

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 382 387**

51 Int. Cl.:  
**H04W 76/02** (2009.01)  
**H04L 29/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06386008 .4**  
96 Fecha de presentación: **28.04.2006**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1850619**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **31.10.2007**

54 Título: **Actualización de capacidades durante una llamada**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**07.06.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**07.06.2012**

73 Titular/es:  
**Motorola Mobility, Inc.**  
**600 North US Highway 45**  
**Libertyville, IL 60048 , US**

72 Inventor/es:  
**Salkintzis, Apostolis**

74 Agente/Representante:  
**Ungría López, Javier**

ES 2 382 387 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

Actualización de capacidades durante una llamada

### Campo

5 La presente solicitud se refiere en general a las comunicaciones móviles, y más particularmente a dispositivos de comunicaciones móviles que operan en múltiples redes.

### Antecedentes

10 En las comunicaciones móviles, el término "servicios combinadas" se refiere a la combinación de los servicios tradicionales de llamadas de voz con servicios adicionales, tales como compartir video, compartir archivos, mensajería multimedia, y similares, que mejoran la experiencia general del usuario. No todas las redes, sin embargo, soportan los servicios combinados. Por ejemplo, una red de telecomunicaciones móviles universales (UMTS) soportar servicios de subsistema multimedia IP (IMS), mientras que un Sistema Global para Comunicaciones Móviles (GSM) no lo hará. Por lo tanto, cuando un dispositivo móvil en una red UMTS se involucra en una llamada con un dispositivo móvil en una red GSM, la llamada se limita a una llamada de voz.

20 Es común, sin embargo, que los dispositivos se muevan a través de redes. Un dispositivo puede iniciar una llamada en un tipo de red y luego se encuentre fuera de su área de cobertura de la red y sea entregado a otra red. Cuando esto ocurre, las capacidades de un dispositivo pueden cambiar. Si un dispositivo en una red GSM se mueve a una red UMTS, entonces se mueve desde una red que no es capaz de soportar servicios combinados a una red que es capaz de soportar servicios combinados. Sin embargo, los dispositivos móviles combinados sólo se establecen al comienzo de una llamada. Por lo tanto, un dispositivo que mueve desde una red GSM a una red UMTS, durante una llamada, no podrá utilizar los servicios combinados porque no se establecieron al comienzo de la llamada. En consecuencia, lo que se necesita es un sistema y un procedimiento para proporcionar una capacidad de actualización durante una llamada.

30 Tal como se mencionó anteriormente, las capacidades de un dispositivo pueden cambiar cuando se mueve a través de redes. Así, un dispositivo en movimiento desde una red que no es capaz de soportar servicios combinados se puede mover a otra red capaz de servicios combinados durante una llamada. Desafortunadamente, en tal caso, el dispositivo no será capaz de utilizar los servicios combinados porque no se establecieron en el comienzo de la llamada. La patente EP-B1-248431 describe un procedimiento de protocolo para limitaba a informar a los participantes sobre los cambios en la configuración de la capacidad de un participante dado de la sesión de comunicación dada. Dicha patente describe simplemente que los cambios en la configuración de la capacidad de un dispositivo participante se informan a los otros participantes. La patente EP-B1-248431 no aborda la cuestión de establecer los servicios de red para un traspaso de llamada.

40 El documento EP1439725 divulga una disposición donde una sesión de telefonía de vídeo en una red WCDMA se entrega a una red GSM, manteniendo sólo la parte de voz. La sesión puede ser transferida de nuevo a la red WCDMA en un tercer enlace, establecido entre el primer y segundo dispositivos para continuar la sesión de la telefonía de vídeo como antes.

### Sumario

45 De conformidad con la presente invención, se proporciona un procedimiento tal como se reivindica en la reivindicación 1 de las reivindicaciones adjuntas y un dispositivo tal como el reivindicado en la reivindicación 8 de las reivindicaciones adjuntas.

50 En una realización, se proporciona un procedimiento. Un primer dispositivo móvil y un segundo dispositivo móvil se proporcionan. Una llamada se establece entre el primer dispositivo móvil y el segundo dispositivo móvil a través de la configuración de un enlace de comunicaciones que permite que el primer dispositivo móvil y el segundo dispositivo móvil intercambien un primer tipo de datos. Una actualización de capacidad está prevista entre el primer dispositivo y el segundo dispositivo, durante la llamada, cuando al menos uno del primer dispositivo y el segundo dispositivo se vuelva capaz de soportar un segundo tipo de datos. El enlace de comunicaciones se reconfigura para permitir que el primer dispositivo móvil y el segundo dispositivo móvil intercambien simultáneamente el primer tipo de datos y un segundo tipo de datos.

60 En una realización, la actualización de la capacidad se proporciona mediante el envío de un mensaje que indica que el por lo menos uno del primer dispositivo y el segundo dispositivo es capaz de soportar el segundo tipo de datos. En una realización, el primer dispositivo móvil se proporciona en una primera red y el segundo dispositivo móvil se proporciona en una segunda red, en el que al menos uno de la primera red y la segunda red sólo soporta el primer tipo de datos. La actualización de la capacidad se proporciona en respuesta a una transferencia de al menos uno del primer dispositivo móvil y el segundo dispositivo móvil a una red que soporta el segundo tipo de datos.

65

5 En una realización, se establece una llamada de voz de circuito conmutado (CS) entre el primer dispositivo móvil y el segundo dispositivo móvil. El enlace de comunicaciones se reconfigura mediante el establecimiento de una combinación de llamada de voz CS y llamada de conmutación de paquetes (PS) entre el primer dispositivo móvil y el segundo dispositivo móvil. En una realización, el establecimiento de la combinación de la llamada de voz CS y la llamada de conmutación de paquetes comprende permitir que el primer dispositivo y el segundo dispositivo intercambien al mismo tiempo al menos uno de datos de servicio de mensajería multimedia (MMS) y datos de subsistema multimedia IP (IMS).

10 En una realización, se proporciona un procedimiento. Una llamada se conecta con un dispositivo móvil, durante la cual se intercambia un primer tipo de datos. Una actualización de la capacidad se proporciona al dispositivo móvil, durante la llamada, en respuesta a un cambio en las capacidades, que permite el intercambio de un segundo tipo de datos. El primer tipo de datos y el segundo tipo de datos se intercambian con el dispositivo móvil durante la llamada.

15 En una realización, la llamada se conecta mientras está activa en una primera red. Otra red se mueve a la que soporta el segundo tipo de datos. Se envía un mensaje al dispositivo móvil que la otra red soporta el segundo tipo de datos. En una realización, un mensaje de información del usuario se envía, que tiene el formato de conformidad con la sección 9.3.31 de la especificación 3GPP TS 24.008. En una realización, una sesión de video IMS se configura con el dispositivo móvil antes de intercambiar el primer tipo de datos y el segundo tipo de datos. En una realización, los mensajes MMS se intercambian con el dispositivo móvil. En una realización, una llamada de voz CS se establece con el dispositivo móvil y los datos de voz se envían al dispositivo móvil. Una combinación de llamadas de voz CS y llamadas PS se establece con el dispositivo móvil a continuación.

