

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 745 990**

51 Int. Cl.:

**H04W 48/16** (2009.01)

**H04W 48/18** (2009.01)

**H04W 8/18** (2009.01)

**H04W 60/04** (2009.01)

**H04W 76/10** (2008.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.03.2016 PCT/CN2016/077012**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.11.2016 WO16173336**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.03.2016 E 16785767 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.08.2019 EP 3169109**

54 Título: **Método de acceso de red y terminal de comunicación móvil**

30 Prioridad:

**30.04.2015 CN 201510217896**

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

**04.03.2020**

73 Titular/es:

**GUANGDONG OPPO MOBILE  
TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD. (100.0%)  
No. 18 Haibin Road, Wusha, Chang'an, Dongguan  
Guangdong 523860, CN**

72 Inventor/es:

**LIU, HAI**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

ES 2 745 990 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Método de acceso de red y terminal de comunicación móvil

5 Referencia cruzada a solicitud relacionada

Esta solicitud reivindica prioridad a la Solicitud China N.º 201510217896. 3, presentada el 30 de abril de 2015.

Antecedentes de la divulgación

10

1. Campo de la divulgación

La presente divulgación se refiere al campo de tecnología de la comunicación móvil, y más particularmente, a un método de conexión a redes y un terminal de comunicación móvil.

15

2. Descripción de la técnica relacionada

La red móvil pública terrestre (PLMN) es una red creada y operada por el gobierno u operadores aprobados por el gobierno para el fin de proporcionar servicios de comunicación móviles terrestres para el público. La red normalmente está conectada a la red telefónica pública conmutada (PSTN), que forma una red de comunicación que cubre una región o país entero.

20

Una identidad de red de la PLMN normalmente es solamente una cadena de números. Por ejemplo, la identidad de red de PLMN de China Mobile es 46000, y la identidad de red de PLMN de China Unicom es 46001. A través de las redes móviles proporcionadas por cada operador, los usuarios pueden disfrutar comunicación rápida y conveniente. El número de usuarios que llevan terminales de comunicación ha estado en aumento medida que aumenta el estándar de red de vida de las personas. Cuando un usuario inserta una nueva tarjeta de identificación de usuario en un terminal de comunicación móvil la primera vez, el terminal de comunicación móvil (por ejemplo un teléfono celular) debe buscar una red para obtener la identidad de red de la PLMN. Sin embargo, cuando el usuario inserta la nueva tarjeta de identificación de usuario en el terminal de comunicación móvil la primera vez, normalmente el terminal tarda mucho tiempo (en ocasiones incluso tanto tiempo como de diez a veinte minutos) en buscar la red. Y, únicamente cuando el terminal halla satisfactoriamente la red puede conectarse a la PLMN de la localización actual. Influencia significativamente la experiencia de comunicación de los usuarios.

25

30

El documento del 3GPP (Proyecto Asociación de 3ª Generación; Servicios de Grupo de Especificación Técnica y Aspectos de Sistema; accesibilidad de servicio) desvela provisiones para proporcionar continuidad de servicio. Las provisiones proporcionan los siguientes procedimientos de registro. Existe un campo de datos de Selector de PLMN Controlado por Usuario en el USIM para permitir que el usuario indique una preferencia para selección de red. Es posible que el usuario actualice el campo de datos de Selector de PLMN Controlado por el Usuario. También es posible tener una lista de Selector de PLMN Controlado por Operador y una lista de Selector de PLMN Controlado por Usuario almacenada en la tarjeta de SIM/USIM. Ambas listas de selector de PLMN pueden contener una lista de PLMN preferidas en orden de prioridad. Es posible tener un identificador de Tecnología de Acceso asociada asociado con cada entrada en las listas de Selector de PLMN. El UE utiliza toda la información almacenada en el USIM relacionada con la selección de red, que incluye la lista de Selector de PLMN Controlado por Operador y la lista de Selector de PLMN Controlado por el Usuario (3. 2. 2. 1 General los párrafos 3º a 5º).

35

40

45

El documento EP 2 608 606 A1 describe un método de establecimiento de una conexión entre un terminal móvil y una red en un dominio soportado por dicha red usando una tecnología de acceso de radio soportada por dicha red, en el que el terminal móvil puede conectar a diferentes redes en diferentes dominios y usar diferentes tecnologías de acceso de radio, comprende las etapas de mantener en memoria del terminal móvil una lista de detalles de conexión para conexiones anteriores del terminal a redes, comprendiendo dichos detalles de conexión al menos un dominio y una tecnología de acceso de radio para cada conexión anterior mantenida; obtener, en el encendido del terminal móvil o recuperación de pérdida de cobertura, detalles de conexión de dicha lista; y establecer una conexión entre el terminal móvil y una red usando dichos detalles de conexión obtenidos. Esto aumenta las posibilidades para volver a la red y a las tecnologías de acceso de radio que se usaron en último lugar antes del apagado del terminal. El documento EP 2 608 606 A1 realmente tiene una preferencia para la última red usada y la tecnología de acceso de radio.

50

55

El documento US 2014/235241 proporciona un método. El método incluye, en un terminal de comunicación móvil configurado para operar en un modo de registro de red manual, mantener en una memoria una lista de una o más Redes Móviles Públicas Terrestres Equivalentes (EPLMN) con las que el terminal está permitido a registrarse. Tras registrarse con una Red Móvil Pública Terrestre (PLMN), se mantiene la una o más EPLMN ya en la lista, y, si se recibe de la PLMN una notificación de al menos una EPLMN definida para la PLMN, la al menos una EPLMN se añade a la lista. En respuesta a la pérdida de comunicación con la PLMN, se realiza el registro con una EPLMN seleccionada entre las EPLMN que aparecen en la lista. Sin embargo, el terminal completa el proceso de registro manual con una PLMN seleccionada en una operación de registro en primer lugar. A continuación, el módulo comprueba si la PLMN nuevamente unida notifica al terminal de cualesquiera EPLMN, en una operación de comprobación de informe. Si la

60

65

5 PLMN nuevamente unida no notifica al terminal de una o más EPLMN, el módulo comprueba si cualquiera de estas EPLMN no aparece en la lista, en una nueva operación de comprobación de EPLMN. En caso afirmativo, a continuación el módulo añade la nueva lista de EPLMN o de EPLMN a EPLMN, en una operación de acumulación de EPLMN. Después de eso, el terminal continúa comunicando a través de la PLMN nuevamente unida en la operación de comunicación.

Sumario

10 La invención se establece en el conjunto adjunto de las reivindicaciones. La realización de la presente divulgación proporciona un método y terminal de comunicación móvil para acceder a una red y reducir el tiempo necesario para conectar a una PLMN, por lo tanto mejora enormemente la experiencia de comunicación de los usuarios.

La presente divulgación propone un método para acceder a una red. El método incluye lo siguiente.

15 Se detecta un tipo de tarjeta de identificación de usuario insertada en un terminal de comunicación móvil en una primera vez.

20 Se determina una red móvil pública terrestre (PLMN) en cumplimiento con una norma de red soportada por el terminal de comunicación móvil basándose en el tipo de tarjeta de identificación de usuario.

Una identidad de red de la PLMN determinada en cumplimiento con la norma de red soportada por el terminal de comunicación móvil se añade a una lista de redes móviles públicas terrestres (EPLMN) equivalentes.

25 Se establece una conexión de comunicación entre el terminal de comunicación móvil y una PLMN coincidente a condición de que se halle que la PLMN coincidente coincide con la identidad de red en la lista de EPLMN.

La presente divulgación también propone un terminal de comunicación móvil. El terminal de comunicación móvil incluye una unidad de detección, una unidad de determinación, una unidad de adición, y una unidad de acceso.

30 La unidad de detección está configurada para detectar un tipo de tarjeta de identificación de usuario insertada en un terminal de comunicación móvil en una primera vez.

35 La unidad de determinación está configurada para determinar una red móvil pública terrestre (PLMN) en cumplimiento con una norma de red soportada por el terminal de comunicación móvil basándose en el tipo de tarjeta de identificación de usuario detectada por la unidad de detección.

40 La unidad de adición está configurada para añadir una identidad de red de la PLMN determinada en cumplimiento con la norma de red soportada por el terminal de comunicación móvil a una lista de redes móviles públicas terrestres (EPLMN) equivalentes.

La unidad de acceso está configurada para establecer una conexión de comunicación entre el terminal de comunicación móvil y una PLMN coincidente si la PLMN coincidente se halla para hacer coincidir la identidad de red en la lista de EPLMN después de que se ha añadido la identidad de red en la lista por la unidad de adición.

