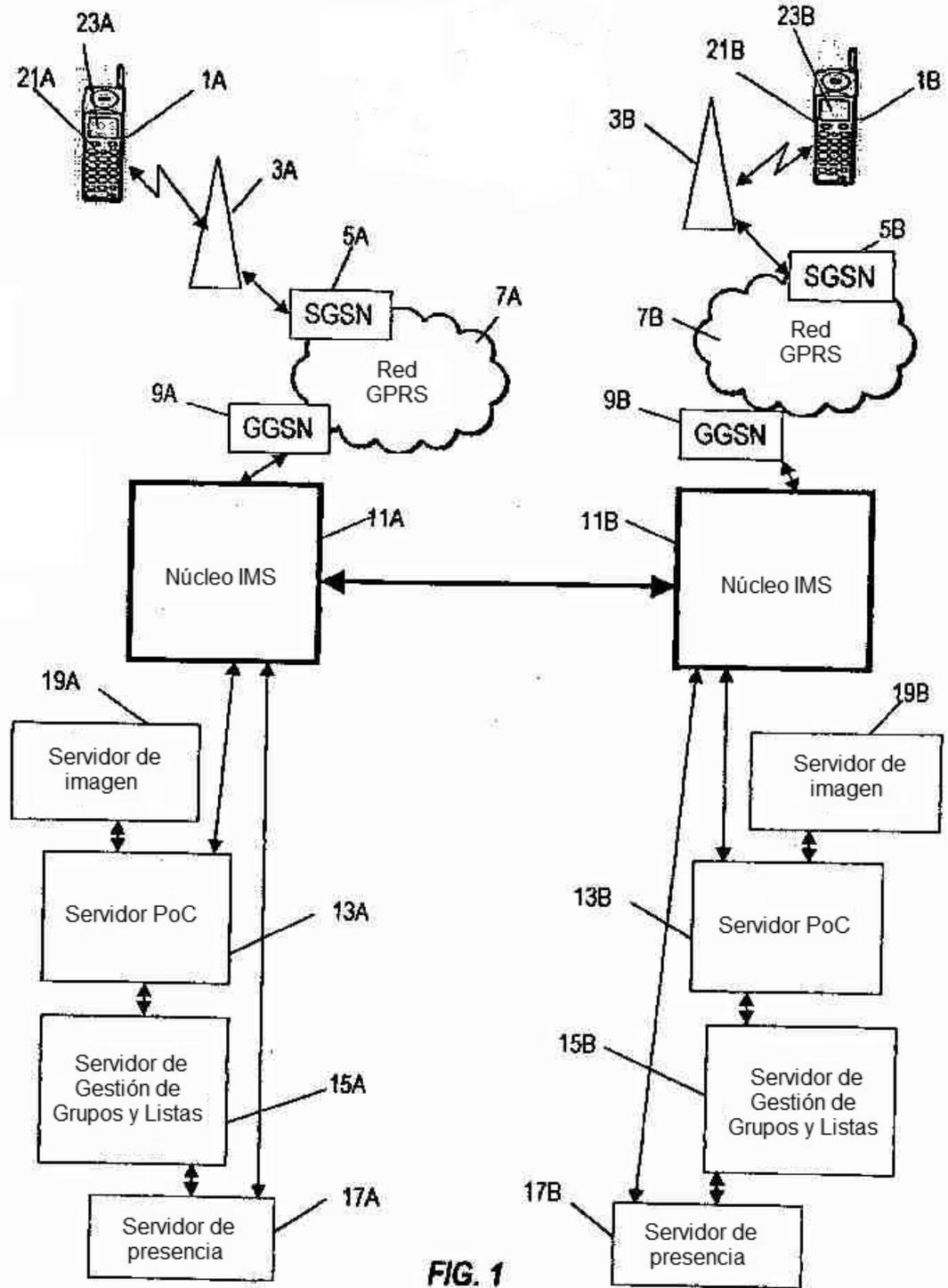


FIG. 1