25 En una realización, se proporciona un dispositivo móvil. El dispositivo móvil incluye una interfaz para una red de comunicaciones y un procesador. El procesador está configurado para establecer una llamada con otro dispositivo móvil durante la cual se intercambia un primer tipo de datos, para proporcionar una actualización de la capacidad del dispositivo móvil, durante la llamada, en respuesta a un cambio en las capacidades, lo que permite el intercambio de un segundo tipo de datos, y para intercambiar el primer tipo de datos y el segundo tipo de datos con el dispositivo móvil durante la llamada.

30 En una realización, el procesador está configurado para establecer la llamada con el otro dispositivo móvil, mientras está activa en una primera red, y para enviar un mensaje a través de la interfaz al otro dispositivo móvil que indica que la segunda red soporta el segundo tipo de datos. En una realización, el procesador genera el mensaje para incluir un mensaje de información de usuario que tiene el formato de conformidad con la sección 9.3.31 de la especificación 3GPP TS 24.008. En una realización, el procesador está configurado para establecer la llamada mediante el establecimiento de una llamada de voz CS con el otro dispositivo móvil y además está configurado para establecer una combinación de llamadas de voz CS y PS después de enviar la actualización de la capacidad.

40 En una realización, el procesador está adaptado para intercambiar mensajes MMS con el dispositivo móvil después de la actualización de la capacidad. En una realización, el procesador está adaptado para registrarse con un servidor IMS e intercambiar mensajes IMS con el dispositivo móvil después de la actualización de la capacidad.

**Breve descripción de los dibujos**

45 Para el propósito de facilitar una comprensión de la materia objeto de protección, hay realizaciones ilustrativas en el dibujo adjunto, a partir de una inspección de las cuales, cuando se considera en relación con la siguiente descripción y las reivindicaciones, la materia objeto de protección, su construcción y su funcionamiento, y muchas de sus ventajas deben ser fácilmente entendidas y apreciadas

50 La figura 1 muestra un sistema que incluye un primer dispositivo móvil y un segundo dispositivo móvil conectado a través de al menos una red.

55 La figura 2 muestra el primer dispositivo móvil y el segundo dispositivo móvil de la figura 1 conectado a una primera red y una segunda red y conectado a través de la primera red y una tercera red después de la transferencia del segundo dispositivo a la tercera red.

La figura 2A representa el primer dispositivo móvil y el segundo dispositivo móvil de la figura 1 conectado a través de la primera red y la segunda red de la figura 2 y conectado a través de la primera red solamente, después de la transferencia del segundo dispositivo a la primera red.

60 La figura 3 es un diagrama de flujo que indica una metodología para llevar a cabo una actualización de la capacidad durante una llamada de voz entre el primer dispositivo móvil y el segundo dispositivo móvil de la figura 1.

65 La figura 4 es un diagrama que muestra una realización del establecimiento y la conexión de una llamada de voz CS en la metodología descrita en la figura 4.

La figura 5 es un diagrama que muestra una realización de la realización de una actualización de la capacidad y el establecimiento de una llamada de servicio combinada tal como se proporciona en la metodología que se muestra en la figura 4.

5 La figura 6 es un diagrama que muestra una realización de la realización de una actualización de la capacidad y el establecimiento de una llamada de servicio combinada tal como se proporciona en la metodología mostrada en la figura 4.

10 La figura 7 es un diagrama que muestra un aspecto de la presente invención.

### Descripción detallada

Con referencia a la figura 1, un sistema 5 incluye un primer dispositivo 10 y un segundo dispositivo 12. En un ejemplo, el primer dispositivo 10 y el segundo dispositivo 12 son dispositivos de comunicaciones móviles que se comunican entre sí y con otros dispositivos (por ejemplo, ordenadores personales, ordenadores portátiles, asistentes digitales personales ("PDAs"), teléfonos móviles, servidores de medios, reproductores de medios, estaciones de trabajo, servidores de archivos, marcos principales, etc.) a través de al menos una red 14. En otros ejemplos, los dispositivos 10, 12 son uno o más componentes extraíbles de los dispositivos antes mencionados o una combinación de estos dispositivos.

20 La red 14 en un ejemplo es una red de acceso de radio. En otro ejemplo, la red 14 es cualquier red que permite a los dispositivos 10, 12 comunicarse entre sí o con otros dispositivos (por ejemplo, una red de área local ("LAN"), una red de área extensa ("WAN"), una LAN inalámbrica, una WAN inalámbrica, Internet, una red de telefonía inalámbrica, etc.). En un ejemplo adicional, la red 14 es una combinación de cualquiera de los tipos de red anteriores.

25 Una descripción de ejemplo de los dispositivos 10, 12 ahora se proporcionará para fines ilustrativos. Estas descripciones se incluyen para describir un ejemplo de un sistema y ambiente para proporcionar una actualización de la capacidad. Estas descripciones en forma alguna se deben tomar como limitación del alcance de las reivindicaciones para los dispositivos que cumplen con la descripción de los dispositivos 10, 12 previstos en este documento. Muchos dispositivos diferentes con diferentes configuraciones puede llevar a cabo la actualización de la capacidad indicada en este documento.

30 Haciendo referencia también a la figura 1, cada dispositivo 10, 12 incluye una pluralidad de componentes tales como software de ordenador y/o componentes de hardware. Un número de estos componentes se puede combinar o dividir. Un componente de ejemplo de cada dispositivo 10, 12 emplea y/o comprende una serie de instrucciones de ordenador escritas o implementadas con cualquiera de un número de lenguajes de programación, tal como se apreciará por los expertos en la materia. Para facilitar la descripción, la figura 1 representa el primer dispositivo 10 y el segundo dispositivo 12 como teniendo los mismos componentes. Se debe entender, sin embargo, que los dispositivos 10, 12 pueden ser diferentes entre sí, sin apartarse del alcance de la invención aquí establecido.

40 Con referencia adicional a la figura 1, cada dispositivo 10, 12 incluye un núcleo 16, 16', al menos un procesador 18, 18', una interfaz 19, 19' y una memoria 20, 20'. El núcleo 16, 16' se refiere a un hardware específico de dispositivo y/o componentes de software que ayudan a cada dispositivo 10, 12 en el desempeño de su(s) función(es) principal(es) (por ejemplo, teléfono móvil, PDA, etc.). Por ejemplo, si el dispositivo 10 fuera un teléfono móvil, entonces los posibles elementos del núcleo 16 serían un micrófono, altavoces, interfaz de usuario, pantalla y software y hardware relacionado. Los procesadores 18, 18' controlan todos los dispositivos y realizan operaciones específicas para de los dispositivos y funciones para cada dispositivo. Cada dispositivo podría incluir un procesador único o múltiples procesadores. Las interfaces 19, 19' conectan cada dispositivo 10, 12 a la red 14. En un ejemplo, las interfaces 19, 19' son interfaces RAN, que conectan los dispositivos 10, 12 a una o más redes RAN. Las memorias 20, 20' proporcionan un almacenamiento en el que los dispositivos 10, 12 pueden almacenar datos (por ejemplo, software, medios digitales, etc.).