45 En la realización de la presente divulgación, después de que se detecta el tipo de tarjeta de identificación de usuario insertada en un terminal de comunicación móvil la primera vez, se determina la PLMN en cumplimiento con la norma de red soportada por el terminal de comunicación móvil basándose en el tipo de tarjeta de identificación de usuario. La identidad de red de la PLMN determinada en cumplimiento con la norma de red soportada por el terminal de comunicación móvil se añade a una lista de redes móviles públicas terrestres (EPLMN) equivalentes. Finalmente, cuando una PLMN coincide con una identidad de red en la lista de EPLMN, se establece una conexión de comunicación entre el terminal de comunicación móvil y la PLMN coincidente. La realización de la presente divulgación añade las identidades de red de la PLMN determinada en cumplimiento con las normas de red soportadas por el terminal de comunicación móvil en la lista de EPLMN. La lista de EPLMN almacena identidades de red de PLMN que se consideran como un equivalente hasta un cierto punto por el terminal de comunicación móvil. Por lo tanto, cuando el terminal de comunicación móvil se conecta a una red basándose en la lista de EPLMN, que tiene identidades de red almacenadas de PLMN en cumplimiento con las normas de red soportadas por el terminal de comunicación móvil, busca redes basándose en la localización actual cuando se inserta con una tarjeta de identificación de usuario la primera vez. Por lo tanto eleva significativamente la posibilidad de hallar una PLMN cuya identidad de red coincide con una identidad de red que ya está almacenada en la lista de EPLMN durante el proceso de búsqueda de red, así como la posibilidad de que terminal de comunicación móvil se conecte a una red en la localización actual. Es fundamental para minimizar el tiempo de espera cuando los usuarios están comunicando (de manera ideal, lleva únicamente unos pocos segundos que el terminal de comunicación móvil complete la conexión de red), y por lo tanto es fundamental para mejorar en gran medida la experiencia de comunicación de los usuarios.

65 Breve descripción de los dibujos

Para ilustrar más claramente las realizaciones de la presente divulgación o técnica relacionada, se presentan brevemente las siguientes figuras que se describirán en las realizaciones. Es evidente que los dibujos son simplemente algunas realizaciones de la presente divulgación, los expertos en la materia en este campo pueden obtener otras figuras de acuerdo con estas figuras sin pagar la premisa.

- 5 La Figura 1 es un diagrama de flujo del método para acceder a una red de acuerdo con una realización de la presente divulgación.  
 La Figura 2 es un diagrama de flujo del método para acceder a una red de acuerdo con otra realización de la presente divulgación.  
 10 La Figura 3 es un diagrama de bloques de un terminal de comunicación móvil de acuerdo con una primera realización de la presente divulgación.  
 La Figura 4 es un diagrama de bloques de un terminal de comunicación móvil de acuerdo con una segunda realización de la presente divulgación.  
 15 La Figura 5 es un diagrama de bloques de un terminal de comunicación móvil de acuerdo con una tercera realización de la presente divulgación.

#### Descripción detallada de realizaciones preferidas

20 Para el fin de descripción en lugar de limitación, lo siguiente proporciona tales detalles específicos como una estructura de sistema específica, interfaz, y tecnología para un entendimiento minucioso de la aplicación. Sin embargo, es entendible por los expertos en la materia que la aplicación puede implementarse también en otras realizaciones que no proporcionan tales detalles específicos. En otros casos, los detalles de un aparato, circuito y método bien conocido se omiten para evitar dificultar la descripción de la aplicación por detalles innecesarios.

25 La realización de la presente divulgación propone un método y terminal de comunicación móvil para acceder a una red para reducir el tiempo necesario para el terminal de comunicación móvil para conectar a una PLMN, por lo tanto mejora enormemente la experiencia de comunicación de los usuarios.

30 Por favor hágase referencia a la Figura 1. La Figura 1 es un diagrama de flujo del método para acceder a una red de acuerdo con una realización de la presente divulgación. Puede aplicarse a terminales de comunicación móvil tal como teléfonos inteligentes (por ejemplo teléfonos android, teléfonos iOS, y así sucesivamente). El método para acceder a una red incluye los siguientes bloques:

35 S101: se detecta el tipo de tarjeta de identificación de usuario que se inserta en el terminal de comunicación móvil la primera vez.

40 En la realización de la presente divulgación, detectar el tipo de tarjeta de identificación de usuario es para determinar normas de red que soporta el terminal de comunicación móvil. La norma de red hace referencia al tipo de la red. Tipos de normas de red comúnmente observadas en China son acceso múltiple por división de código (CDMA), con teléfonos móviles que usan CDMA IX en la banda de frecuencia 800 MHz; sistema global para comunicación móvil (GSM), con teléfonos móviles que usan bandas de frecuencia 900/1800/1900 MHz; GSM IX modo dual (es decir CDMA de banda ancha, WCDMA) en los últimos dos años, que toma las bandas de frecuencia 900/1800 MHz; tecnología de comunicación móvil 3G, que toma las bandas de frecuencia 900/1800/1900/2100 MHz; y tecnología 4G, que toma las bandas de frecuencia 1920-2170 MHz.

45 En la realización de la presente divulgación, una tarjeta de identificación de usuario puede ser una tarjeta de módulo de identidad de abonado (SIM). Más específicamente, cuando se enciende el terminal de comunicación móvil, la primera cosa que detecta es el tipo de tarjeta de identificación de usuario insertada en el zócalo del terminal de comunicación móvil.

50 S102: Se determina la PLMN en cumplimiento con la norma de red soportada por el terminal de comunicación móvil basándose en el tipo de la tarjeta de identificación de usuario.

55 En la realización de la presente divulgación, PLMN es una red creada y operada por el gobierno u operadores aprobados por el gobierno para el fin de proporcionar servicios de comunicación móviles terrestres para el público. La red normalmente está conectada a la PSTN, que forma una red de comunicación que cubre una región o país completo. Por ejemplo, la identidad de red de PLMN de China Mobile es 46000, y la identidad de red de China Unicom es 46001. PLMN es un sistema de comunicación inalámbrica, inclinado para accederse por usuarios terrestres que viajan con herramientas de transporte o que se mueven a pie. Un sistema de este tipo puede ser independiente, pero normalmente está conectado a un sistema telefónico de línea terrestre, tal como la PSTN. Sin embargo, cada vez hay más y más usuarios de Internet móviles y portátiles. Un sistema de PLMN ideal proporciona servicios a usuarios móviles y portátiles equivalentes que los que proporciona a usuarios de línea terrestre. Puede ser especialmente desafiante en áreas con terrenos complicados, puesto que es difícil hallar y mantener una estación base. También puede haber muchos obstáculos en un entorno urbano, tal como ruidos y radiación interferente que puede evocarse por edificios y frecuencias de radio.

Específicamente, hay una relación de mapeo confirmada entre tarjetas de identificación de usuario y normas de red, y entre normas de red y PLMN. Por lo tanto, cuando el terminal de comunicación móvil determina el tipo de tarjeta de identificación de usuario, la PLMN en cumplimiento con la norma de red soportada por el terminal de comunicación móvil puede determinarse también basándose en el tipo de tarjeta de identificación de usuario.

5 S103: los códigos de red de la PLMN determinada en cumplimiento con las normas de red soportadas por el terminal de comunicación móvil se añaden a la lista de EPLMN.

10 En la realización de la presente divulgación, una red móvil pública terrestre equivalente (EPLMN) es una PLMN que tiene el mismo estado y nivel de prioridad que la PLMN actualmente elegida por el terminal del usuario. La EPLMN principalmente resuelve problemas relacionados con retención de usuario y estrategia de itinerancia en redes compartidas y redes originales. Los operadores pueden desplegar PLMN equivalentes para realizar compartición de recursos de red de comunicación. A partir de una perspectiva de negocio, la práctica consigue compartición de recursos de red de comunicación entre diferentes PLMN definidas por el mismo operador o las PLMN de diferentes operadores.

15 En la realización de la presente divulgación, la identidad de red puede incluir códigos de red. Por ejemplo, los códigos de red de China Mobile incluyen: 46000, 46002, 46007, y 46008. Los códigos de red de China Unicom incluyen: 46001, 46006 y 46009.

20 Específicamente, cuando el dispositivo de comunicación móvil determina la norma de red soportada por ella, la identidad de red de la norma de red puede añadirse en la lista de EPLMN.

25 S104: se establece una conexión de comunicación entre el terminal de comunicación móvil y una PLMN coincidente si la PLMN coincidente se halla que tiene una identidad de red que coincide con la identidad de red en la lista de EPLMN.

30 En la realización de la presente divulgación, el terminal de comunicación móvil explora y extrae la identidad de red de la PLMN difundida por la estación base. Compara la identidad de red de la PLMN explorada y extraída con las identidades de red de las PLMN en la lista de EPLMN para una coincidencia. Si hay una coincidencia, se establecerá una conexión de comunicación entre el terminal de comunicación móvil y la PLMN coincidente.

