

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 583 430**

51 Int. Cl.:

**H04W 8/14** (2009.01)

**H04W 4/02** (2009.01)

**G01S 5/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.02.2012 E 12708933 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.04.2016 EP 2671397**

54 Título: **Comunicar la posición geográfica de un terminal móvil**

30 Prioridad:

**02.02.2011 IT TO20110088**

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

**20.09.2016**

73 Titular/es:

**SISVEL TECHNOLOGY SRL (100.0%)  
Via Castagnole, 59  
10060 None (Torino), IT**

72 Inventor/es:

**PREVITI, GIANLUCA**

74 Agente/Representante:

**PONTI SALES, Adelaida**

ES 2 583 430 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**

Comunicar la posición geográfica de un terminal móvil

- 5 **[0001]** La presente invención se refiere al campo de las telecomunicaciones, en particular a un procedimiento de comunicación de teléfonos móviles.
- [0002]** Más en particular, el procedimiento de acuerdo con la invención se aplica a terminales que son capaces de conectarse a través de ondas de radio a una red distribuida por un territorio, habitualmente con  
10 cobertura celular, y que necesitan señalar su posición dentro de esa área durante una llamada de voz.
- [0003]** Un número cada vez mayor de los últimos terminales móviles incluyen un receptor para detectar su posición, por ejemplo del tipo GPS, a-GPS, etc., ofreciéndose de ese modo al usuario servicios basados en la localización geográfica, como la consulta de mapas, la búsqueda de puntos de interés, la navegación asistida, y la  
15 georreferenciación de contenido multimedia.
- [0004]** En algunas situaciones es necesario o deseable conocer la posición geográfica del terminal llamado con cierta exactitud.
- 20 **[0005]** Esta necesidad se puede sentir, por ejemplo, cuando un usuario que necesita asistencia, por ejemplo porque no se puede mover, no sabe exactamente sus propias coordenadas geográficas y necesita ayuda, por ejemplo en una pista de esquí. O cuando el usuario no puede hacer ninguna llamada con su terminal móvil porque, por ejemplo, no le queda saldo en su tarjeta prepago.
- 25 **[0006]** En otras situaciones puede ser útil localizar un terminal llamado instalado en un medio móvil, como un vehículo, que se debe localizar, por ejemplo en caso de robo o accidente.
- [0007]** En otras situaciones, puede ser deseable que un terminal llamante y un terminal llamado den a conocer el uno al otro sus posiciones geográficas respectivas; por ejemplo, dos usuarios en lugares desconocidos  
30 que se quieren conocer encontrarán útil poder obtener información acerca de sus posiciones recíprocas.
- [0008]** Se conocen en la técnica terminales de teléfonos móviles que pueden transmitir su posición durante llamadas de emergencia. La solicitud de patente internacional núm. WO-2008/085993 describe un dispositivo de teléfono LTE equipado con un dispositivo de localización, por ejemplo un receptor GPS, que usa información de  
35 posición con el fin de conectarse de forma más eficiente a la red. El terminal descrito en dicha solicitud de patente también puede introducir información acerca de su posición en mensajes de conexión generados durante llamadas de emergencia, de manera que la posición de la persona que llama se pueda determinar tan rápido como sea posible.
- 40 **[0009]** En el sistema descrito en dicha solicitud de patente internacional, solo al terminal llamante se le da la posibilidad de comunicar su posición a los servicios de gestión de emergencias. Sin embargo, no se puede obtener información acerca de la posición geográfica del terminal llamado.
- [0010]** La solicitud de patente estadounidense US-2008/0009293 describe un procedimiento para informar al  
45 usuario que llama acerca de la red a la que está bloqueado el terminal llamado. Al solicitar la llamada, el terminal llamante entiende si el terminal llamado se encuentra en el extranjero y con qué red está registrado en ese momento. El usuario que llama puede decidir de ese modo abandonar la llamada de modo que se impida que el usuario llamado incurra en costes de conexión o, si el usuario llamado se encuentra en una zona horaria diferente, se evite llamarle a horas inapropiadas.  
50
- [0011]** En tal sistema, el terminal llamante interroga a una base de datos en la red del operador del terminal llamado para obtener la información de identificación de la red a la que el terminal llamado está conectado (identificador de red). Sin embargo, la persona que llama no recibe una información exacta acerca de las  
55 coordenadas geográficas del terminal llamado.
- [0012]** El documento CN-100-499-937-C da a conocer un procedimiento de llamada que proporciona información de ubicación geográfica de terminal móvil, que incluye que: cuando el terminal móvil envía un mensaje al centro de conmutación de telefonía móvil, el centro de conmutación de telefonía móvil envía una solicitud de ubicación geográfica que incluye un identificador de la célula a la que se ha accedido en ese momento al módulo de

prestación de ubicación geográfica. El módulo de prestación de ubicación geográfica devuelve una respuesta de ubicación geográfica que incluye la información de ubicación geográfica que corresponde al identificador de la célula a la que se ha accedido en ese momento al centro de conmutación de telefonía móvil. El centro de conmutación de telefonía móvil envía un mensaje que incluye la información de ubicación geográfica al terminal móvil opuesto que

5 lleva a cabo un análisis para obtener la información de ubicación geográfica. Esta invención reivindica además un sistema de llamada que proporciona información de ubicación geográfica de terminal móvil, que comprende: un terminal móvil llamante, un primer centro de conmutación de telefonía móvil conectado con el terminal móvil; un módulo de prestación de ubicación geográfica conectado con el primer centro de conmutación de telefonía móvil, un centro móvil llamado conectado con el primer centro de conmutación de telefonía móvil.

10

**[0013]** El documento US-2008/009293-A1 da a conocer un procedimiento de establecimiento de llamada entre un terminal llamante y un terminal móvil llamado. El terminal llamante se encuentra en una primera red de telecomunicaciones. El terminal móvil llamado tiene una red doméstica de telecomunicaciones y hace roaming en una segunda red de telecomunicaciones que no es su red doméstica. La segunda red es para telecomunicaciones

15 inalámbricas. La segunda red remite información con respecto a la ubicación del terminal llamado a la primera red. El terminal llamante recibe información con respecto a la ubicación del terminal llamado antes de que se complete el establecimiento de llamada.