50 En un ejemplo, cada dispositivo 10, 12 emplea al menos un medio portador de señal legible por ordenador 22, 22'. Un ejemplo de un medio portador de señal legible por ordenador 22, 22' es un medio de almacenamiento de datos grabable como un medio de almacenamiento de datos magnético, óptico, y/o de escala atómica. En otro ejemplo, un medio de soporte de señal legible por ordenador es una señal portadora modulada transmitida a través de una red acoplada al dispositivo 10, 12. Cada medio portador de señal legible por ordenador 22, 22' se puede utilizar para almacenar los componentes de software y/o lógicos que se puedan utilizar para llevar a cabo la metodología de actualización de la capacidad que se describe aquí.

60 Las figuras 2 y 2A representan dos situaciones de ejemplo en las que se puede implementar una actualización de la capacidad. En la figura 2, los dispositivos 10, 12 se conectan a una llamada de voz de conmutación de circuito, mientras que el dispositivo 10 reside en la red 14 y el dispositivo 12 reside en la red 14'. La red 14 soporta los servicios combinados, mientras que la red 14' no lo hace. En un ejemplo, la red 14 es una red UMTS y la red 14' es una red GSM. En consecuencia, el dispositivo 10 y el dispositivo 12 sólo pueden participar en una llamada de voz.

Tal como se muestra siguiendo la flecha designada como "1", el dispositivo 12 es eventualmente desviado debido, por ejemplo a la itinerancia, a otra red 14". La red 14" soporta servicios combinados. En consecuencia, el dispositivo 12 envía una actualización de la capacidad del dispositivo 10 durante la mitad de la llamada de voz. La actualización de la capacidad informa al dispositivo 10 que el dispositivo 12 puede participar en los servicios combinados.

5 El segundo ejemplo, que se muestra en la figura 2A, es similar al primero. La diferencia es que el dispositivo 12, en lugar de moverse a la otra red 14", se desplaza a la red 14, que es la misma red en la que reside el dispositivo 10. Como la red 14 soporta los servicios combinados, el dispositivo 12 envía un mensaje de actualización de la capacidad al dispositivo 10 informando al dispositivo 10 que el dispositivo 12 puede ahora conectarse a servicios combinados. Los ejemplos anteriores se muestran para fines ilustrativos solamente y no pretenden limitar el alcance de la materia reivindicada en este documento.

15 Haciendo referencia a la figura 3, se muestra un proceso de ejemplo 300, durante el cual los dispositivos 10, 12 se actualizan entre sí como cambio de las capacidades de la red. El primer dispositivo 10 y el segundo dispositivo están provistos cada uno por sus respectivos usuarios en una red. En la etapa 302, un enlace de comunicaciones se configura, en el que permite que el primer dispositivo 10 y el segundo dispositivo 12 con el primer dispositivo 10 y el segundo dispositivo 12 intercambien un primer tipo de datos. En un ejemplo, el enlace de comunicaciones es una llamada que se inicia mediante un dispositivo 10 que llama al dispositivo 12, o viceversa, y la llamada es una llamada de voz de circuito conmutado (CS). Tal como se discutirá aquí con más detalle, un aspecto de los dispositivos 10, 12 de establecimiento de la llamada es intercambiar mensajes con capacidad de ambiente de radio (REC). En un ejemplo, los procesadores 18, 18' generados en los mensajes REC y transmitirlos a través de interfaces 19, 19'. Por ejemplo, el procesador 18 del dispositivo 10, a través de la recepción de señales a través de la interfaz 19, podría determinar que está presente en una red UTMS y el dispositivo 12, a través de la recepción de señales a través de la interfaz 19 podría determinar que está en una red GSM. Los procesadores 18, 18 entonces podrían referirse a los datos en las memorias 20, 20', que informa a los procesadores de los dispositivos que las redes UTMS son capaces de servicios combinados y las redes GSM no lo son. Los procesadores 18, 18' entonces generarán mensajes REC y los enviarán a través de interfaces 19, 19'.

30 En la etapa 304, uno de los dispositivos 10, 12 se desvía a otra red. En un ejemplo, el dispositivo 12 está conectado a una red GSM y, a continuación, como resultado de la itinerancia, se traslada a una red UMTS. El dispositivo 12 se desvía entonces a la red UMTS.

35 En la etapa 306, el segundo dispositivo 312 inicia la reconfiguración del enlace de comunicación entre el primer dispositivo 10 y el segundo dispositivo 12 mediante el envío de un mensaje de actualización de la capacidad al primer dispositivo 10. En un ejemplo, el mensaje de actualización de la capacidad es un mensaje de actualización REC que informa al primer dispositivo 10 que el dispositivo 12 está en una red capaz de soportar servicios combinados. Por ejemplo, el mensaje de actualización REC puede informar al dispositivo 10 que el dispositivo 12 está ahora en una red capaz de manejar servicios CS y PS combinados.

40 En la etapa 308, el enlace de comunicaciones entre el primer dispositivo 10 y el segundo dispositivo 12 se reconfigura en respuesta al segundo dispositivo 12 que se mueve a otra red. En un ejemplo, el segundo dispositivo 12 se mueve a una red capaz de soportar servicios PS. El enlace de comunicación se reconfigura para permitir que los dispositivos 10, 12 para el intercambio de datos CS y PS simultáneamente. Por lo tanto, una llamada de servicios combinados se establece entre el primer dispositivo 10 y el segundo dispositivo 12.

45 Como una alternativa, hay que señalar que el primer dispositivo 10 y el segundo dispositivo 12 podrían conectarse en una llamada PS estando en un tipo de red. Si, por ejemplo, el dispositivo 10 se mueve a otra red, que sólo soporta datos CS, entonces el dispositivo 10 enviaría una notificación al dispositivo 12 que sólo podría soportar llamadas CS. En consecuencia, el enlace de comunicación entonces se reconfiguraría para permitir que el dispositivo 10, 12 intercambiara datos CS.