35 Como se muestra en la Figura 1, después de que se detecta el tipo de tarjeta de identificación de usuario insertada en un terminal de comunicación móvil la primera vez, se determina la PLMN en cumplimiento con la norma de red soportada por el terminal de comunicación móvil basándose en el tipo de tarjeta de identificación de usuario. La identidad de red de la PLMN determinada en cumplimiento con la norma de red soportada por el terminal de comunicación móvil se añade a una lista de redes móviles públicas terrestres (EPLMN) equivalentes. Finalmente, cuando una PLMN coincide con una identidad de red en la lista de EPLMN, se establece una conexión de comunicación entre el terminal de comunicación móvil y la PLMN coincidente. La realización de la presente divulgación añade las identidades de red de la PLMN determinada en cumplimiento con las normas de red soportadas por el terminal de comunicación móvil en la lista de EPLMN. La lista de EPLMN almacena identidades de red de PLMN que se consideran como un equivalente hasta un cierto punto por el terminal de comunicación móvil. Por lo tanto, cuando el terminal de comunicación móvil se conecta a una red basándose en la lista de EPLMN, que tiene identidades de red almacenadas de PLMN en cumplimiento con las normas de red soportadas por el terminal de comunicación móvil, busca redes basándose en la localización actual cuando se inserta con una tarjeta de identificación de usuario la primera vez. Por lo tanto eleva significativamente la posibilidad de hallar una PLMN cuya identidad de red coincide con una identidad de red que ya está almacenada en la lista de EPLMN durante el proceso de búsqueda de red, así como la posibilidad de que terminal de comunicación móvil se conecte a una red en la localización actual. Es fundamental para minimizar el tiempo de espera cuando los usuarios están comunicando (de manera ideal, lleva únicamente unos pocos segundos que el terminal de comunicación móvil complete la conexión de red), y por lo tanto es fundamental para mejorar en gran medida la experiencia de comunicación de los usuarios.

50 Por favor hágase referencia a la Figura 2. La Figura 2 es un diagrama de flujo del método para acceder a una red de acuerdo con otra realización de la presente divulgación. El método para acceder a una red incluye los siguientes bloques: S201: se detecta el tipo de tarjeta de identificación de usuario que se inserta en el terminal de comunicación móvil la primera vez.

60 En la realización de la presente divulgación, los terminales de comunicación móvil incluyen pero sin limitación teléfonos inteligentes (por ejemplo teléfonos android, teléfonos iOS, y así sucesivamente).

65 En la realización de la presente divulgación, detectar el tipo de tarjeta de identificación de usuario es para determinar normas de red que soporta el terminal de comunicación móvil. La norma de red hace referencia al tipo de la red. Tipos de normas de red comúnmente observadas en China son acceso múltiple por división de código (CDMA), con teléfonos móviles que usan CDMA IX en la banda de frecuencia 800 MHz; sistema global para comunicación móvil (GSM), con teléfonos móviles que usan bandas de frecuencia 900/1800/1900 MHz; GSM 1X modo dual (es decir CDMA de banda ancha, WCDMA) en los últimos dos años, que toma las bandas de frecuencia 900/1800 MHz; tecnología de

comunicación móvil 3G, que toma las bandas de frecuencia 900/1800/1900/2100 MHZ; y tecnología 4G, que toma las bandas de frecuencia 1920-2170 MHZ.

5 En la realización de la presente divulgación, una tarjeta de identificación de usuario puede ser una tarjeta de módulo de identidad de abonado (SIM). Más específicamente, cuando se enciende el terminal de comunicación móvil, la primera cosa que detecta es el tipo de tarjeta de identificación de usuario insertada en el zócalo del terminal de comunicación móvil.

10 S202: Se determina la PLMN en cumplimiento con la norma de red soportada por el terminal de comunicación móvil basándose en el tipo de la tarjeta de identificación de usuario.

15 En la realización de la presente divulgación, PLMN es una red creada y operada por el gobierno u operadores aprobados por el gobierno para el fin de proporcionar servicios de comunicación móviles terrestres para el público. La red normalmente está conectada a la PSTN, que forma una red de comunicación que cubre una región o país completo. Por ejemplo, la identidad de red de PLMN de China Mobile es 46000, y la identidad de red de China Unicom es 46001. PLMN es un sistema de comunicación inalámbrica, inclinado para accederse por usuarios terrestres que viajan con herramientas de transporte o que se mueven a pie. Un sistema de este tipo puede ser independiente, pero normalmente está conectado a un sistema telefónico de línea terrestre, tal como la PSTN. Sin embargo, cada vez hay más y más usuarios de Internet móviles y portátiles. Un sistema de PLMN ideal proporciona servicios a usuarios móviles y portátiles equivalentes que los que proporciona a usuarios de línea terrestre. Puede ser especialmente desafiante en áreas con terrenos complicados, puesto que es difícil hallar y mantener una estación base. También puede haber muchos obstáculos en un entorno urbano, tal como ruidos y radiación interferente que puede evocarse por edificios y frecuencias de radio.

25 Específicamente, hay una relación de mapeo confirmada entre tarjetas de identificación de usuario y normas de red, y entre normas de red y PLMN. Por lo tanto, cuando el terminal de comunicación móvil determina el tipo de tarjeta de identificación de usuario, la PLMN en cumplimiento con la norma de red soportada por el terminal de comunicación móvil puede determinarse también basándose en el tipo de tarjeta de identificación de usuario.

30 S203: los códigos de red de la PLMN determinada en cumplimiento con las normas de red soportadas por el terminal de comunicación móvil se añaden a la lista de EPLMN.

35 En la realización de la presente divulgación, una red móvil pública terrestre equivalente (EPLMN) es una PLMN que tiene el mismo estado y nivel de prioridad que la PLMN actualmente elegida por el terminal del usuario. La EPLMN principalmente resuelve problemas relacionados con retención de usuario y estrategia de itinerancia en redes compartidas y redes originales. Los operadores pueden desplegar PLMN equivalentes para realizar compartición de recursos de red de comunicación. A partir de una perspectiva de negocio, la práctica consigue compartición de recursos de red de comunicación entre diferentes PLMN definidas por el mismo operador o las PLMN de diferentes operadores.

40 En la realización de la presente divulgación, la identidad de red puede incluir códigos de red. Por ejemplo, los códigos de red de China Mobile incluyen: 46000, 46002, 46007, y 46008. Los códigos de red de China Unicom incluyen: 46001, 46006 y 46009.

45 Específicamente, cuando el dispositivo de comunicación móvil determina la norma de red soportada por ella, la identidad de red de la norma de red puede añadirse en la lista de EPLMN.

50 S204: se establece una conexión de comunicación entre el terminal de comunicación móvil y una PLMN coincidente si la PLMN coincidente se halla que tiene una identidad de red que coincide con la identidad de red en la lista de EPLMN.

55 En la realización de la presente divulgación, el terminal de comunicación móvil explora y extrae la identidad de red de la PLMN difundida por la estación base. Compara la identidad de red de la PLMN explorada y extraída con las identidades de red de las PLMN en la lista de EPLMN para una coincidencia. Si hay una coincidencia, se establecerá una conexión de comunicación entre el terminal de comunicación móvil y la PLMN coincidente.

S205: se extraen los datos de localización actuales.

60 En la realización de la presente divulgación, el terminal de comunicación móvil puede extraer los datos de localización actuales basados en un edificio icónico que se asienta en la localización actual, o en la longitud y latitud geográfica de la localización.

65 S206: detectar si la identidad de red de la PLMN que corresponde a los datos de localización se ha añadido a la lista de EPLMN.

En la realización de la presente divulgación, cuando se determinan los datos de localización actuales del terminal de

comunicación móvil, también se identifica la identidad de red de la PLMN que corresponde a los datos de localización. Para acortar el tiempo necesario para buscar una red, la realización puede detectar también si la identidad de red de la PLMN que corresponde a los datos de localización se ha añadido a la lista de EPLMN. Por ejemplo, cuando un usuario confirma que él está en alguna comunidad de residencia basándose en los datos de localización, y el intervalo de identidad de red de la comunidad de residencia es 46000, 46000 se añadirá en la lista de EPLMN por el terminal.

S207: se visualiza un mensaje de recordatorio para recordar al usuario añadir la identidad de red de la PLMN que corresponde a los datos de localización en la lista de EPLMN si no está en la lista de EPLMN.

En la realización de la presente divulgación, cuando el terminal de comunicación móvil detecta que la identidad de red de la PLMN que corresponde a los datos de localización actuales no se ha añadido en la lista de EPLMN, puede emitir un mensaje de recordatorio para recordar al usuario añadir la identidad de red de la PLMN que corresponde a los datos de localización a la lista de EPLMN. El recordatorio puede emitirse como un mensaje de voz o de texto, o un mensaje de voz y un mensaje de texto al mismo tiempo. La presente divulgación no especifica ningún límite en el tipo de mensaje de recordatorio emitido.

Como un método opcional de implementación, cuando se halla una PLMN para hacer coincidir la identidad de red en la lista de EPLMN, se establece una conexión de comunicación entre el terminal de comunicación móvil y la PLMN coincidente. Posteriormente, para una búsqueda rápida y precisa de la PLMN, la lista de EPLMN se almacena en el terminal de comunicación móvil o tarjeta de identificación de usuario.