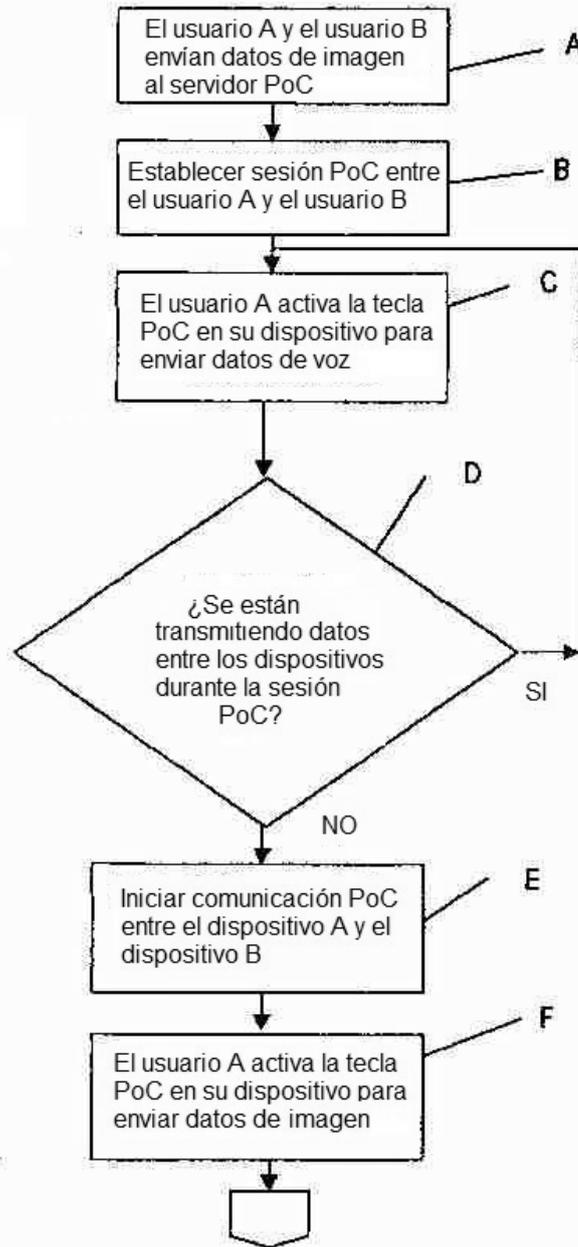


FIG. 2A

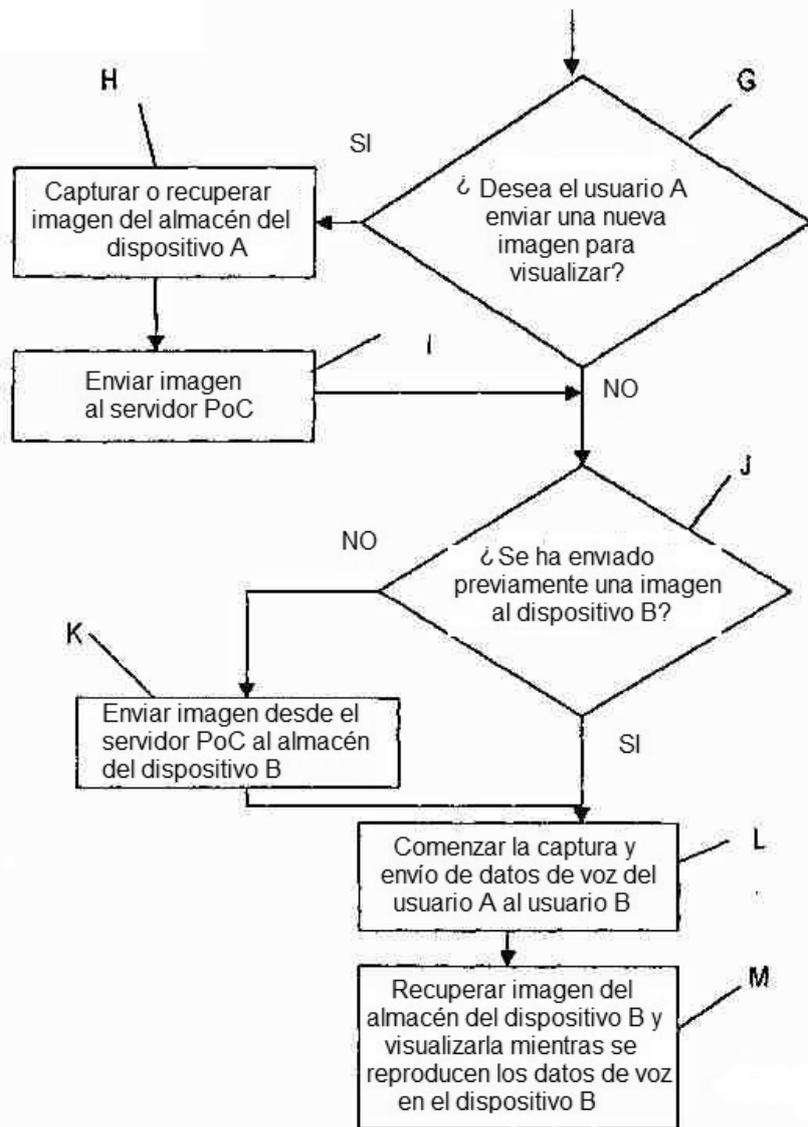