55 Haciendo referencia a la figura 4, una descripción de ejemplo de la etapa 304 en la cual se configura un enlace de comunicación entre el primer dispositivo 10 y el segundo dispositivo 12 se proporciona ahora con fines ilustrativos. En un ejemplo, un primer tipo de llamada se establece entre el dispositivo 10 y el dispositivo 12, mientras el dispositivo 10 reside en una red UTMS y el dispositivo 12 reside en una red GSM. El dispositivo 10 inicia una llamada mediante el envío de un mensaje de "configuración" 401 al dispositivo 12. El mensaje de configuración 401 en un ejemplo incluye un mensaje REC que informa al segundo dispositivo 12 que la red en la que el primer dispositivo 10 reside es una red que puede manejar servicios CS y PS. El segundo dispositivo 12 responde enviando un mensaje "Conectar" 403 al primer dispositivo 10. El mensaje de conexión 403 informa al dispositivo 10 que la red en la que reside el segundo dispositivo 12 no puede soportar servicios CS y PS. Una llamada de voz CS 405 es establecida entre el primer dispositivo 10 y el segundo dispositivo 12, y como ambos dispositivos no pueden soportar servicios combinados, el primer dispositivo 10 y el segundo dispositivo 12 no se registran, tal como se muestra mediante los cuadros 407, para servicios PS, tales como IMS. Durante la llamada de voz 405, el segundo dispositivo cambia a una red UMTS, que se desvía, de conformidad con la etapa 304, al mismo. El flujo entonces avanza a la figura 5.

- Con referencia a la figura 5, después de cambiar a una red UMTS, el dispositivo 12 envía un mensaje de actualización de la capacidad 501 al dispositivo 10. En un ejemplo, el mensaje de actualización de la capacidad 501 es un mensaje de actualización REC que informa al dispositivo 10 que el dispositivo 12 reside en una red que puede soportar servicios CS y PS. El primer dispositivo 10 y el segundo dispositivo 12 entonces, en la etapa 503, se registra para los servicios IMS, y, en la etapa 505, realizan el intercambio de la capacidad y la configuración de la sesión de vídeo IMS. Con referencia a la figura 6, en otro ejemplo, en lugar de registrarse para los servicios IMS, los dispositivos 10, 12 utilizan otro servicio PS, tal como MMS. En consecuencia, el primer dispositivo 10 y el segundo dispositivo 12 envían mensajes MMS 701 entre sí.
- 5
- 10 Una realización de un mensaje de actualización de la capacidad ahora se proporciona con fines ilustrativos. El mensaje de actualización de la capacidad es utilizado por el dispositivo 10 o el dispositivo 12, en el medio de una llamada CS, para enviar un indicador, que pasa de forma transparente a través de la red. De acuerdo con la actualización REC que se describe aquí, dos indicadores adicionales se envían a través de la utilización del mensaje de información del usuario: Hay un mensaje "soporte CS y PS simultáneo" y un mensaje "soporte CS y PS no simultáneo". Cuando un dispositivo tiene una llamada en curso y cambia a RECs (por ejemplo, cuando se realiza un desvío GSM a UMTS), el dispositivo puede enviar un mensaje de información de usuario al dispositivo móvil al que se conecta para actualizar la ubicación remota con sus RECs actuales (es decir, "soporte PS y CS simultáneo" o "soporte CS o PS no simultáneo").
- 15
- 20 La figura 7 es un diagrama que representa la información suspendida del usuario 701, la información resumida del usuario 703, la información de cambio del portador 705, información de soporte CS y PS simultánea 707, e información de soporte CS y PS no simultánea 709 que corresponde a ciertos bits de información.
- 25 Aunque realizaciones particulares se han mostrado y descrito, será evidente para los expertos en la materia que cambios y modificaciones pueden hacerse sin apartarse de los principios establecidos en este documento. La materia indicada en la descripción anterior y en los dibujos adjuntos se ofrecen a modo de ilustración solamente y no como una limitación.

## REIVINDICACIONES

1. Procedimiento, que comprende:

5 proporcionar un primer dispositivo móvil (10) en una primera red y un segundo dispositivo móvil (20) en una segunda red, en el que la primera red soporta circuito conmutado, CS, datos y paquetes conmutados, PS, datos, y la segunda red soporta sólo datos CS;  
 establecer una llamada (401) entre el primer dispositivo móvil (10) y el segundo dispositivo móvil (20) mediante la configuración de un enlace de comunicaciones que permite que el primer dispositivo móvil (10) y el segundo dispositivo móvil (20) intercambien datos CS ;  
 10 **caracterizado por:**

enviar un mensaje de actualización de la capacidad (501) desde el segundo dispositivo móvil (10) al primer dispositivo móvil (20), durante la llamada, en respuesta a una desviación del segundo dispositivo móvil (20) a una red que soporta datos CS y datos PS, en el que el mensaje de actualización de la capacidad indica al primer dispositivo móvil que el segundo dispositivo móvil está en una red capaz de soportar datos CS y datos PS;  
 15 reconfigurar (503), durante la llamada, mediante el primer y segundo dispositivos móviles después de enviar el mensaje de actualización de la capacidad al primer dispositivo móvil, el enlace de comunicaciones para permitir que el primer dispositivo móvil (10) y el segundo dispositivo móvil (20) intercambie simultáneamente datos CS y datos PS, en el que la reconfiguración después de enviar el mensaje de actualización de la capacidad incluye el registro del primer y segundo dispositivos móviles para los servicios PS.  
 20

25 2. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que la etapa de establecer la llamada comprende:

establecer una llamada de voz CS entre el primer dispositivo móvil (10) y el segundo dispositivo móvil (20).

30 3. Procedimiento según la reivindicación 2, en el que la etapa de reconfiguración comprende:

establecer una combinación de llamada de voz CS y llamada PS entre el primer dispositivo móvil (10) y el segundo dispositivo móvil (20).

35 4. Procedimiento según la reivindicación 3, en el que la etapa de establecer la combinación de la llamada de voz CS y la llamada PS comprende:

permitir que el primer dispositivo móvil (10) y el segundo dispositivo móvil (20) intercambien al mismo tiempo al menos uno de datos de servicio de mensajería multimedia - de ahora en adelante abreviado como MMS - y datos IP de subsistema multimedia IP - de ahora en adelante abreviado como IMS - y datos CS.  
 40

5. Procedimiento según la reivindicación 1, que también comprende:

establecer una sesión de video IMS con el dispositivo móvil antes de la etapa de intercambiar simultáneamente datos CS y datos PS.  
 45

6. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que la etapa de intercambiar simultáneamente datos CS y datos PS incluye:

intercambiar mensajes MMS entre el primer dispositivo móvil (10) y el segundo dispositivo móvil (20).  
 50

7. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que el mensaje de actualización de la capacidad (501) enviado desde el segundo dispositivo móvil (10) al primer dispositivo móvil (20) pasa de manera transparente a través de la red.

55 8. Dispositivo móvil, que comprende:

una interfaz (18) a una primera red de comunicaciones que soporta solamente datos CS; y un procesador (18); en el que el procesador (18) está configurado para establecer una llamada con otro dispositivo móvil (12), conectado a una segunda red de comunicaciones que soporta datos CS y datos PS, durante la cual se intercambian datos CS, para enviar un mensaje de actualización de la capacidad al otro dispositivo móvil, durante la llamada, en respuesta a una desviación del dispositivo móvil (20) a una red que soporta datos CS y datos PS, en el que el mensaje de actualización de la capacidad indica al otro dispositivo móvil que el dispositivo móvil está en una red capaz de soportar datos CS y datos PS durante la llamada, y en el que el procesador está también configurado para volver a configurar, durante la llamada, después de enviar el mensaje de actualización de la capacidad, el enlace de comunicaciones para establecer una combinación de llamada CS y PS, para permitir que el dispositivo móvil y el otro dispositivo móvil intercambie  
 60  
 65

simultáneamente datos CS y datos PS, en el que el establecimiento de una llamada de combinación CS y PS después de enviar el mensaje de actualización de la capacidad incluye que el procesador se configure para registrar el dispositivo móvil para servicios PS.

