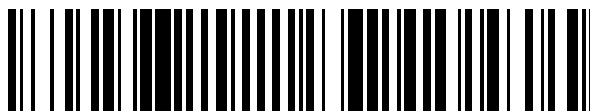


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 402 693**

51 Int. Cl.:

H04W 4/02 (2009.01)

H04W 68/04 (2009.01)

H04W 60/00 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.05.2006 E 06010487 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.01.2013 EP 1732344**

54 Título: **Control del uso de servicios en redes de comunicación**

30 Prioridad:

10.06.2005 DE 102005027968

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

07.05.2013

73 Titular/es:

**VODAFONE HOLDING GMBH (100.0%)
MANNESMANNUFER 2
40213 DÜSSELDORF, DE**

72 Inventor/es:

**VOHBURGER, JAN;
HOLLAS, MARKUS y
STAUFER, TILLMANN**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 402 693 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

Control del uso de servicios en redes de comunicación

5 La presente invención se refiere a un procedimiento para el control del uso de servicios disponibles para un aparato terminal móvil en una red de comunicación para conexiones de comunicación dependiendo del lugar de estancia del aparato terminal móvil en la red de comunicación, presentando la red de comunicación al menos un área de servicio con una estructura de red celular estructurada a partir de celdas de teléfono móvil, dividiéndose el área de servicio para al menos un aparato terminal móvil en al menos un área preferente y un área restante y posibilitándose con presencia del aparato terminal móvil en la al menos un área preferente para conexiones de comunicación un uso de al menos un servicio, que difiere de un uso de servicios posibilitado con presencia del aparato terminal móvil en el
10 área restante para conexiones de comunicación, determinándose el lugar de estancia del aparato terminal móvil en la red de comunicación mediante una llamada de búsqueda de aparato terminal. Un procedimiento de este tipo se desvela, por ejemplo, por el documento WO 98/42151 A2.

15 Además, la presente invención se refiere a un equipo para el control del uso de servicios disponibles para un aparato terminal móvil en una red de comunicación para conexiones de comunicación dependiendo del lugar de estancia del aparato terminal móvil en la red de comunicación, que está equipado y/o preparado para la realización del procedimiento de acuerdo con la invención.

Además, la presente invención se refiere a un aparato terminal móvil que se puede usar de acuerdo con el procedimiento en una red de comunicación.

20 Una red de comunicación en el sentido de la presente invención son redes de telecomunicación inalámbricas y/o alámbricas para servicios de voz, multimedia y/o datos de banda estrecha o ancha, en las que abonados que pueden cambiar de lugar acceden con aparatos terminales móviles que se pueden usar o que se pueden hacer funcionar en la red de comunicación desde diferentes lugares a la red de comunicación y usan servicios para conexiones de comunicación para el intercambio de informaciones de señalización y/o útiles.

25 Tales redes de comunicación presentan, para el reconocimiento y almacenamiento del punto de acceso a servicios respectivamente momentáneo de un abonado, equipos para el control de la movilidad así como equipos para el establecimiento de conexiones de comunicación o para la iniciación de servicios para el respectivo abonado en el respectivo lugar de acceso. A este respecto, las redes de comunicación en el sentido de la presente invención pertenecen particularmente las redes de telefonía móvil celulares, por ejemplo, de acuerdo con el estándar de red de radiotransmisión de GSM y/o UMTS, LAN inalámbricas, PAN inalámbricas, MAN inalámbricas, redes de telefonía móvil con LAN inalámbrica y/o tecnologías de acceso de radiotransmisión de corto alcance, por ejemplo bluetooth,
30 redes de datos y LAN con accesos inalámbricos y/o alámbricos para aparatos terminales móviles de abonados que pueden cambiar de lugar así como combinaciones de tales redes de comunicación.

35 En tales redes de comunicación, a los abonados que pueden cambiar de lugar o los aparatos terminales móviles usados por los mismos están disponibles para su uso diferentes servicios para conexiones de comunicación. Tales usos de servicios para conexiones de comunicación comprenden, a este respecto, particularmente en redes de telecomunicación tales como redes de telefónica móvil celulares y/o redes telefónicas alámbricas servicios para la transmisión de voz y/o datos entre abonados, por ejemplo, para llamadas, servicios de mensajes tales como SMS (SMS: servicio de mensajes cortos, Short Message Service) o MMS (MMS: servicios de mensajería multimedia, Multimedia Message Service) o servicios similares. Un uso de los servicios para conexiones de comunicación comprende, a este respecto, además posibilidades de configurar y/o tarifar tales servicios dependiendo del lugar de estancia del respectivo aparato terminal móvil de forma diferente.
40

45 Para poder facilitar a aparatos terminales móviles en una red de comunicación dependiendo del lugar de estancia diferentes usos de servicios para conexiones de comunicación, se divide el área de servicio disponible por la red de comunicación para aparatos terminal móviles de abonados que pueden cambiar de lugar para el respectivo abonado o su aparato terminal móvil en al menos un área preferente y un área restante que se encuentra fuera del área preferente. En el área preferente respectivamente asignada al abonado o su aparato terminal móvil en el lado de la red de comunicación están disponibles para el mismo con presencia en el mismo entonces usos de servicios para conexiones de comunicación, que difieren de los usos de servicios con presencia del aparato terminal móvil del abonado que puede cambiar de lugar en el área restante.