En la realización de la presente divulgación, puede emitirse un mensaje de recordatorio que recuerda al usuario del tiempo necesario para conectarse a la red esta vez. El recordatorio puede emitirse como un mensaje de voz o de texto, o un mensaje de voz y un mensaje de texto al mismo tiempo. La presente divulgación no especifica ningún límite en el tipo de mensaje de recordatorio emitido.

La Figura 2 explicada en detalle que después de que se establece la conexión de comunicación entre el terminal de comunicación móvil y la PLMN coincidente, el terminal de comunicación móvil puede detectar también si la identidad de red de la PLMN que corresponde a los datos de localización actuales se ha añadido en la lista de EPLMN. Si no, el terminal de comunicación móvil emitirá un mensaje de recordatorio para recordar al usuario añadir la identidad de red de la PLMN que corresponde a los datos de localización en la lista de EPLMN. Cuando la realización de la presente divulgación se pone en práctica, la lista de EPLMN nuevamente establecida puede almacenarse también en el terminal o en la tarjeta de identificación de usuario. Cuando los usuarios necesitan buscar redes, la búsqueda puede realizarse basándose en la lista de EPLMN, reduce por lo tanto el tiempo necesario para buscar redes y mejora la experiencia de usuario.

Por favor hágase referencia a la Figura 3. La Figura 3 es un diagrama de bloques de un terminal de comunicación móvil de acuerdo con una primera realización de la presente divulgación.

Como se muestra en la Figura 3, el terminal de comunicación móvil incluye una unidad 301 de detección, una unidad 302 de determinación, una unidad 303 de adición, y una unidad 304 de acceso.

La unidad 301 de detección se usa para detectar el tipo de la tarjeta de identificación de usuario insertada en el terminal de comunicación móvil la primera vez.

En la realización de la presente divulgación, detectar el tipo de tarjeta de identificación de usuario es para determinar normas de red que soporta el terminal de comunicación móvil. La norma de red hace referencia al tipo de la red. Tipos de normas de red comúnmente observadas en China son acceso múltiple por división de código (CDMA), con teléfonos móviles que usan CDMA 1X a banda de frecuencia 800 MHz; sistema global para comunicación móvil (GSM), con teléfonos móviles que usan bandas de frecuencia 900/1800/1900 MHz; GSM IX modo dual (es decir CDMA de banda ancha, WCDMA) en los últimos dos años, que toma las bandas de frecuencia 900/1800 MHz; tecnología de comunicación móvil 3G, que toma las bandas de frecuencia 900/1800/1900/2100 MHz; y tecnología 4G, que toma las bandas de frecuencia 1920-2170 MHz.

En la realización de la presente divulgación, una tarjeta de identificación de usuario puede ser una tarjeta de módulo de identidad de abonado (SIM). Más específicamente, cuando se enciende el terminal de comunicación móvil, la unidad 301 de detección detecta que es el tipo de tarjeta de identificación de usuario insertada en el zócalo del terminal de comunicación móvil.

La unidad 302 de determinación se usa para determinar la PLMN en cumplimiento con la norma de red soportada por la unidad de comunicación móvil basándose en el tipo de la tarjeta de identificación de usuario detectada por la unidad 301 de detección.

En la realización de la presente divulgación, PLMN es una red creada y operada por el gobierno u operadores aprobados por el gobierno para el fin de proporcionar servicios de comunicación móviles terrestres para el público. La red normalmente está conectada a la PSTN, que forma una red de comunicación que cubre una región o país

completo. Por ejemplo, la identidad de red de PLMN de China Mobile es 46000, y la identidad de red de China Unicom es 46001. PLMN es un sistema de comunicación inalámbrica, inclinado para accederse por usuarios terrestres que viajan con herramientas de transporte o que se mueven a pie. Un sistema de este tipo puede ser independiente, pero normalmente está conectado a un sistema telefónico de línea terrestre, tal como la PSTN. Sin embargo, cada vez hay más y más usuarios de Internet móviles y portátiles. Un sistema de PLMN ideal proporciona servicios a usuarios móviles y portátiles equivalentes que los que proporciona a usuarios de línea terrestre. Puede ser especialmente desafiante en áreas con terrenos complicados, puesto que es difícil hallar y mantener una estación base. También puede haber muchos obstáculos en un entorno urbano, tal como ruidos y radiación interferente que puede evocarse por edificios y frecuencias de radio.

Específicamente, hay una relación de mapeo confirmada entre tarjetas de identificación de usuario y normas de red, y entre normas de red y PLMN. Por lo tanto, cuando el terminal de comunicación móvil determina el tipo de tarjeta de identificación de usuario, la PLMN en cumplimiento con la norma de red soportada por el terminal de comunicación móvil puede determinarse también basándose en el tipo de tarjeta de identificación de usuario.

La unidad 303 de adición se usa para añadir la identidad de red de la PLMN en cumplimiento con la norma de red determinada por la unidad 302 de determinación a la lista de EPLMN

En la realización de la presente divulgación, una red móvil pública terrestre equivalente (EPLMN) es una PLMN que tiene el mismo estado y nivel de prioridad que la PLMN actualmente elegida por el terminal del usuario. La EPLMN principalmente resuelve problemas relacionados con retención de usuario y estrategia de itinerancia en redes compartidas y redes originales. Los operadores pueden desplegar PLMN equivalentes para realizar compartición de recursos de red de comunicación. A partir de una perspectiva de negocio, la práctica consigue compartición de recursos de red de comunicación entre diferentes PLMN definidas por el mismo operador o las PLMN de diferentes operadores.

En la realización de la presente divulgación, la identidad de red puede incluir códigos de red. Por ejemplo, los códigos de red de China Mobile incluyen: 46000, 46002, 46007, y 46008. Los códigos de red de China Unicom incluyen: 46001, 46006 y 46009.

Específicamente, cuando la unidad 302 de determinación determina la norma de red soportada por dispositivo de comunicación móvil, la unidad 303 de adición añade la identidad de red de la norma de red en la lista de EPLMN.

La unidad 304 de acceso se usa para establecer una conexión de comunicación entre el terminal de comunicación móvil y una PLMN coincidente cuando se halla la PLMN coincidente para hacer coincidir la identidad de red en la lista de EPLMN después de que la unidad de adición tiene identidades de red añadidas en la lista de EPLMN.

En la realización de la presente divulgación, la unidad 304 de acceso se usa para explorar y extraer identidades de red de las PLMN difundidas por la estación base. La unidad 304 de acceso se usa adicionalmente para comparar la identidad de red de la PLMN explorada y extraída por la unidad de extracción de identidad de red con las identidades de red de las PLMN en la lista de EPLMN para una coincidencia. La unidad 304 de acceso se usa adicionalmente para establecer una conexión de comunicación entre el terminal de comunicación móvil y la PLMN coincidente cuando la unidad de coincidencia halla satisfactoriamente una coincidencia.

En la Figura 3 de la presente divulgación, después de que se usa la unidad 301 de detección para detectar el tipo de tarjeta de identificación de usuario insertada en un terminal de comunicación móvil la primera vez, la unidad 302 de determinación determina la PLMN en cumplimiento con la norma de red soportada por el terminal de comunicación móvil basándose en el tipo de tarjeta de identificación de usuario. La unidad 303 de adición añade la identidad de red de la PLMN determinada en cumplimiento con la norma de red soportada por el terminal de comunicación móvil a una lista de redes móviles públicas terrestres (EPLMN) equivalentes. Finalmente, cuando una PLMN coincide con una identidad de red en la lista de EPLMN, la unidad 304 de acceso establece una conexión de comunicación entre el terminal de comunicación móvil y la PLMN coincidente. La unidad 303 de adición añade las identidades de red de la PLMN determinada en cumplimiento con las normas de red soportadas por el terminal de comunicación móvil en la lista de EPLMN. La lista de EPLMN almacena identidades de red de PLMN que se consideran como un equivalente hasta un cierto punto por el terminal de comunicación móvil. Por lo tanto, cuando el terminal de comunicación móvil se conecta a una red basándose en la lista de EPLMN, que tiene identidades de red almacenadas de PLMN en cumplimiento con las normas de red soportadas por el terminal de comunicación móvil, busca redes basándose en la localización actual cuando se inserta con una tarjeta de identificación de usuario la primera vez. Por lo tanto eleva significativamente la posibilidad de hallar una PLMN cuya identidad de red coincide con una identidad de red que ya está almacenada en la lista de EPLMN durante el proceso de búsqueda de red, así como la posibilidad de que terminal de comunicación móvil se conecte a una red en la localización actual. Es fundamental para minimizar el tiempo de espera cuando los usuarios están comunicando (de manera ideal, lleva únicamente unos pocos segundos que el terminal de comunicación móvil complete la conexión de red), y por lo tanto es fundamental para mejorar en gran medida la experiencia de comunicación de los usuarios.

Por favor hágase referencia a la Figura 4. La Figura 4 es un diagrama de bloques de un terminal de comunicación

móvil de acuerdo con una segunda realización de la presente divulgación para implementar el método para acceder a una red. Como se muestra en la Figura 4, el terminal de comunicación móvil incluye una unidad 401 de detección, una unidad 402 de determinación, una unidad 403 de adición, una unidad 404 de acceso, una unidad 405 de almacenamiento, una unidad 406 de extracción de datos de localización, y una unidad 407 de salida.