- 5 9. Dispositivo móvil según la reivindicación 8, en el que el procesador (18) está configurado para establecer la llamada mediante el establecimiento de una llamada de voz CS con el otro dispositivo móvil y además está configurado para crear una combinación de llamada de voz CS y llamada PS después de enviar el mensaje de actualización de la capacidad.
- 10 10. Dispositivo móvil según la reivindicación 8, en el que el procesador (18) está adaptado para intercambiar mensajes MMS con el dispositivo móvil después de la actualización de la capacidad.
- 15 11. Dispositivo móvil según la reivindicación 8, en el que el procesador (18) está adaptado para registrarse con un servidor IMS e intercambiar mensajes IMS y medios con el dispositivo móvil después de la actualización de la capacidad.



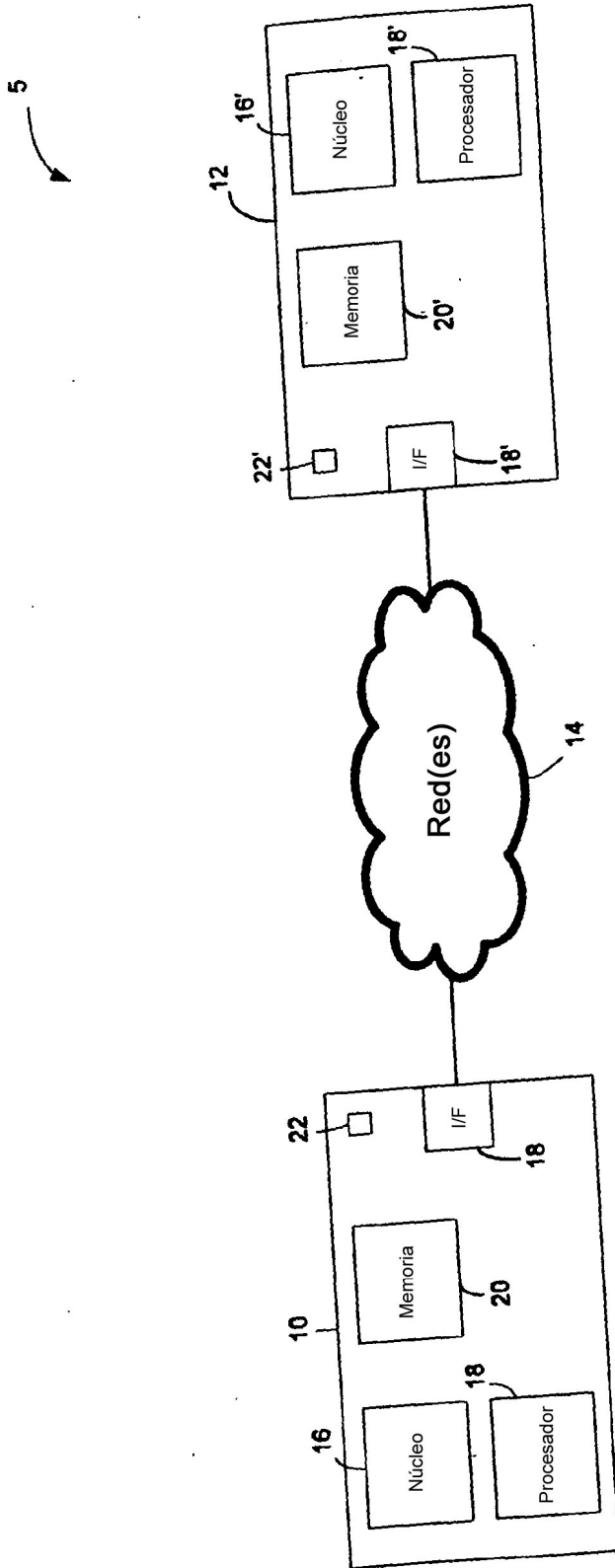


Fig. 1

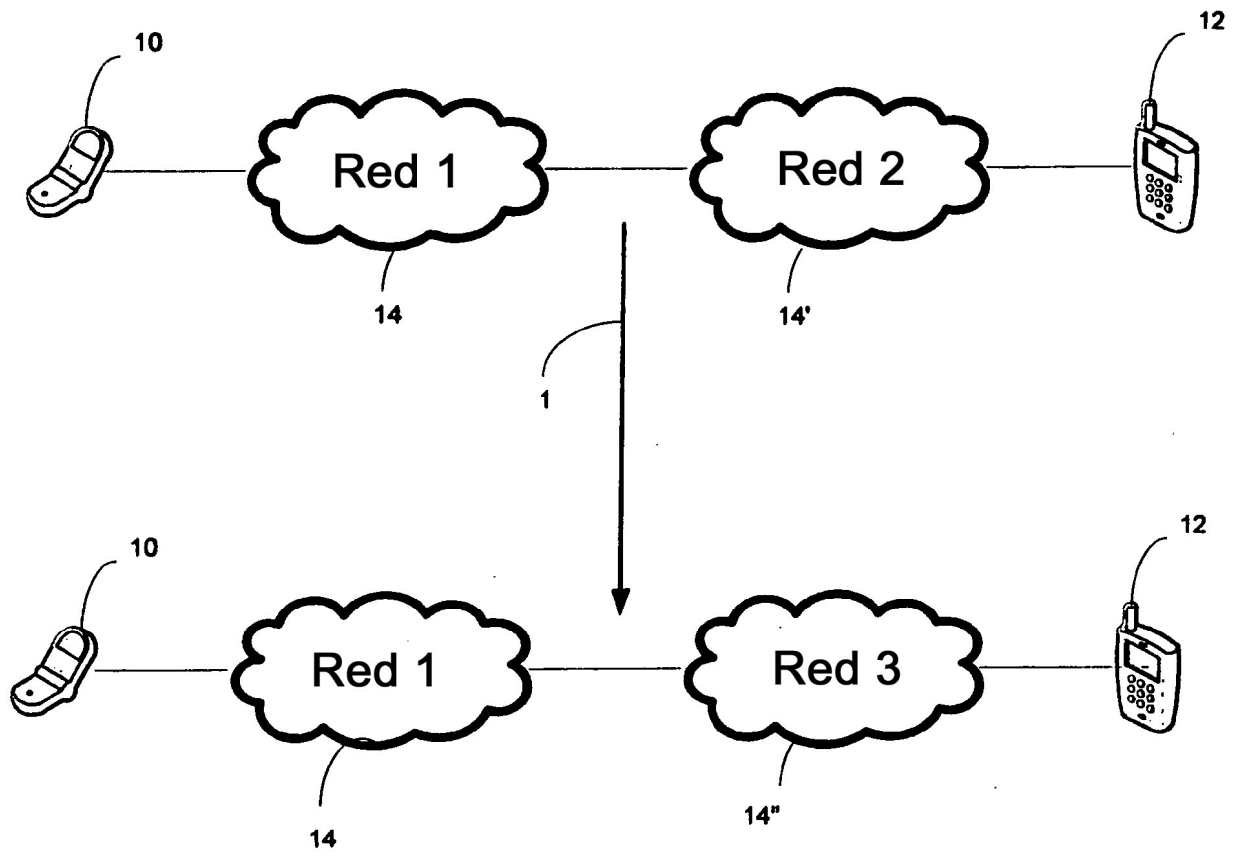


Fig. 2