**[0014]** El documento US-2007/0225017-A1 da a conocer un usuario de mensajería instantánea que puede solicitar información de ubicación geográfica asociada con otro usuario de mensajería instantánea de un servidor de mensajería instantánea. El usuario de mensajería instantánea puede recibir la información de ubicación geográfica asociada con el usuario de mensajería instantánea móvil del servidor de mensajería instantánea en un mensaje instantáneo o como información de presencia. La información de ubicación geográfica se puede obtener de un dispositivo de ubicación inalámbrica en una red inalámbrica.

25

**[0015]** La Figura 1 muestra un diagrama simplificado de un sistema de comunicación móvil típico. El sistema mostrado en la Fig. 1 comprende un terminal móvil llamante M1 conectado a través de una interfaz de ondas de radio a una primera estación base B1, que a su vez está conectada a una primera red de comunicación R1 operada por un primer proveedor de servicios. El sistema también comprende un segundo terminal móvil llamado M2

30 conectado a través de una interfaz de ondas de radio a una segunda estación base B2, que a su vez está conectada a una segunda red de comunicación R2 operada por un segundo proveedor de servicios.

**[0016]** Las redes de comunicación R1, R2 incluyen habitualmente una pluralidad de elementos de red. En el caso del estándar GSM (Sistema Global para las Comunicaciones Móviles), que actualmente es el estándar más extendido para las comunicaciones móviles, dichos elementos de red pueden incluir elementos de conmutación de tráfico como Centros de Conmutación de telefonía Móvil (MSC), elementos de gestión de movilidad de los terminales como Registros de Ubicación Doméstica (HLR) y Registros de Ubicación de Visitante (VLR), y elementos de autenticación de terminales móviles conocidos como Centros de Autenticación (AuC).

**[0017]** En el caso de un sistema UMTS (Sistema Universal de Telecomunicaciones Móviles), dichos elementos pueden incluir elementos de conmutación de control y de tráfico como Controladores de la Red de Radio (RNC), elementos de gestión de movilidad de los terminales como Registros de Ubicación Doméstica (HLR) y Registros de Ubicación de Visitante (VLR), y elementos de autenticación de terminales móviles conocidos como Centros de Autenticación (AuC).

45

**[0018]** Para una descripción detallada de la arquitectura de un sistema GSM o UMTS, véase por ejemplo la especificación técnica 3GPP TS 23.002.

**[0019]** En la Fig. 1, las redes de comunicación R1, R2 se comunican entre sí a través de un canal de comunicación C; realmente, dicho canal puede comprender varias redes de comunicación por cable o inalámbricas.

50

**[0020]** La Fig. 1 ilustra un caso genérico en el que los dos terminales móviles M1, M2 se conectan a distintas redes de comunicación R1, R2, respectivamente. Evidentemente, el terminal llamante M1 y el terminal llamado M2 se pueden conectar ocasionalmente a la misma red de comunicación, en cuyo caso la primera red de comunicación

55 R1 y la segunda red de comunicación R2 coincidirán y las operaciones descritas a continuación se llevarán a cabo por una única red que se comunique con ambos terminales M1, M2.

**[0021]** La Fig. 2 ilustra un procedimiento para establecer una conexión entre los elementos mostrados en la Fig. 1, es decir el terminal llamante M1, conectado a una primera red de comunicación R1, y el terminal llamado M2,

conectado a una segunda red de comunicación R2, como se describe en el estándar 3GPP, en particular en la especificación técnica 3GPP TS 24.008.

5 **[0022]** Cuando no hay llamadas de voz, los terminales móviles M1 y M2 se encuentran en el estado inactivo (comúnmente conocido como "en reposo" (idle)), mientras que cuando se establecen llamadas de voz los terminales pasan al estado activo (conocido como "conectado").

10 **[0023]** Cuando se encuentra en el estado inactivo, un terminal móvil lleva a cabo un número de operaciones, como monitorizar un canal de radio conocido como canal de aviso, o PCH, y/o el canal de difusión, o BCH. El canal de aviso es usado habitualmente por una red de comunicación con el fin de señalar una solicitud de llamada de voz a un terminal móvil. La solicitud se difunde en la célula o grupo de células en las que se ubica el terminal móvil al que se dirige dicha llamada.

15 **[0024]** Cuando el terminal llamante M1 quiere hacer una llamada de voz al terminal llamado M2, se lleva a cabo un procedimiento de conexión de recursos de radio (llamado en lo sucesivo "procedimiento de RR"), durante el cual se intercambian mensajes entre el terminal llamante M1 y la primera red de comunicación R1. Después de que el procedimiento de RR se haya completado con éxito, se lleva a cabo un procedimiento de control ("procedimiento de CC") que permite que se establezca la llamada de voz. Durante el procedimiento de CC, una serie de mensajes se intercambian entre el terminal llamante M1, la primera red de comunicación R1, el terminal llamado M2 y la  
20 segunda red de comunicación R2.

25 **[0025]** En particular, durante el procedimiento de CC el terminal llamante M1 envía un mensaje de inicio de conexión ("CC setup") a la primera red de comunicación R1. Dos mensajes de alerta diferentes (mensajes "CC alerting") también se envían durante el procedimiento de CC para señalar que el terminal llamado M2 está alertando al usuario acerca de la solicitud de llamada por timbre, vibración o por cualquier otro medio de señalización. El primer mensaje "CC alerting" es enviado por el terminal llamado M2 a la segunda red de comunicación R2, mientras que el segundo mensaje "CC alerting" es enviado por la primera red de comunicación R1 al terminal llamante M1.