5 La unidad 401 de detección se usa para detectar el tipo de la tarjeta de identificación de usuario insertada en el terminal de comunicación móvil la primera vez.

10 En la realización de la presente divulgación, los terminales de comunicación móvil incluyen pero sin limitación teléfonos inteligentes (por ejemplo teléfonos android, teléfonos iOS, y así sucesivamente).

15 En la realización de la presente divulgación, detectar el tipo de tarjeta de identificación de usuario es para determinar normas de red que soporta el terminal de comunicación móvil. La norma de red hace referencia al tipo de la red. Tipos de normas de red comúnmente observadas en China son acceso múltiple por división de código (CDMA), con teléfonos móviles que usan CDMA 1X a banda de frecuencia 800 MHz; sistema global para comunicación móvil (GSM), con teléfonos móviles que usan bandas de frecuencia 900/1800/1900 MHz; GSM 1X modo dual (es decir CDMA de banda ancha, WCDMA) en los últimos dos años, que toma las bandas de frecuencia 900/1800 MHz; tecnología de comunicación móvil 3G, que toma las bandas de frecuencia 900/1800/1900/2100 MHz; y tecnología 4G, que toma las bandas de frecuencia 1920-2170 MHz.

20 En la realización de la presente divulgación, una tarjeta de identificación de usuario puede ser una tarjeta de módulo de identidad de abonado (SIM). Más específicamente, cuando se enciende el terminal de comunicación móvil, la unidad 401 de detección detecta que es el tipo de tarjeta de identificación de usuario insertada en el zócalo del terminal de comunicación móvil.

25 La unidad 402 de determinación se usa para determinar la PLMN en cumplimiento con la norma de red soportada por la unidad de comunicación móvil basándose en el tipo de la tarjeta de identificación de usuario detectada por la unidad 401 de detección.

30 En la realización de la presente divulgación, PLMN es una red creada y operada por el gobierno u operadores aprobados por el gobierno para el fin de proporcionar servicios de comunicación móviles terrestres para el público. La red normalmente está conectada a la PSTN, que forma una red de comunicación que cubre una región o país completo. Por ejemplo, la identidad de red de PLMN de China Mobile es 46000, y la identidad de red de China Unicom es 46001. PLMN es un sistema de comunicación inalámbrica, inclinado para accederse por usuarios terrestres que viajan con herramientas de transporte o que se mueven a pie. Un sistema de este tipo puede ser independiente, pero normalmente está conectado a un sistema telefónico de línea terrestre, tal como la PSTN. Sin embargo, cada vez hay más y más usuarios de Internet móviles y portátiles. Un sistema de PLMN ideal proporciona servicios a usuarios móviles y portátiles equivalentes que los que proporciona a usuarios de línea terrestre. Puede ser especialmente desafiante en áreas con terrenos complicados, puesto que es difícil hallar y mantener una estación base. También puede haber muchos obstáculos en un entorno urbano, tal como ruidos y radiación interferente que puede evocarse por edificios y frecuencias de radio.

45 Específicamente, hay una relación de mapeo confirmada entre tarjetas de identificación de usuario y normas de red, y entre normas de red y PLMN. Por lo tanto, cuando el terminal de comunicación móvil determina el tipo de tarjeta de identificación de usuario, la PLMN en cumplimiento con la norma de red soportada por el terminal de comunicación móvil puede determinarse también basándose en el tipo de tarjeta de identificación de usuario.

50 La unidad 403 de adición se usa para añadir la identidad de red de la PLMN en cumplimiento con la norma de red determinada por la unidad 402 de determinación a la lista de EPLMN

55 En la realización de la presente divulgación, una red móvil pública terrestre equivalente (EPLMN) es una PLMN que tiene el mismo estado y nivel de prioridad que la PLMN actualmente elegida por el terminal del usuario. La EPLMN principalmente resuelve problemas relacionados con retención de usuario y estrategia de itinerancia en redes compartidas y redes originales. Los operadores pueden desplegar PLMN equivalentes para realizar compartición de recursos de red de comunicación. A partir de una perspectiva de negocio, la práctica consigue compartición de recursos de red de comunicación entre diferentes PLMN definidas por el mismo operador o las PLMN de diferentes operadores.

60 En la realización de la presente divulgación, la identidad de red puede incluir intervalos de red. Por ejemplo, las identidades de red de China Mobile incluyen cuatro intervalos: 46000, 46002, 46007, y 46008. Las identidades de red de China Unicom incluyen tres intervalos: 46001, 46006 y 46009.

Específicamente, cuando la unidad 402 de determinación determina la norma de red soportada por dispositivo de comunicación móvil, la unidad 403 de adición añade la identidad de red de la norma de red en la lista de EPLMN.

65 La unidad 404 de acceso se usa para establecer una conexión de comunicación entre el terminal de comunicación móvil y una PLMN coincidente cuando se halla la PLMN coincidente para hacer coincidir la identidad de red en la lista

de EPLMN después de que la unidad de adición tiene identidades de red añadidas en la lista de EPLMN.

Como un método opcional de implementación, la unidad 404 de acceso puede dividirse adicionalmente en una unidad 4040 de extracción de identidad de red, una unidad 4041 de coincidencia y una unidad 4042 de acceso de comunicación.

La unidad 4040 de extracción de identidad de red se usa para explorar y extraer identidades de red de las PLMN difundidas por la estación base.

La unidad 4041 de coincidencia se usa para comparar la identidad de red de la PLMN explorada y extraída por la unidad de extracción de identidad de red con las identidades de red de las PLMN en la lista de EPLMN para una coincidencia;

La unidad 4042 de acceso de comunicación se usa para establecer una conexión de comunicación entre el terminal de comunicación móvil y la PLMN coincidente cuando la unidad de coincidencia halla satisfactoriamente una coincidencia.

La unidad 405 de almacenamiento se usa para almacenar la lista de EPLMN, con identidades de red añadidas por la unidad de adición, en el terminal de comunicación móvil o tarjeta de identificación de usuario después de que la unidad de acceso establece la conexión de comunicación entre el terminal de comunicación móvil y la PLMN coincidente.

La unidad 406 de extracción de datos de localización se usa para extraer los datos de localización actuales.

En la realización de la presente divulgación, la unidad 406 de extracción de datos de localización puede extraer los datos de localización actuales basados en un edificio icónico que se asienta en la localización actual, o en la longitud y latitud geográfica de la localización.

Opcionalmente, la unidad 401 de detección también detecta si la identidad de red de la PLMN que corresponde a los datos de localización se ha añadido a la lista de EPLMN.

En la realización de la presente divulgación, cuando se determinan los datos de localización actuales del terminal de comunicación móvil, también se identifica la identidad de red de la PLMN que corresponde a los datos de localización. Para acortar el tiempo necesario para buscar una red, la unidad 401 de detección puede detectar también si la identidad de red de la PLMN que corresponde a los datos de localización se ha añadido a la lista de EPLMN. Por ejemplo, cuando un usuario confirma que él está en alguna comunidad de residencia basándose en los datos de localización, y el intervalo de identidad de red de la comunidad de residencia es 46000, 46000 se añadirá en la lista de EPLMN por el terminal.

La unidad 407 de emisión se usa para emitir un mensaje de recordatorio para recordar al usuario añadir la identidad de red de la PLMN que corresponde a los datos de localización en la lista de EPLMN cuando la unidad 401 de detección detecta que la identidad de red de la PLMN que corresponde a los datos de localización actuales no está incluida en la lista de EPLMN. El recordatorio puede emitirse como un mensaje de voz o de texto, o un mensaje de voz y un mensaje de texto al mismo tiempo. La presente divulgación no especifica ningún límite en el tipo de mensaje de recordatorio emitido.

Opcionalmente, cuando se halla una PLMN para hacer coincidir la identidad de red en la lista de EPLMN, la unidad 404 de acceso establece una conexión de comunicación entre el terminal de comunicación móvil y la PLMN coincidente. Posteriormente, para una búsqueda rápida y precisa de la PLMN, la lista de EPLMN se almacena en el terminal de comunicación móvil o tarjeta de identificación de usuario.

En la realización de la presente divulgación, la unidad 407 de emisión también se usa para emitir un mensaje de recordatorio que recuerda al usuario del tiempo necesario para conectarse a la red esta vez que puede emitirse. El recordatorio puede emitirse como un mensaje de voz o de texto, o un mensaje de voz y un mensaje de texto al mismo tiempo. La presente divulgación no especifica ningún límite en el tipo de mensaje de recordatorio emitido.