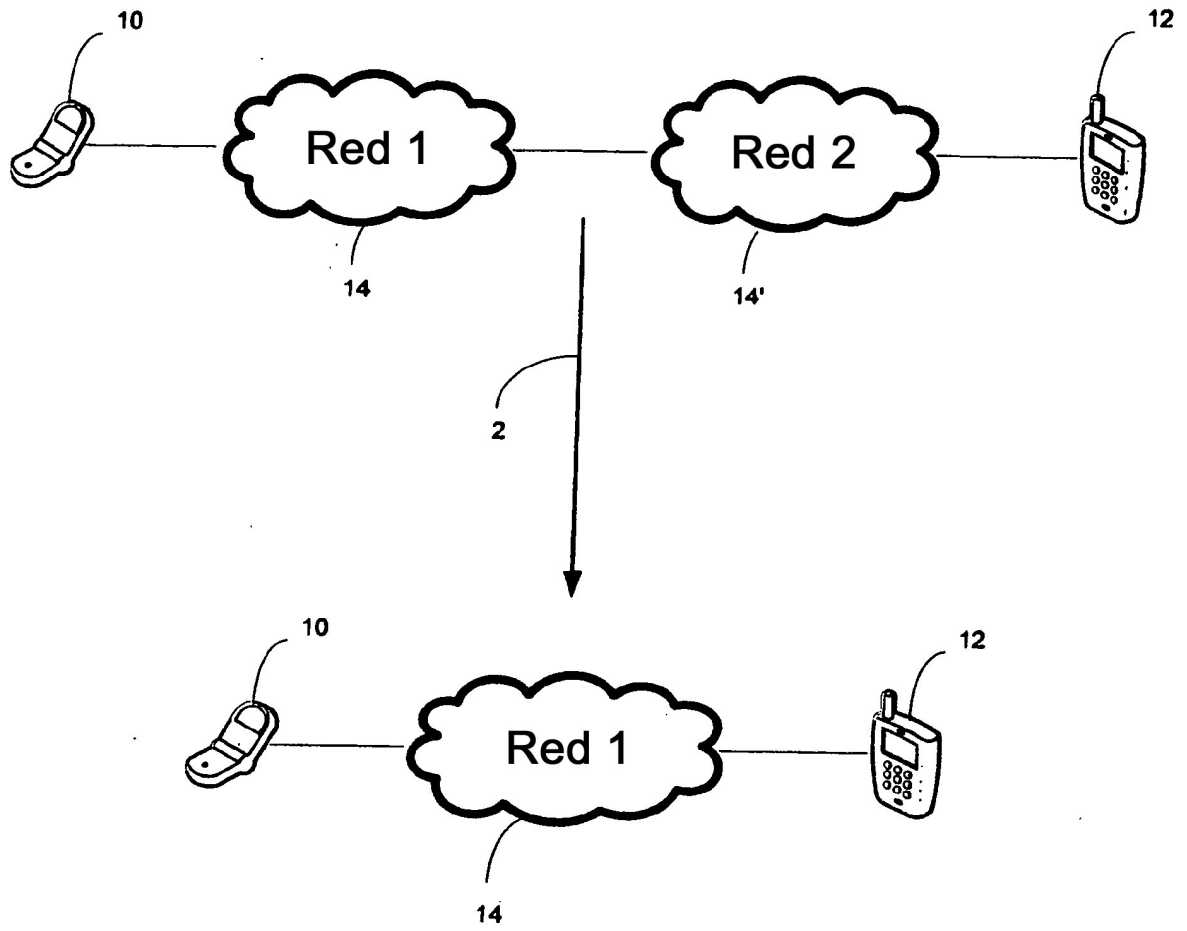


Fig. 2A

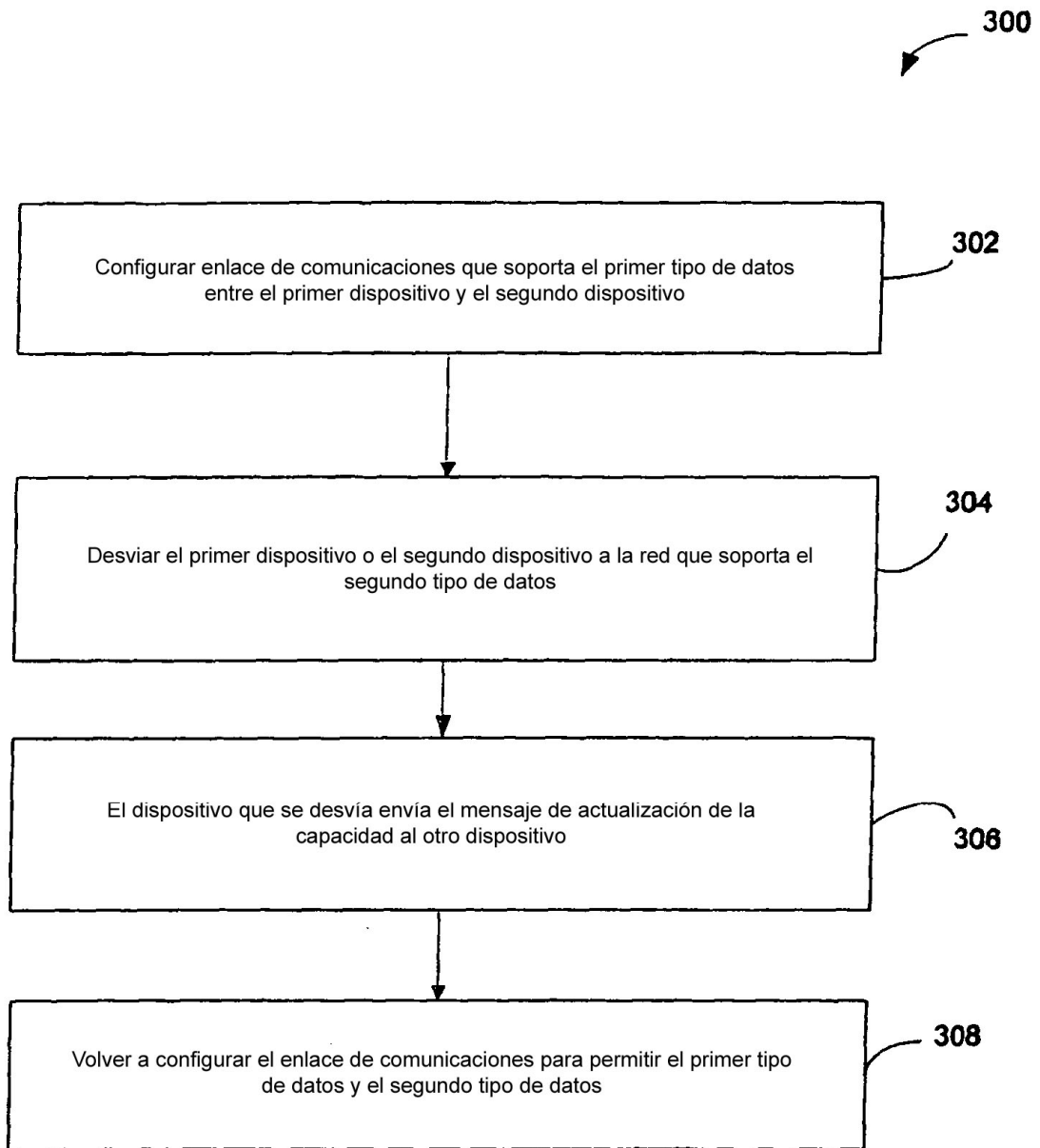


Fig. 3

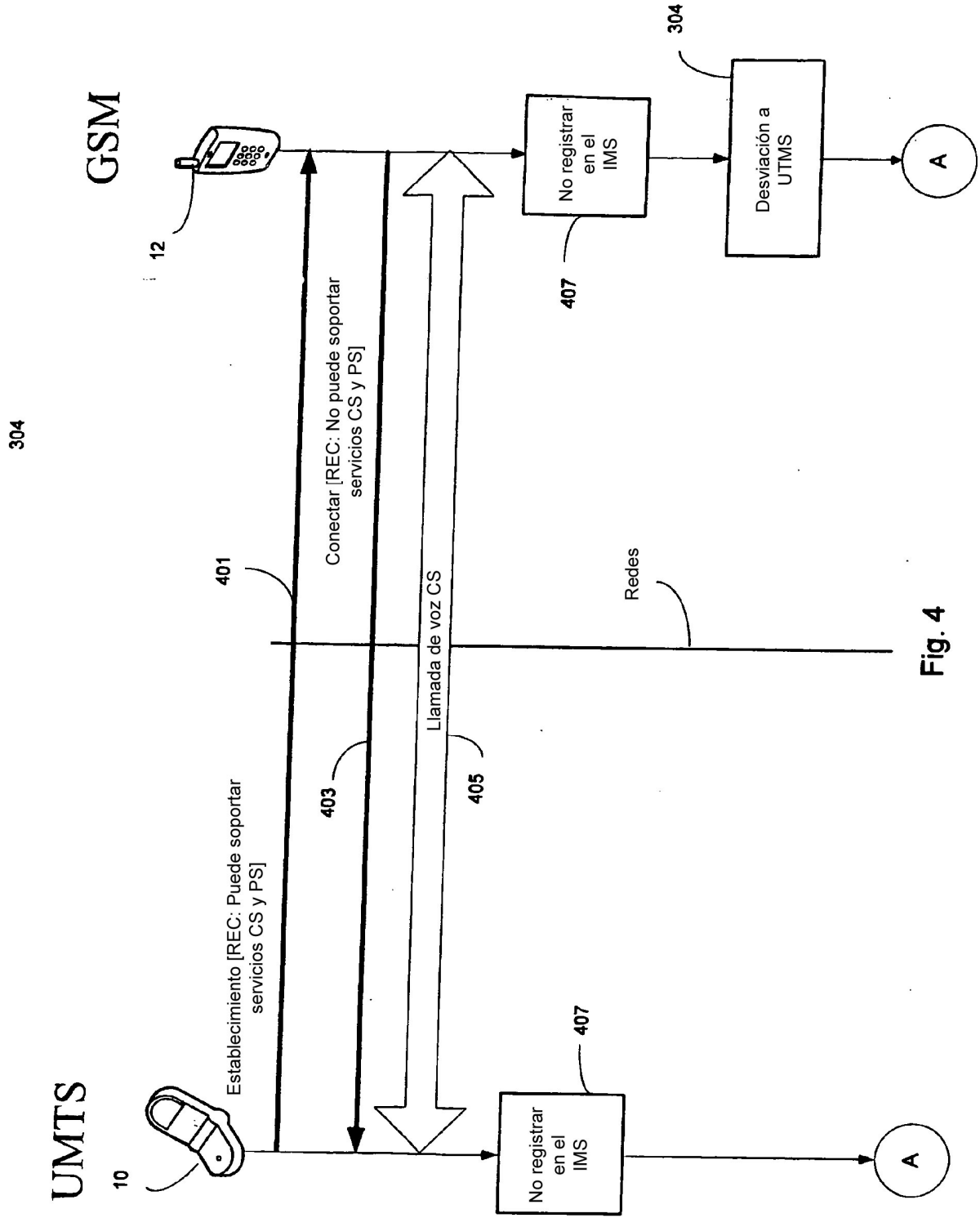


Fig. 4

UMTS

UMTS

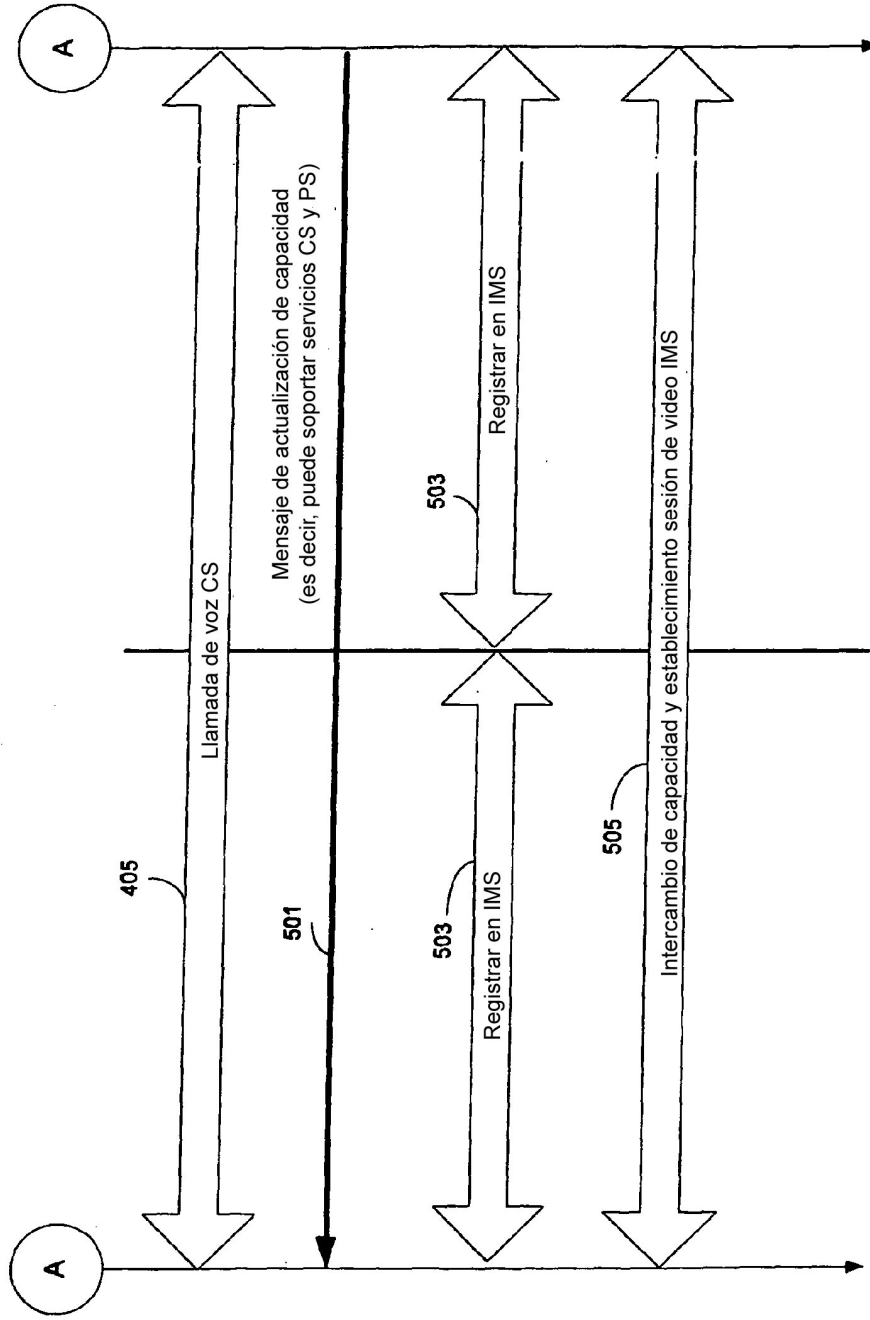


Fig. 5

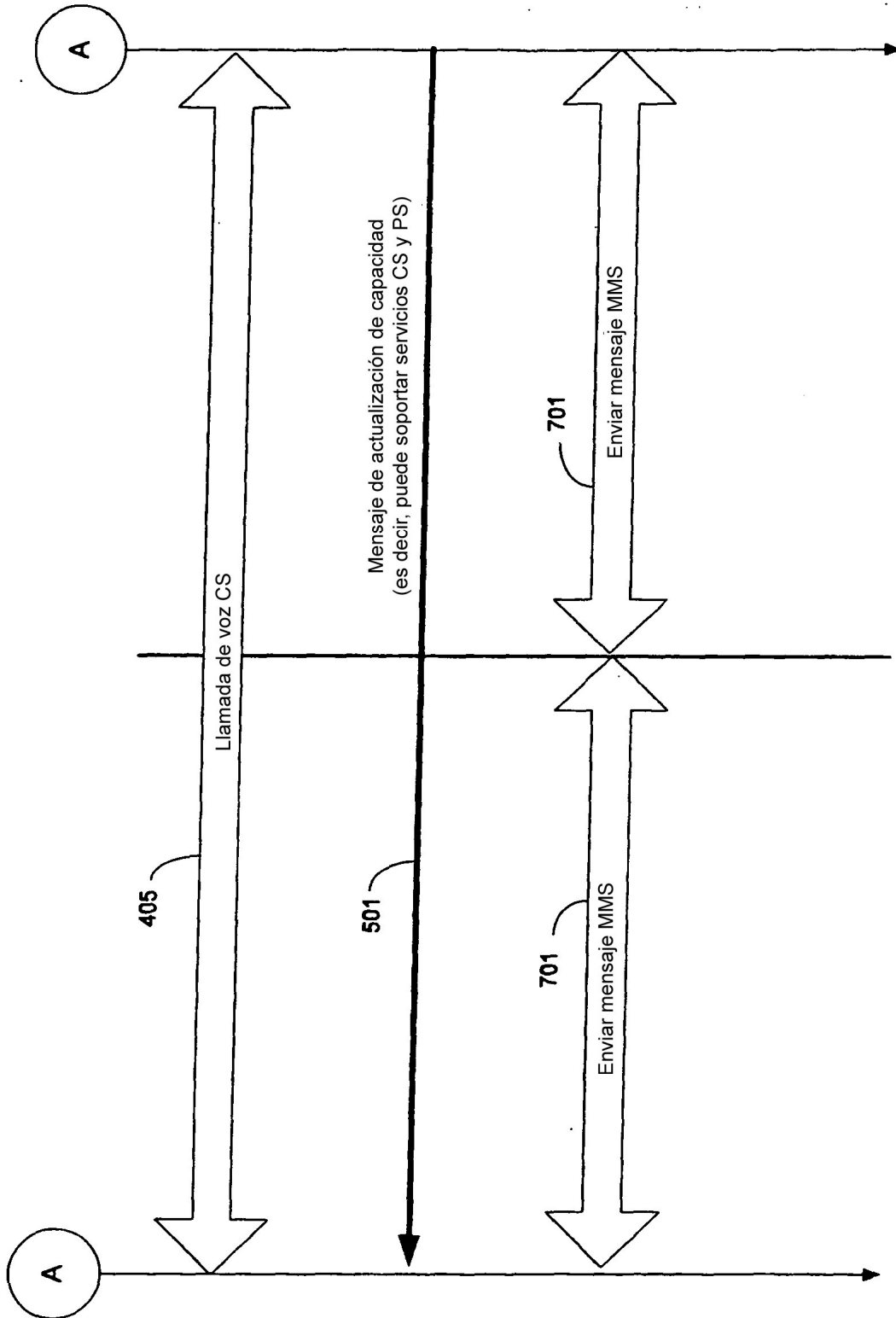


Fig. 6

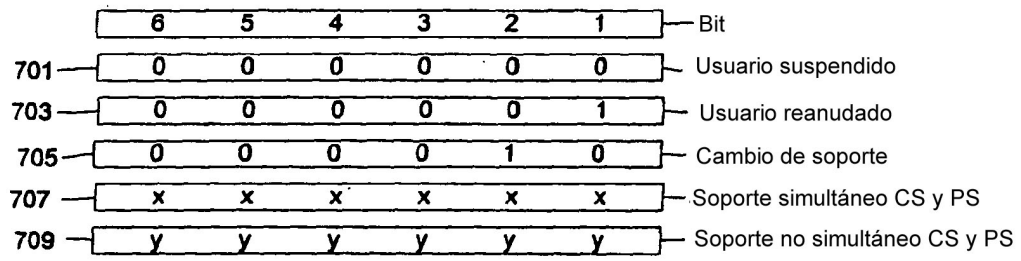


Fig. 7