30 **[0026]** En el estándar 3GPP, el mensaje "CC alerting" está compuesto de seis elementos de información diferentes.

35 **[0027]** Si el usuario llamado acepta la solicitud de llamada, un mensaje de conexión (mensaje "CC connect") es enviado por el terminal llamado M2 a la segunda red de comunicación R2. Un mensaje similar es enviado entonces por la primera red de comunicación R1 al terminal llamante M1 para notificarle a éste que la solicitud de llamada ha sido aceptada. En el estándar 3GPP, el mensaje "CC connect" está compuesto de ocho elementos de información diferentes.

40 **[0028]** La Fig. 3 ilustra el formato en el que se transmite una posición geográfica de un terminal móvil, de acuerdo con lo estipulado por el estándar 3GPP en la especificación 3GPP TS 23.032. De acuerdo con esta especificación, el número máximo de bytes (u octetos) es 14, que incluyen información acerca de la latitud (octetos 2, 3, 4), longitud (octetos 5, 6, 7), altitud (octetos 8 y 9) e incertidumbre (octetos 10, 11, 13).

45 **[0029]** El análisis de la técnica anterior indica la necesidad de poder localizar la posición geográfica de un terminal móvil cuando el usuario del mismo no puede, por cualquier motivo, hacer una llamada.

50 **[0030]** Un objeto de la presente invención es por lo tanto proporcionar un procedimiento de comunicación de la posición geográfica de un terminal móvil que permita que el terminal llamante reciba información acerca de la posición del terminal llamado, sin modificarse los estándares de comunicación móvil existentes.

**[0031]** Es un objeto adicional de la invención proporcionar un procedimiento de comunicación de la posición geográfica de un terminal móvil que se pueda usar para localizar al usuario del terminal móvil en situaciones de emergencia.

55 **[0032]** Estos y otros objetos de la invención se consiguen mediante un procedimiento de comunicación de la posición geográfica de un terminal móvil, y el terminal móvil del mismo, como se reivindica en las reivindicaciones anexas, que están destinadas a ser una parte integral de la presente descripción.

**[0033]** En resumen, la localización geográfica de un terminal llamado se logra introduciendo información de

posición en los mensajes de conexión que se intercambian, al recibirse una solicitud de llamada, entre el terminal llamado y la red a la que se conecta el terminal llamado. Dicha información se remite a la red de comunicación a la que se conecta el terminal llamante, que a su vez la remite al terminal llamante. Cuando se está estableciendo una llamada de voz, el usuario llamado da a conocer de ese modo a la persona que llama información acerca de su propia posición geográfica de manera transparente a la red y antes de que realmente se establezca la llamada.

**[0034]** Características adicionales de la invención se exponen en las reivindicaciones anexas, que están destinadas a ser una parte integral de la presente descripción.

10 **[0035]** Los objetos anteriores pasarán a ser más evidentes por la descripción detallada del procedimiento de acuerdo con la invención, con particular referencia a las figuras anexas, en las que:

- la Fig. 1 muestra un sistema de la técnica anterior que comprende un número de elementos implicados en una comunicación por voz entre dos terminales móviles;

15 - la Fig. 2 ilustra un procedimiento de conexión de la técnica anterior entre un terminal llamante, conectado a una primera red de comunicación, y un terminal llamado, conectado a una segunda red de comunicación de acuerdo con el estándar 3GPP;

- la Fig. 3 ilustra un formato en el que se transmite una posición geográfica de un terminal móvil, de acuerdo con la especificación 3GPP TS 23.032 del estándar 3GPP.

20 - las Figs. 4, 5, 6 y 7 muestran diagramas de flujo de una primera, una segunda, una tercera y una cuarta formas de realización de la presente invención, respectivamente.

**[0036]** Para los efectos de la presente descripción, un terminal móvil puede ser cualquier dispositivo electrónico capaz de acceder a los servicios de red de un operador móvil a través de una interfaz de radio.

25 **[0037]** Con referencia a la Fig. 4, se muestra una primera forma de realización del procedimiento de acuerdo con la presente invención, en la que un terminal llamado M2, equipado con medios para detectar su propia posición geográfica, por ejemplo del tipo GPS, introduce información de posición GPS2, por ejemplo como la que se muestra en la Fig. 3, en un campo de información incluido en el mensaje "CC alerting" enviado a la segunda red de comunicación R2. Un elemento de información particular incluido tanto en los mensajes "CC alerting" como en los mensajes "CC connect" es el denominado campo "user-user", que comprende un número de bytes de 3 a 131. El campo "user-user" es por lo tanto lo suficientemente grande como para incluir datos concernientes a la posición geográfica de un terminal móvil M1, M2.

35 **[0038]** El mensaje "CC alerting" es remitido por la primera red de comunicación R1 de la persona que llama al terminal llamante M1, e incluye la información de posición introducida por el terminal llamado M2 en el campo "user-user".

**[0039]** El terminal llamante M1 extrae entonces la información de posición GPS2 tan pronto como recibe el mensaje "CC Alerting" de la primera red de comunicación R1. Posteriormente almacena esta información en una memoria interna y la muestra en una pantalla del terminal llamante M1, por ejemplo visualizando el mapa del área que incluye la posición del terminal llamado M2 y marcando la posición del terminal llamado M2. El terminal llamante M1 puede de ese modo indicar la posición geográfica del terminal llamado M2 antes de que realmente se establezca una llamada.

45 **[0040]** La Fig. 5 ilustra una segunda forma de realización del procedimiento de la presente invención, en la que el terminal llamado M2 introduce información de posición GPS2 en el campo de información "user-user" incluido en el mensaje "CC connect" enviado a la segunda red de comunicación R2, a la que se conecta el terminal llamado M2. El mensaje "CC Connect" que será enviado posteriormente por la primera red de comunicación R1 de la persona que llama al terminal llamante M1 incluirá la información de posición GPS2 introducida por el terminal llamado M2 en el campo "user-user".