La Figura 4 explicó en detalle que después de que la unidad 404 de acceso establece la conexión de comunicación entre el terminal de comunicación móvil y la PLMN coincidente, la unidad 401 de detección puede detectar también si la identidad de red de la PLMN que corresponde a los datos de localización actuales se ha añadido en la lista de EPLMN. Si no, la unidad 407 de emisión emitirá un mensaje de recordatorio para recordar al usuario añadir la identidad de red de la PLMN que corresponde a los datos de localización en la lista de EPLMN. Cuando la realización de la presente divulgación se pone en práctica, la lista de EPLMN nuevamente establecida puede almacenarse también en el terminal o en la tarjeta de identificación de usuario. Cuando los usuarios necesitan buscar redes, la búsqueda puede realizarse basándose en la lista de EPLMN, reduce por lo tanto el tiempo necesario para buscar redes y mejora la experiencia de usuario.

La Figura 5 es un diagrama esquemático de una estructura de otro terminal de comunicación móvil más de acuerdo con una realización de la presente divulgación. El terminal de comunicación móvil está configurado para realizar los

métodos de acceso de red anteriores. Un terminal 500 de comunicación móvil puede incluir: elementos tales como al menos un procesador 501, al menos un dispositivo 502 de entrada, al menos un dispositivo 503 de salida, y una memoria 505. Estos elementos están conectados comunicativamente a través de uno o una pluralidad de buses 504. Los expertos en la materia entenderían que la realización de la presente divulgación no está limitada a la estructura del terminal de comunicación móvil mostrado en la Figura 5. Puede ser cualquiera de una estructura de tipo bus o una estructura de tipo estrella, o puede incluir más o menos elementos que los ilustrados, o algunos elementos pueden combinarse, o los elementos pueden estar dispuestos de manera diferente. El procesador 501 es un centro de control del terminal 500 de comunicación móvil. El procesador 501 está conectado a diversas partes del terminal 500 de comunicación móvil utilizando diversas interfaces y circuitos. A través de la marcha o ejecución de instrucciones de programa y/o módulos almacenados en la memoria 505, y usando datos almacenados en la memoria 505, el procesador 501 realiza una diversidad de funciones del terminal de comunicación móvil y procesa datos. El procesador 501 puede estar constituido por un circuito integrado (CI), por ejemplo, puede estar formado por un CI empaquetado único, o puede formarse conectando una pluralidad de CI empaquetados que tienen una misma función o diferentes funciones. Por ejemplo, el procesador 501 puede únicamente incluir una unidad de procesamiento central (CPU), o puede ser una combinación de una CPU, un procesador de señales digitales (DSP), una unidad de procesamiento gráfica (GPU), y diversos tipos de chips de control. En la realización de la presente divulgación, la CPU puede ser una CPU de único núcleo o puede incluir una CPU de múltiples núcleos.

El dispositivo 502 de entrada incluye un panel táctil convencional, un teclado convencional, etc., y puede incluir también una interfaz inalámbrica, una interfaz inalámbrica, etc.

El dispositivo 503 de salida incluye un panel de visualización, un altavoz, etc., y puede incluir también una interfaz inalámbrica, una interfaz inalámbrica, etc.

La memoria 505 puede estar configurada para almacenar un programa de software y el módulo. El procesador 501, el dispositivo 502 de entrada, y el dispositivo 503 de salida realizan una diversidad de aplicaciones funcionales del terminal de comunicación móvil y consiguen procesamiento de datos a través del uso del programa de software y el módulo almacenado en la memoria 505. La memoria 505 incluye principalmente un área de almacenamiento de programa y un área de almacenamiento de datos. El área de almacenamiento de programa puede almacenar un sistema operativo, un programa de aplicación requerido por al menos una función o similares. El área de almacenamiento de datos puede almacenar datos o similares creados de acuerdo con usos del terminal de comunicación móvil. En la realización de la presente divulgación, el sistema operativo puede ser un sistema Android, un sistema iOS, un sistema operativo Windows, o similares.

Específicamente, el procesador 501 ejecuta las instrucciones de programa almacenadas en la memoria 505 para realizar las siguientes operaciones:

- detectar un tipo de tarjeta de identificación de usuario insertada en un terminal de comunicación móvil en una primera vez; determinar una red móvil pública terrestre (PLMN) en cumplimiento con una norma de red soportada por el terminal de comunicación móvil basándose en el tipo de tarjeta de identificación de usuario;
- añadir una identidad de red de la PLMN determinada en cumplimiento con la norma de red soportada por el terminal de comunicación móvil a una lista de redes móviles públicas terrestres (EPLMN) equivalentes;
- establecer una conexión de comunicación entre el terminal de comunicación móvil y una PLMN coincidente a condición de que se halle que la PLMN coincidente coincide con la identidad de red en la lista de EPLMN.

El procesador 501 también ejecuta las instrucciones de programa almacenadas en la memoria 505 para realizar la siguiente etapa:  
almacenar la lista de EPLMN al terminal de comunicación móvil o a la tarjeta de identificación de usuario.

El procesador 501 también ejecuta las instrucciones de programa almacenadas en la memoria 505 para realizar las siguientes etapas:

- extraer unos datos de localización actual;
- detectar si una identidad de red de una PLMN que corresponde a los datos de localización se ha añadido a la lista de EPLMN;
- emitir un mensaje de recordatorio para recordar al usuario añadir la identidad de red de la PLMN que corresponde a los datos de localización a la lista de EPLMN si no está en la lista de EPLMN.

Cuando el procesador ejecuta las instrucciones de programa para establecer la conexión de comunicación entre el terminal de comunicación móvil y una PLMN coincidente a condición de que se halle que la PLMN coincide con la identidad de red en la lista de EPLMN, el procesador ejecuta las instrucciones de programa para realizar las siguientes etapas:

- explorar identidades de red de las PLMN difundidas por una estación base;
- comparar las identidades de red exploradas de las PLMN con las identidades de red de las PLMN en la lista de EPLMN;

establecer una conexión de comunicación entre el terminal de comunicación móvil y la PLMN coincidente si hay una coincidencia.

5 El procesador 501 también ejecuta las instrucciones de programa almacenadas en la memoria 505 para realizar la siguiente etapa:  
emitir un mensaje de recordatorio para recordar al usuario de un tiempo necesario para conectarse a la red esta vez.

10 Específicamente, la realización de la presente divulgación introduce un terminal que puede implementar parte o todo el procedimiento del método para acceder a una red introducido por la presente divulgación en combinación con las Figuras 1 y 2

15 Todos los módulos o submódulos de las realizaciones de la presente divulgación pueden realizarse por circuitos integrados generales, tal como una unidad de procesamiento central (CPU) o circuito integrado específico de la aplicación (ASIC).

Los bloques de las realizaciones de la presente divulgación pueden ajustarse, combinarse o borrarse basándose en necesidades reales.

20 Las unidades del terminal en las realizaciones de la presente divulgación pueden combinarse, dividirse o borrarse basándose en necesidades reales.

25 Un técnico convencional de este campo entiende que parte o todo el procedimiento de las realizaciones puede completarse ordenando hardware relevante a través de programas informáticos. El programa puede almacenarse en un medio de almacenamiento legible por ordenador. Los procedimientos de las realizaciones de los métodos pueden incluirse cuando el programa está operando. En el que el medio de almacenamiento puede ser un disco, CD, memoria de solo lectura (ROM), o memoria de acceso aleatorio (RAM).

**REIVINDICACIONES**

1. Un método para acceder a una red realizado por un terminal de comunicación móvil, el método comprende:

5 detectar (S101, S201) un tipo de tarjeta de identificación de usuario insertada en un terminal de comunicación móvil en una primera vez;  
determinar (S102, S202) una red móvil pública terrestre, PLMN, en cumplimiento con una norma de red soportada por el terminal de comunicación móvil basándose en el tipo de tarjeta de identificación de usuario;  
10 añadir (S103, S203) una identidad de red de la PLMN determinada en cumplimiento con la norma de red soportada por el terminal de comunicación móvil a una lista de redes móviles públicas terrestres equivalentes, EPLMN, en el que las PLMN en la lista de EPLMN tienen el mismo estado y nivel de prioridad; y  
establecer (S104, S204) una conexión de comunicación entre el terminal de comunicación móvil y una PLMN coincidente a condición de que se halle que la PLMN coincidente coincide con la identidad de red en la lista de EPLMN,  
15 en el que antes de la etapa de establecimiento de la conexión de comunicación entre el terminal de comunicación móvil y la PLMN coincidente a condición de que se halle que la PLMN coincidente coincide con la identidad de red en la lista de EPLMN el método comprende adicionalmente:  
20 explorar identidades de red de las PLMN difundidas por una estación base;  
comparar las identidades de red exploradas de las PLMN con la identidad de red de PLMN en la lista de EPLMN; en el que después de establecer la conexión de comunicación entre el terminal de comunicación móvil y la PLMN coincidente a condición de que se halle que la PLMN coincidente coincide con la identidad de red en la lista de EPLMN, el método comprende adicionalmente:  
25 almacenar la lista de EPLMN al terminal de comunicación móvil o a la tarjeta de identificación de usuario.