FIG 2B

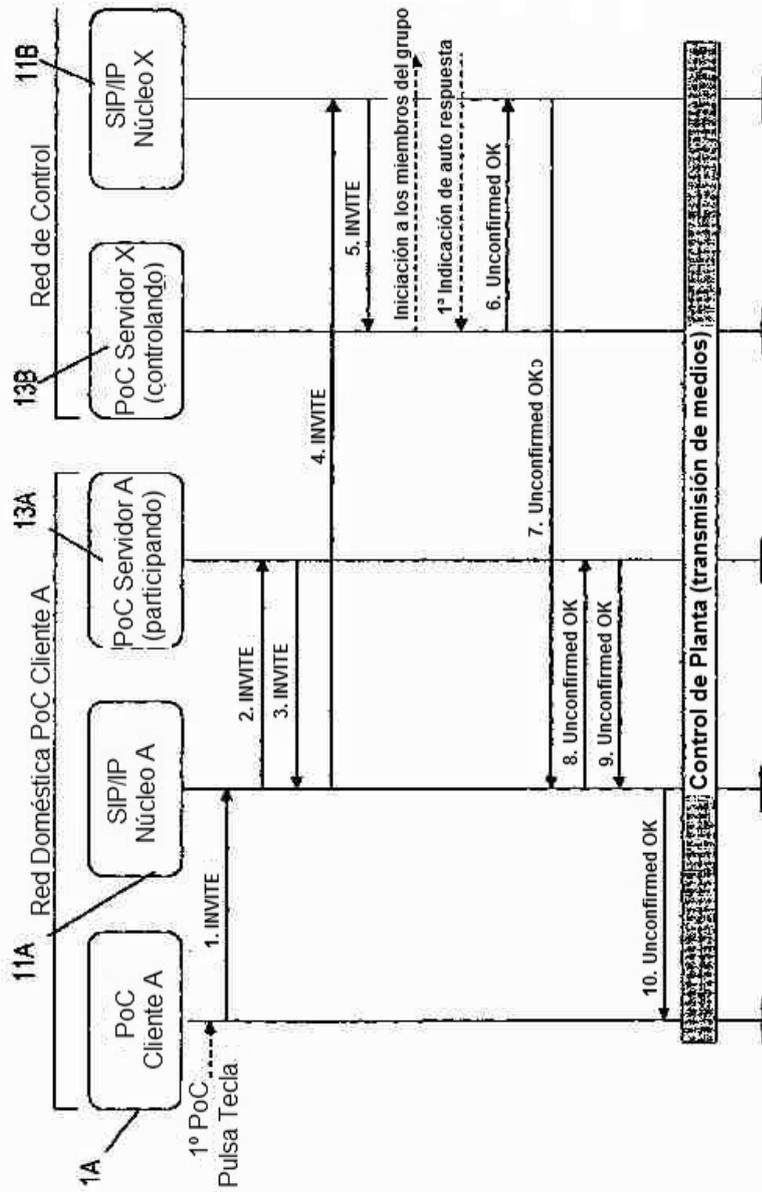