**[0041]** El terminal llamante M1 extrae entonces la información de posición GPS2 tan pronto como recibe el mensaje "CC Connect" de la primera red de comunicación R1, antes por lo tanto de que realmente se establezca una llamada.

**[0042]** La Fig. 6 ilustra una tercera forma de realización del procedimiento de la presente invención, en la que el terminal llamante M1, que está equipado con medios para detectar su posición geográfica, por ejemplo del tipo GPS, introduce información de posición GPS1 en el campo de información "user-user" incluido en el mensaje "CC

setup" enviado a la primera red de comunicación R1, a la que se conecta el terminal llamante M1. Un mensaje "CC call setup" es enviado posteriormente por la segunda red de comunicación R2 del terminal llamado al terminal llamado M2, cuyo mensaje incluye la información de posición GPS1 introducida por el terminal llamante M1. El terminal llamado M2 recibe la información de posición del terminal llamante M1 y a su vez introduce información acerca de su propia posición GPS2 en los campos de información "user-user" incluidos en el mensaje "CC Alerting" que el terminal llamado M2 envía a la segunda red de comunicación R2. La primera red de comunicación R1 envía entonces al terminal llamante M1 un mensaje "CC Alerting" que incluye la información de posición GPS2 del terminal llamado M2. Esta forma de realización es claramente ventajosa en las aplicaciones en las que ambos terminales M1, M2 necesitan intercambiar información de posición.

10

**[0043]** La Fig. 7 ilustra una cuarta forma de realización del procedimiento de la presente invención para el caso en el que la llamada entre los dos terminales M1, M2 tiene lugar usando la tecnología IMS (Subsistema Multimedia IP, donde IP significa Protocolo de Internet). Como se conoce, IMS es una arquitectura de red para que converjan todos los dispositivos de telecomunicación (los fijos y los móviles) en una única red IP. En esta forma de realización, el protocolo en uso es SIP (Protocolo de Inicio de Sesión). El terminal llamante M1 introduce información de posición GPS1 en el campo de información incluido en el mensaje "INVITE". El mensaje "INVITE" es enviado por la segunda red de comunicación R2 del terminal llamado al terminal llamado M2, que recibe de ese modo la posición GPS1 del terminal llamante M1. El terminal llamado M2 introduce su información de posición GPS2 en un mensaje "SESSION IN PROGRESS". Dicho mensaje es remitido por la primera red de comunicación R1 al terminal llamante M1, que recibe de ese modo la posición GPS2 del terminal llamado M2.

15

20

**[0044]** Las características de la presente invención, así como las ventajas de la misma, son evidentes por la descripción anterior.

25

**[0045]** El procedimiento de comunicación de la posición geográfica de un terminal móvil de acuerdo con la presente invención permite de forma ventajosa localizar un terminal móvil llamado sin requerirse ningún cambio a los estándares de comunicación existentes.

30

**[0046]** El procedimiento de comunicación de acuerdo con la presente invención también es ventajoso en situaciones de emergencia, en particular siempre que se necesite localizar a un usuario que no puede responder la llamada. De hecho, el procedimiento opera sin tener que establecer una llamada de voz propiamente dicha entre el terminal llamante y el terminal llamado.

35

**[0047]** El procedimiento de comunicación de la posición geográfica de un terminal móvil, y el receptor del mismo, descrito en este documento a modo de ejemplo puede estar sujeto a muchas posibles variaciones sin desviarse del espíritu de novedad de la idea inventiva; también está claro que en la implementación práctica de la invención los detalles ilustrados pueden tener formas diferentes o ser reemplazados con otros elementos técnicamente equivalentes.

40

**[0048]** Por ejemplo, el formato de la posición geográfica de un terminal de usuario puede diferir del mostrado en la Fig. 3 o puede incluir información adicional. Los terminales móviles y las redes mostradas en la Fig. 1 pueden usar estándares de comunicación distintos a GSM, como, por ejemplo, los estándares CDMAOne, W-CDMA, CDMA2000 y LTE.

45

**[0049]** En el caso en el que se use la tecnología IMS y el protocolo SIP, descritos en la forma de realización mostrada en la Fig. 7, la información acerca de la posición de los terminales M1, M2 se puede introducir en otros campos de los mensajes intercambiados cuando se establezca la conexión, por ejemplo campos incluidos en los diversos mensajes de confirmación (también conocidos como ACK).

## REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento de comunicación entre un terminal llamante (M1) y un terminal llamado (M2), que se pueden conectar entre sí a través de al menos una red de comunicación móvil (R1, R2), comprendiendo dicho procedimiento las etapas de:
- enviar un mensaje de conexión de dicho terminal llamante (M1) a dicho terminal llamado (M2) a través de dicha al menos una red de comunicación (R1, R2),
  - enviar un mensaje de respuesta de dicho terminal llamado (M2) a dicho terminal llamante (M1) a través de dicha al menos una red de comunicación (R1, R2), **caracterizado porque** dicho terminal llamado (M2) está equipado con medios para detectar su posición geográfica, introduce información acerca de su posición geográfica (GPS2) en dicho mensaje de respuesta y envía dicho mensaje de respuesta a dicho terminal llamante (M1).
2. Un procedimiento de comunicación de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicho mensaje de respuesta es un mensaje de alerta que indica que el terminal llamado (M2) ha sido alertado, y **porque** dicha información de posición geográfica (GPS2) es introducida en un elemento de información de dicho mensaje de alerta.
3. Un procedimiento de comunicación de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado porque** el elemento de dicho mensaje de alerta es un elemento user-user.
4. Un procedimiento de comunicación de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicho mensaje de respuesta comprende un segundo mensaje de conexión que indica que el terminal llamado (M2) ha aceptado una llamada, y **porque** dicha información acerca de la posición geográfica (GPS2) del terminal llamado es introducida en un elemento de dicho segundo mensaje de conexión.
5. Un procedimiento de comunicación de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado porque** el elemento de dicho segundo mensaje de conexión es un elemento user-user.
6. Un procedimiento de comunicación de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** información acerca de la posición geográfica (GPS1) del terminal llamante (M1) es introducida en un elemento de dicho mensaje de conexión.
7. Un procedimiento de comunicación de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado porque** dicha información acerca de la posición geográfica (GPS1) de dicho terminal llamante (M1) es enviada al terminal llamado (M2) por al menos dicha red de comunicación (R1, R2) dentro de un elemento de dicho mensaje de conexión.
8. Un procedimiento de comunicación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** los mensajes intercambiados entre el terminal llamante (M1), el terminal llamado (M2) y dicha al menos una red de comunicación móvil (R2) son intercambiados usando la tecnología IMS.
9. Un procedimiento de comunicación de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado porque** dicha información acerca de la posición geográfica (GPS2) del terminal llamado es introducida en un mensaje SESSION IN PROGRESS del protocolo SIP, y/o dicha información acerca de la posición geográfica (GPS1) del terminal llamante es introducida en un mensaje INVITE del protocolo SIP.
10. Un terminal móvil que comprende medios para detectar su posición geográfica, **caracterizado por** comprender medios adaptados para implementar el procedimiento de comunicación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9.