2. El método de la reivindicación 1, caracterizado por que el método comprende adicionalmente las siguientes subetapas después de almacenar la lista de EPLMN al terminal de comunicación móvil o a la tarjeta de identificación de usuario:

30 extraer unos datos de localización actual;  
detectar si una identidad de red de una PLMN que corresponde a los datos de localización se ha añadido a la lista de EPLMN;  
emitir un mensaje de recordatorio para recordar al usuario añadir la identidad de red de la PLMN que corresponde a los datos de localización a la lista de EPLMN si no está en la lista de EPLMN.

3. El método de la reivindicación 1, caracterizado por que el método comprende adicionalmente:  
emitir un mensaje de recordatorio para recordar al usuario de un tiempo necesario para conectarse a la red esta vez.

4. Un terminal de comunicación móvil, el terminal móvil comprende:

40 una unidad (301) de detección, configurada para detectar un tipo de tarjeta de identificación de usuario insertada en un terminal de comunicación móvil en una primera vez;  
una unidad (302) de determinación, configurada para determinar una red móvil pública terrestre, PLMN, en cumplimiento con una norma de red soportada por el terminal de comunicación móvil basándose en el tipo de tarjeta de identificación de usuario detectada por la unidad de detección;  
45 una unidad (303) de adición, configurada para añadir una identidad de red de la PLMN determinada en cumplimiento con la norma de red soportada por el terminal de comunicación móvil a una lista de redes móviles públicas terrestres equivalentes, EPLMN, en el que las PLMN en la lista de EPLMN tienen un mismo estado y nivel de prioridad;  
50 una unidad (304) de acceso, configurada para establecer una conexión de comunicación entre el terminal de comunicación móvil y una PLMN coincidente si se halla que la PLMN coincidente coincide con la identidad de red en la lista de EPLMN después de que la identidad de red se haya añadido en la lista por la unidad de adición; en el que la unidad (304) de acceso comprende:  
55 una unidad (4040) de extracción de identidad de red, configurada para explorar identidades de red de las PLMN difundidas por una estación base;  
una unidad (4041) de coincidencia, configurada para comparar las identidades de red de las PLMN exploradas por la unidad de extracción de identidad de red con la identidad de red de la PLMN en la lista de EPLMN;  
una unidad (4042) de acceso de comunicación, configurada para establecer, a condición de que una de las  
60 identidades de red exploradas coincida con la identidad de red de la PLMN en la lista de EPLMN, mapeando la conexión de comunicación entre el terminal de comunicación móvil y la PLMN coincidente la identidad de red coincidente;  
en el que el terminal de comunicación móvil comprende adicionalmente:  
65 una unidad (405) de almacenamiento, configurada para almacenar la lista de EPLMN después de que las identidades de red se hayan añadido a la lista por la unidad de adición en el terminal de comunicación móvil o la tarjeta de identificación de usuario después de que la unidad de acceso establece la conexión de

comunicación entre el terminal de comunicación móvil y la PLMN coincidente.

5. El terminal de comunicación móvil de la reivindicación 4, caracterizado por que el terminal de comunicación móvil comprende adicionalmente:

5 una unidad (406) de extracción de datos de localización, configurada para extraer datos de localización actuales después de almacenar la lista de EPLMN al terminal de comunicación móvil o a la tarjeta de identificación de usuario;  
 en el que la unidad (301) de detección está configurada adicionalmente para detectar si la identidad de red de la PLMN que corresponde a los datos de localización extraídos por la unidad (406) de extracción de datos de localización se ha añadido a la lista de EPLMN;  
 el terminal de comunicación móvil comprende adicionalmente:

15 una unidad (407) de salida, configurada para emitir un mensaje de recordatorio para recordar al usuario añadir la identidad de red de la PLMN que corresponde a los datos de localización en la lista de EPLMN si la unidad (301) de detección detecta que la identidad de red de la PLMN que corresponde a los datos de localización no se ha añadido a la lista de EPLMN.

6. El terminal de comunicación móvil de la reivindicación 5, en el que la unidad (407) de emisión está configurada adicionalmente para emitir un mensaje de recordatorio para recordar al usuario de un tiempo necesario para conectarse a la red esta vez.

7. Un programa informático que comprende medios de código de programa informático, el programa informático está adaptado para realizar las siguientes etapas cuando el programa informático se ejecuta en un ordenador:

25 detectar un tipo de tarjeta de identificación de usuario insertada en el ordenador en una primera vez;  
 determinar una red móvil pública terrestre, PLMN, en cumplimiento con una norma de red soportada por el terminal de comunicación móvil basándose en el tipo de tarjeta de identificación de usuario; añadir una identidad de red de la PLMN determinada en cumplimiento con la norma de red soportada por el ordenador a una lista de redes móviles públicas terrestres equivalentes, EPLMN, en el que las PLMN en la lista de EPLMN tienen un mismo estado y nivel de prioridad; y  
 establecer una conexión de comunicación entre el ordenador y una PLMN coincidente a condición de que se halle que la PLMN coincidente coincide con la identidad de red en la lista de EPLMN;  
 en el que antes de la etapa de establecimiento de la conexión de comunicación entre el ordenador y la PLMN coincidente a condición de que se halle que la PLMN coincide con la identidad de red en la lista de EPLMN se realizan las siguientes etapas:

40 explorar identidades de red de las PLMN difundidas por una estación base;  
 comparar las identidades de red exploradas de las PLMN con la identidad de red de PLMN en la lista de EPLMN;  
 en el que después de establecer la conexión de comunicación entre el ordenador y la PLMN coincidente a condición de que se halle que la PLMN coincidente coincide con la identidad de red en la lista de EPLMN, se realiza la siguiente etapa:  
 almacenar la lista de EPLMN al ordenador o a la tarjeta de identificación de usuario.

8. El programa informático de la reivindicación 7, caracterizado por que el programa informático está adaptado para realizar las siguientes subetapas cuando el programa informático se ejecuta en el ordenador después de almacenar la lista de EPLMN al ordenador o a la tarjeta de identificación de usuario:

50 extraer unos datos de localización actual después de almacenar la lista de EPLMN al ordenador o a la tarjeta de identificación de usuario;  
 detectar si una identidad de red de una PLMN que corresponde a los datos de localización se ha añadido a la lista de EPLMN;  
 emitir un mensaje de recordatorio para recordar al usuario añadir la identidad de red de la PLMN que corresponde a los datos de localización a la lista de EPLMN si no está en la lista de EPLMN.

9. El programa informático de la reivindicación 7, caracterizado por que el programa informático está adaptado para realizar la siguiente subetapa cuando el programa informático se ejecuta en el ordenador:  
 emitir un mensaje de recordatorio para recordar al usuario de un tiempo necesario para conectarse a la red esta vez.