FIG. 3

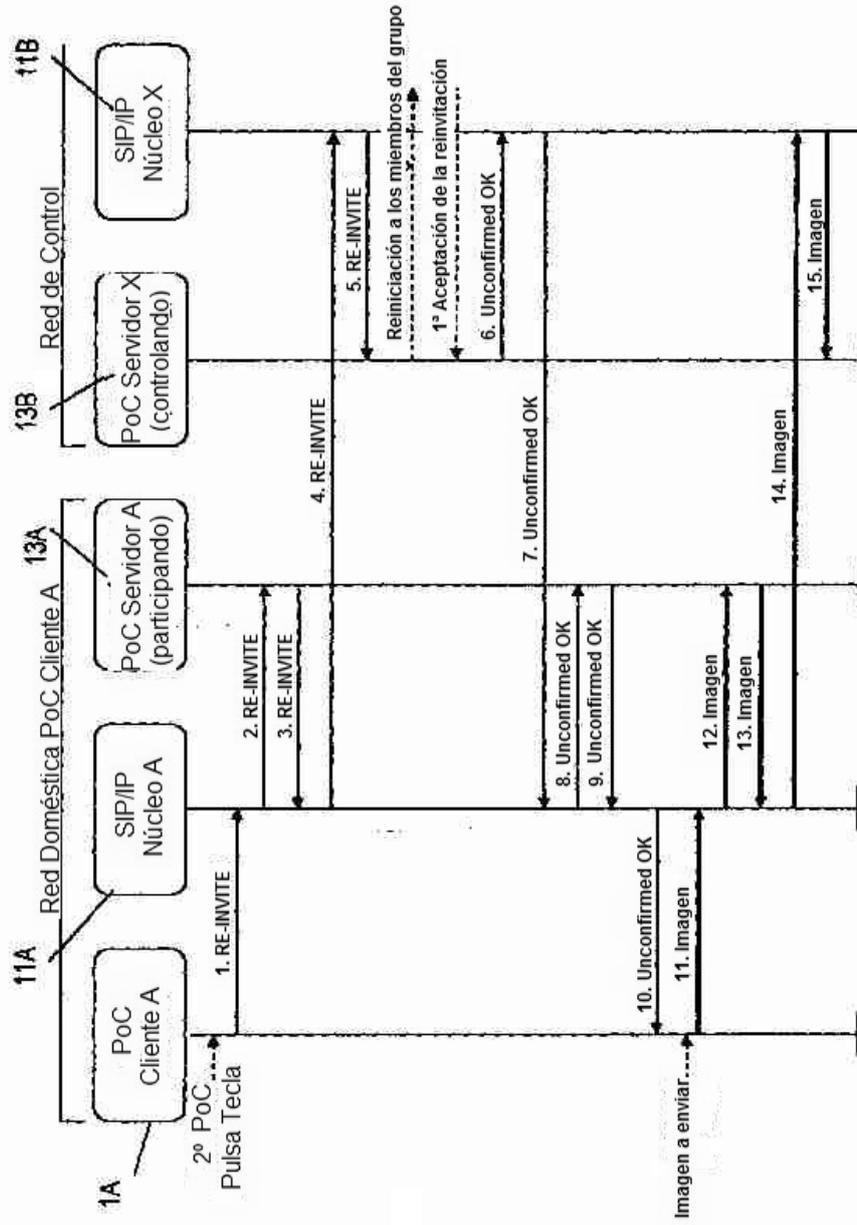


FIG. 4