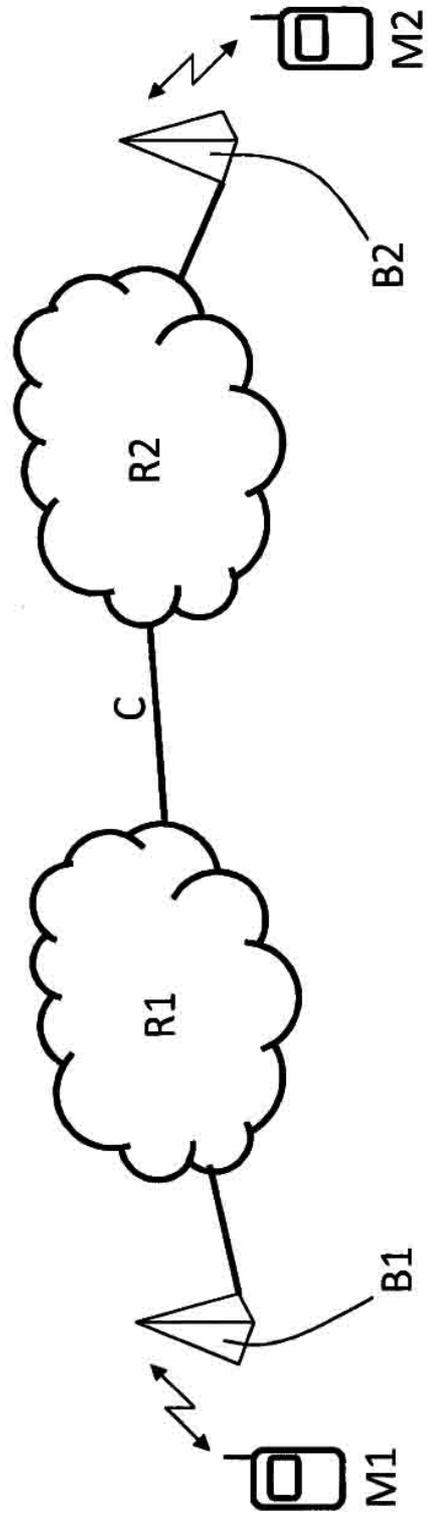


Fig. 1

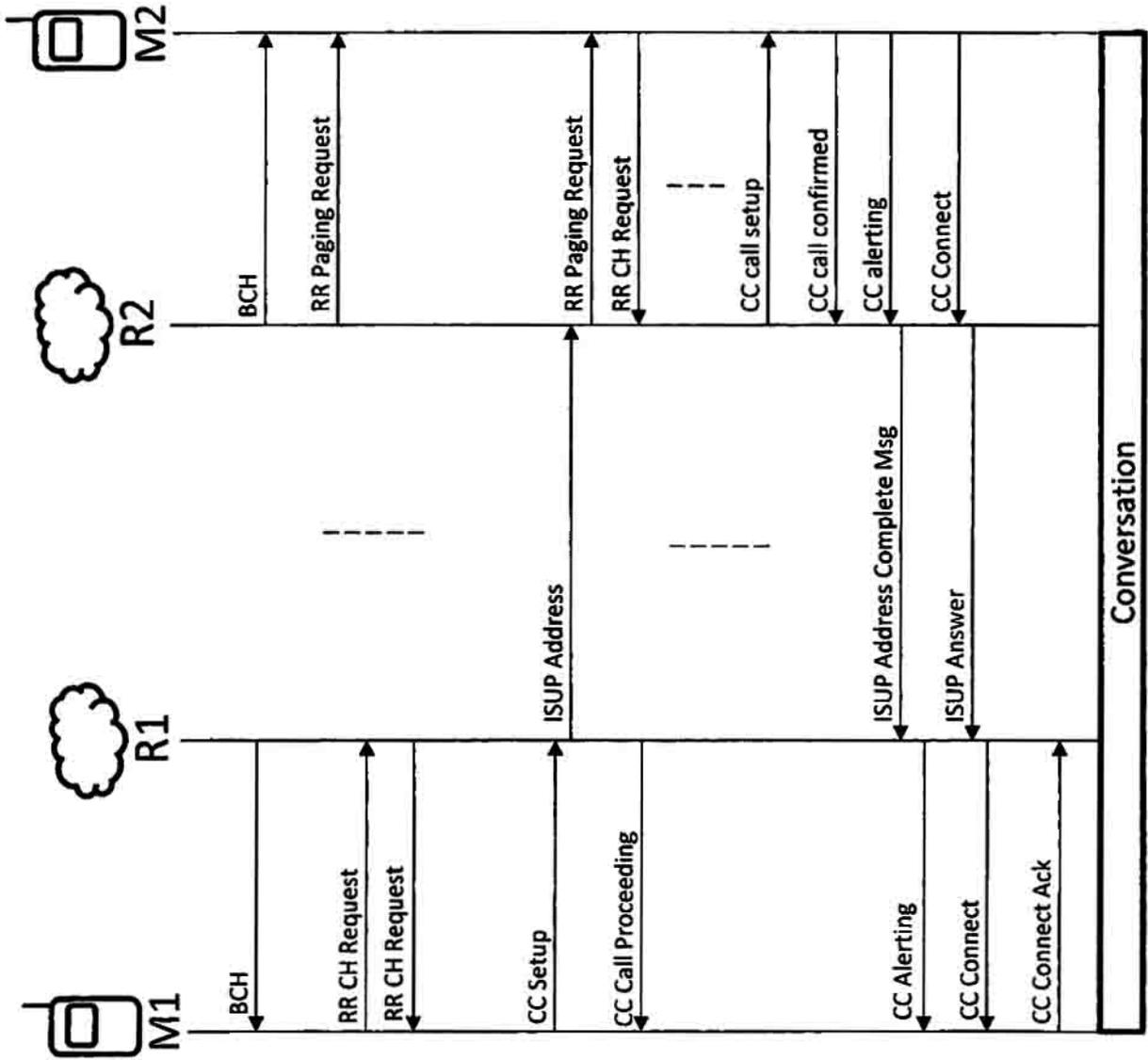


Fig. 2

8	7	6	5	4	3	2	1	Octeto 1
1	0	0	1	libre				
S	Grados de latitud							Octeto 2
Grados de longitud								Octeto 3
Grados de longitud								Octeto 4
Grados de longitud								Octeto 5
Grados de longitud								Octeto 6
Grados de longitud								Octeto 7
D	Altitud							Octeto 8
Altitud								Octeto 9
0 libre	Incertidumbre en el eje semi-mayor							Octeto 10
0 libre	Incertidumbre en el eje semi-menor							Octeto 11
Orientación del eje mayor								Octeto 12
0 libre	Incertidumbre en la altitud							Octeto 13
0 libre	Confianza							Octeto 14