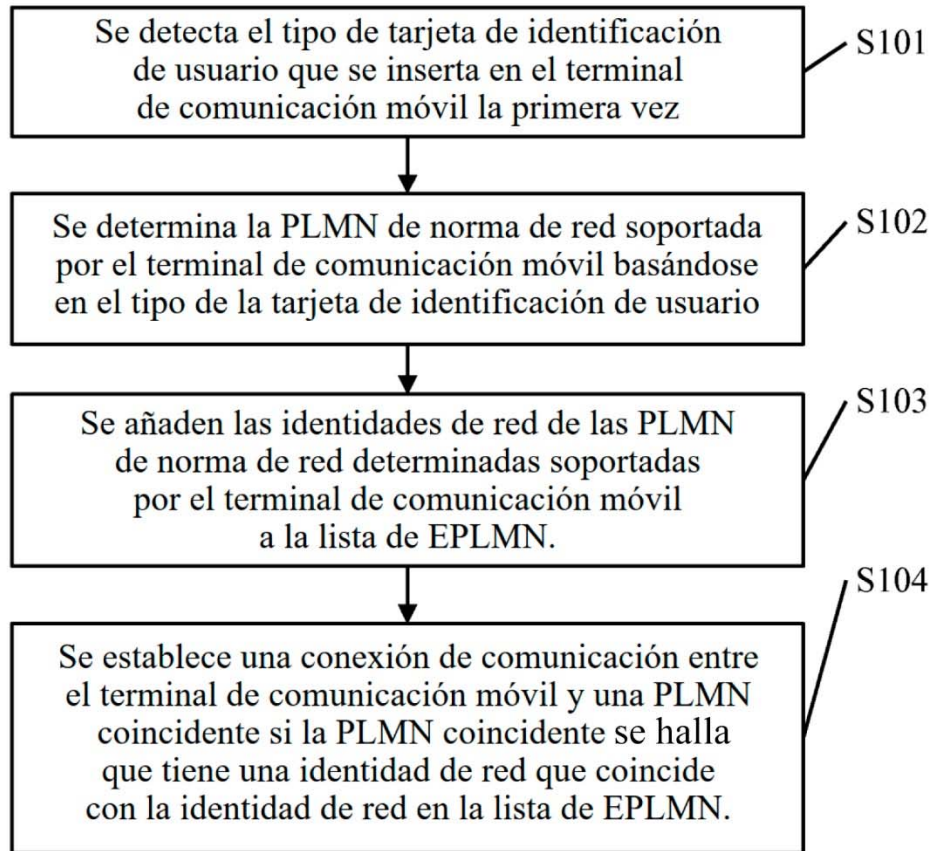


FIG. 1

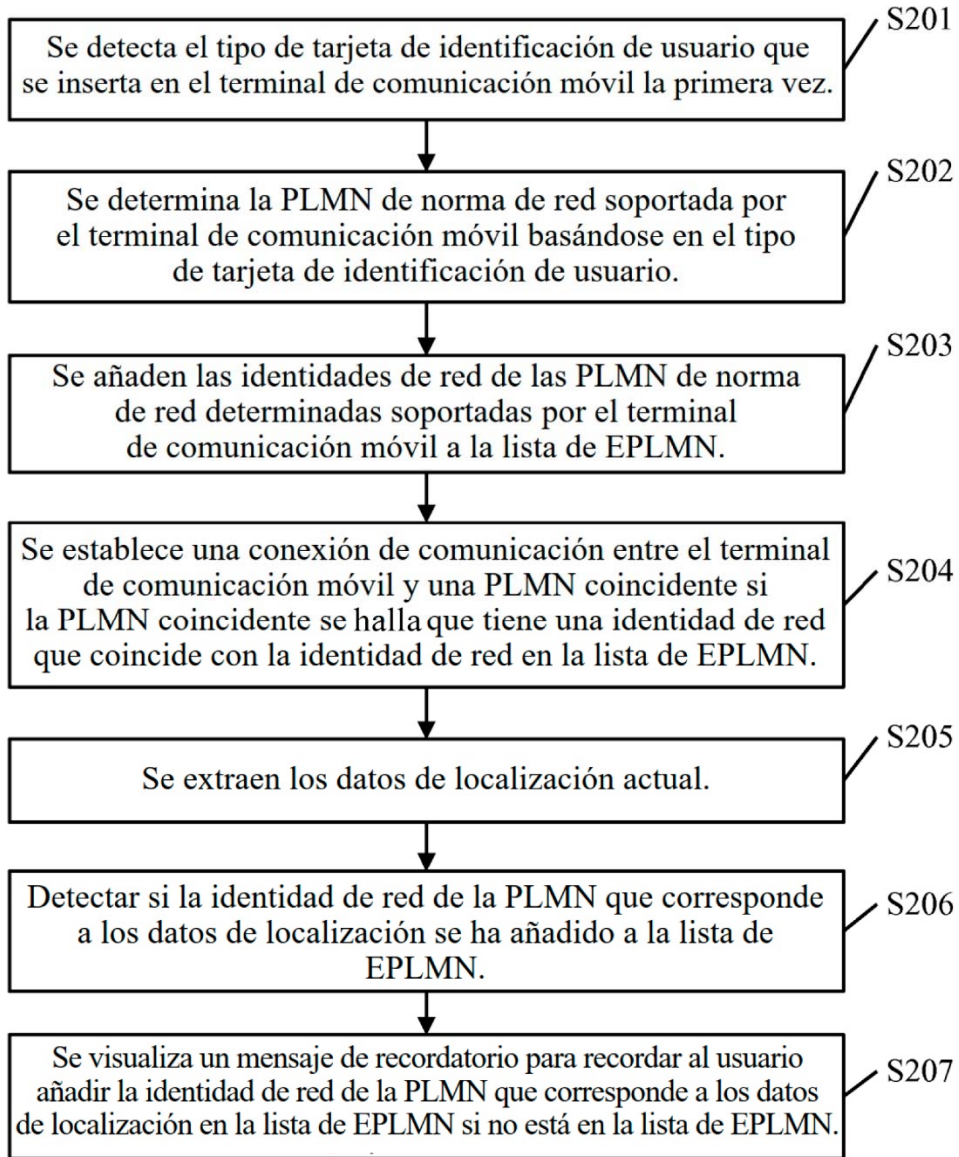


FIG. 2

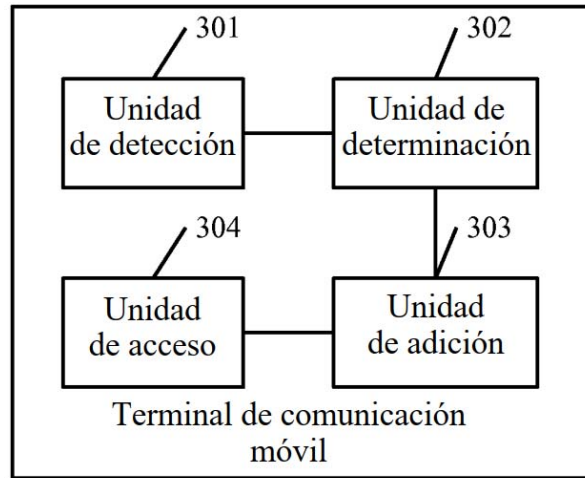


FIG. 3

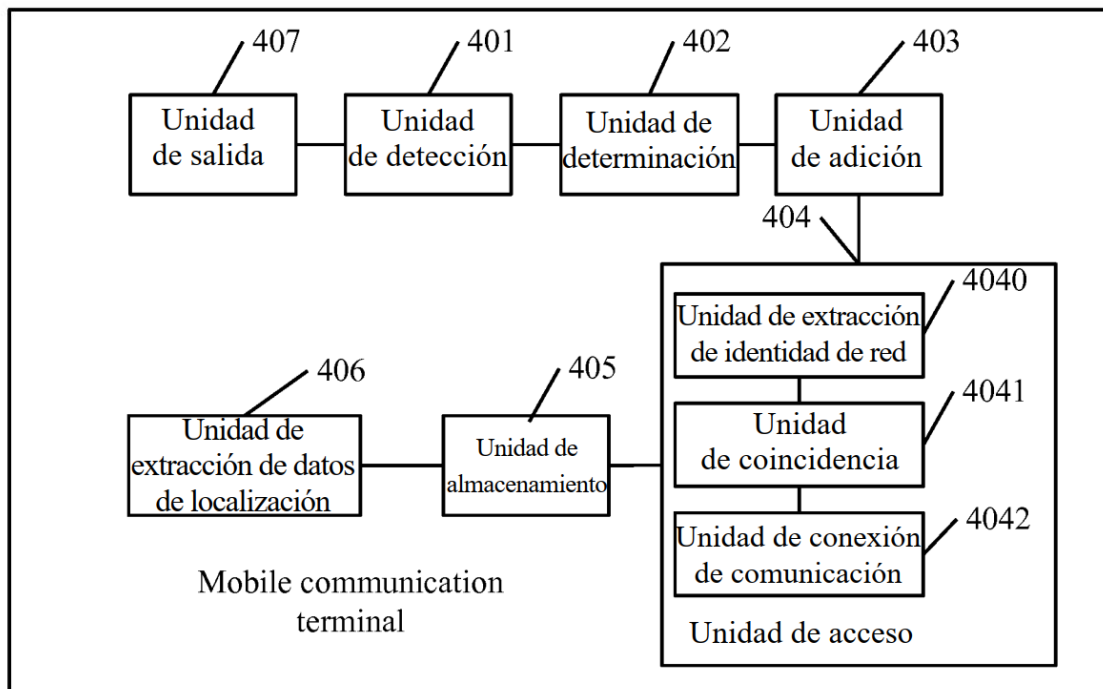


FIG. 4

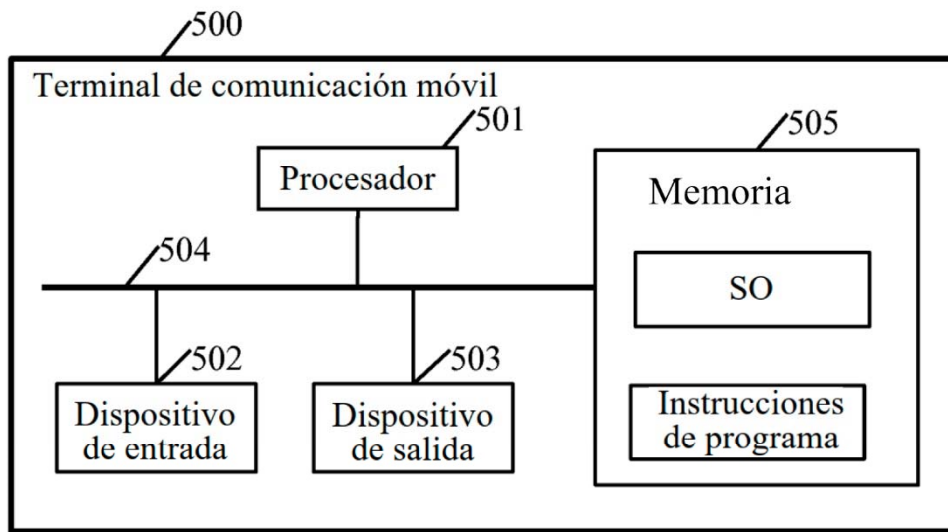


FIG. 5