Fig. 3

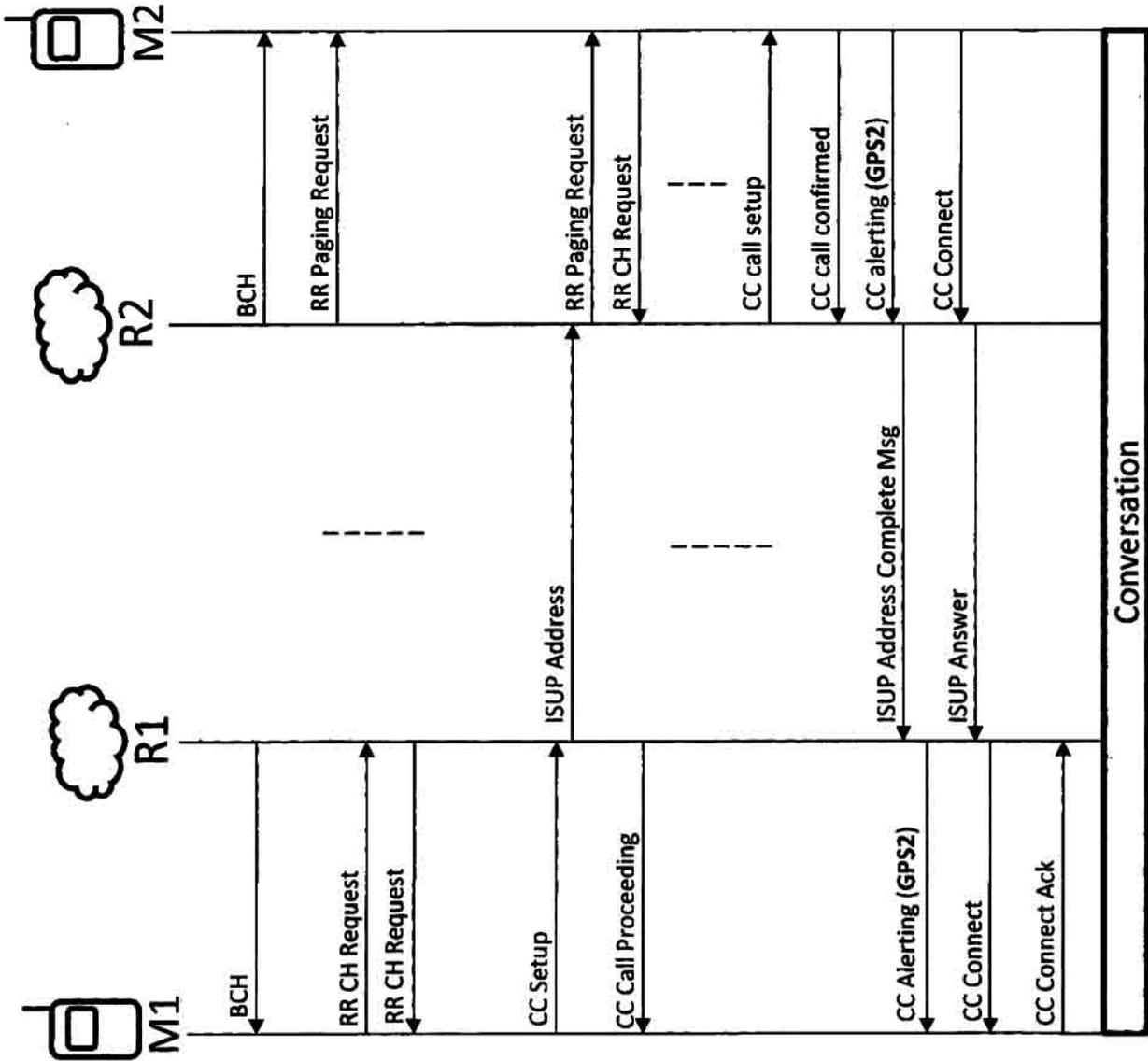


Fig. 4

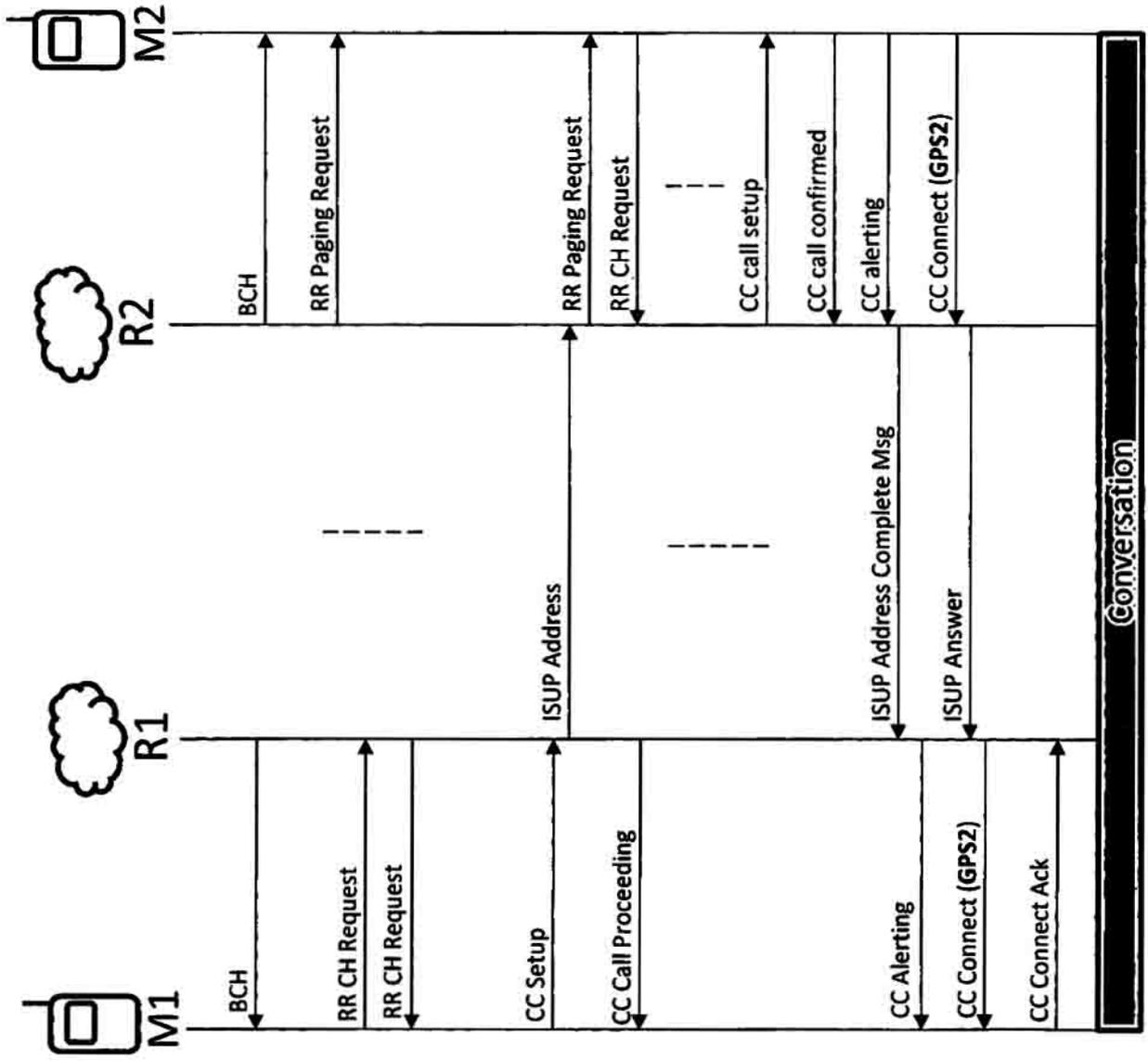


Fig. 5

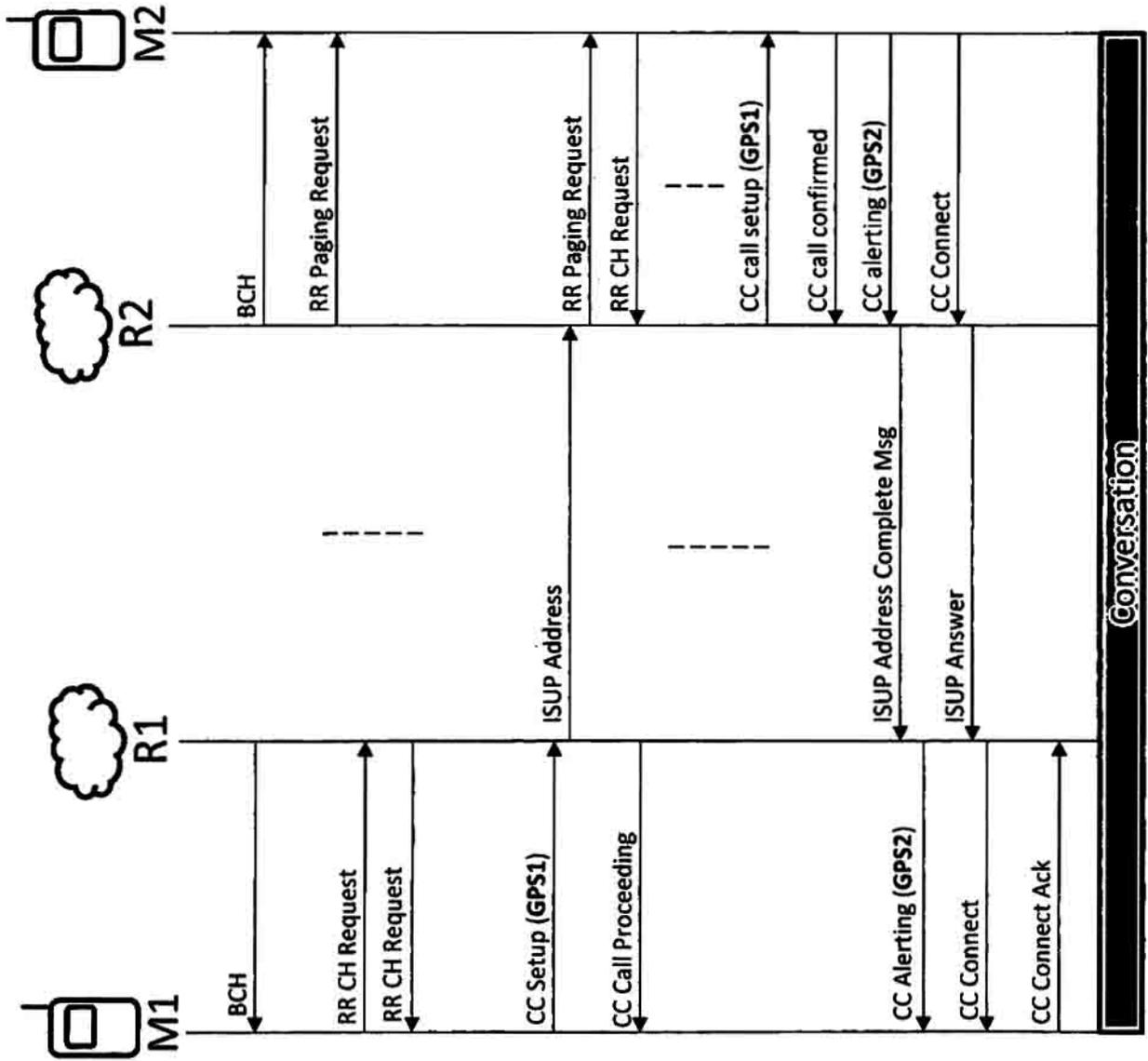


Fig. 6

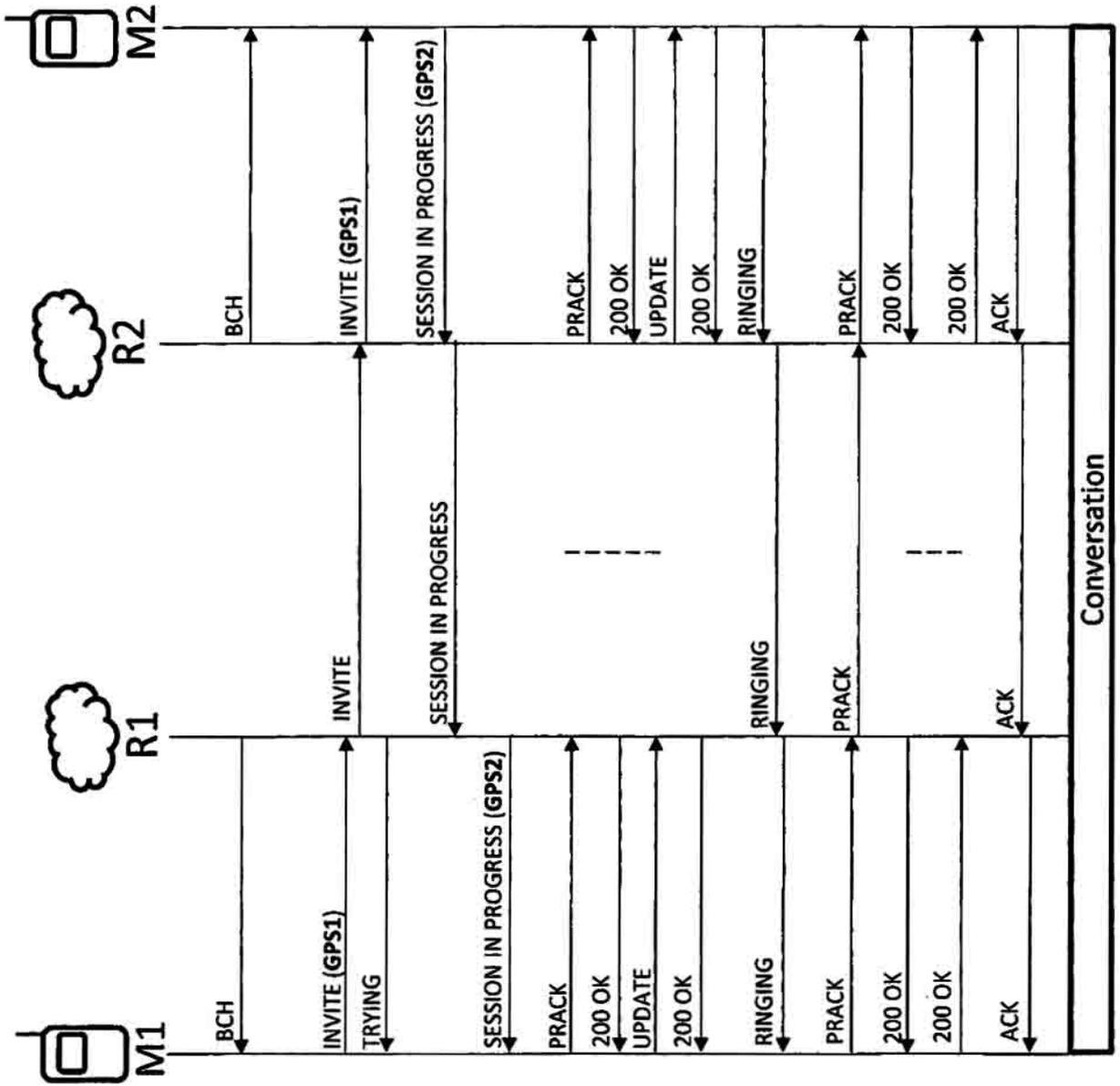


Fig. 7