50 Como usos de servicios dependiendo del lugar de estancia de un aparato terminal móvil en la red de comunicación se pueden concebir de acuerdo con la presente invención diferentes servicios de comunicación para conexiones de comunicación y/o una tarificación diferente de conexiones de comunicación. Los servicios de comunicación para conexiones de comunicación dependiendo del lugar de estancia de un aparato terminal móvil en la red de comunicación, a este respecto, son, por ejemplo, una disponibilidad y/o bloqueo de determinados servicios y/o
55 servicios adicionales de conexiones de comunicación, particularmente una transmisión de conversaciones o similares, un bloqueo de conexiones de comunicación salientes y/o entrantes y/o conversaciones, diferentes calidades de servicios con respecto a la calidad de voz, la velocidad de datos disponible o calidades de servicio o similares y/o el uso de diferentes números de llamada para conexiones de comunicación salientes de un aparato

terminal móvil y/o entrantes en el mismo, particularmente el uso de un número de llamada de una red telefónica alámbrica, un denominado número de red fija o un número de teléfono móvil (MSISDN). Los usos de servicio de una tarificación diferente de conexiones de comunicación son particularmente tarifas de uso diferentes en la aplicación, por ejemplo, precios por minuto, precios dependientes del alcance de los datos transmitidos o similares para conexiones de comunicación salientes de un aparato terminal móvil y/o entrantes en el mismo dentro del área preferente o fuera del mismo en el área restante del área de servicio de la red de comunicación.

En el estado de la técnica, del ámbito de la tarificación de conexiones de comunicación en redes de telefonía móvil se conoce la consideración del lugar de estancia de un aparato terminal móvil de un abonado que puede cambiar de lugar en la red de telefonía móvil para la adaptación individual para el usuario de la estructura de tarifas para lugar de estancias determinados en el área de servicio de la red de comunicación, por ejemplo, por los documentos US 5.568.153 o DE 197 31 461 C1. Las implementaciones conocidas en el estado de la técnica, a este respecto, permiten para abonados individuales el establecimiento de al menos un área preferente en el área de servicio de la red de telefonía móvil que, por norma general, está determinada por una dirección postal de un abonado o sus coordenadas geográficas. El área preferente en el área de servicio de la red de telefonía móvil, entonces, está compuesta de una única celda de teléfono móvil o un grupo de celdas relacionadas de teléfono móvil en cuya zona de servicio de telefonía móvil se encuentra el área preferente. A este respecto, las celdas de teléfono móvil asignadas a los abonados que pueden cambiar de lugar individuales o sus aparatos terminales móviles, por norma general, se almacenan en un banco de datos de abonados de la red de telefonía móvil. Con la iniciación de un servicio para conexiones de comunicación se determina mediante un equipo de localización si el abonado o su aparato terminal móvil se encuentra dentro del área preferente o fuera del área preferente en el área restante. Dependiendo del lugar de estancia actual del abonado o su aparato terminal móvil, entonces, en la red de comunicación se activa la correspondiente tarifa de tarificación en la red de telefonía móvil y se usa en el lado del sistema de facturación para la facturación.

Los procedimientos y equipos conocidos hasta ahora en el estado de la técnica para el control del uso de servicios disponibles para un aparato terminal móvil en una red de comunicación para conexiones de comunicación dependiendo del lugar de estancia del aparato terminal móvil en la red de comunicación están limitados con respecto a los usos de servicios disponibles así como con respecto a las posibilidades de un control, particularmente con respecto a una capacidad de individualización de los usos de servicios para conexiones de comunicación. Lo mismo se cumple para los aparatos terminales móviles que se pueden usar correspondientemente en tales redes de comunicación con respecto a una preparación y/o señalización de usos de servicios correspondientes dependiendo del respectivo lugar de estancia en la red de comunicación.

El objetivo de la presente invención es poder cumplir con la necesidad existente incesantemente de usos de servicios disponibles para un aparato terminal móvil en una red de comunicación para conexiones de comunicación dependiendo del lugar de estancia del aparato terminal móvil en la red de comunicación y, particularmente, posibilitar usos de servicios individualizables de forma extensa al igual que su preparación y/o señalización.

Para la solución técnica de este objetivo, con la presente invención se propone un procedimiento con las características del preámbulo de la reivindicación 1 que está caracterizado por los rasgos de la parte caracterizadora de la reivindicación 1.

La invención se basa en el conocimiento de que mediante determinación del lugar de estancia del aparato terminal móvil en la red de comunicación mediante al menos una llamada de búsqueda de aparato terminal anticipada (Prepaging) que se realiza en el lado de la red de comunicación se posibilita una delimitación más precisa del lugar de estancia del aparato terminal móvil en la red de comunicación. Por ello se pueden realizar particularmente usos de servicios mejorados y más extensos para conexiones de comunicación.

Otra configuración ventajosa de la invención prevé que el lugar de estancia del aparato terminal móvil en la red de comunicación se determine usando tecnologías de localización basadas en red y/o basadas en aparato terminal, desencadenándose la determinación, preferentemente, en el lado de la red de comunicación. Mediante la combinación de tecnologías de localización basadas en red tales como, por ejemplo, COO (celda de origen, Cell Of Origin), TOA (tiempo de llegada, Time Of Arrival) y tecnologías de localización basadas en red similares y/o tecnologías de localización basadas en aparatos terminales, tales como, por ejemplo E-OTD (diferencia de tiempo observada mejorada, Enhanced-Observed Time Difference), GPS (sistema de posicionamiento global, Global Positioning System) o tecnologías de localización basadas en aparatos terminales similares, de este modo se puede conseguir un aumento adicional con respecto a los usos individuales para el usuario de servicios para conexiones de comunicación.

En otra configuración ventajosa de la invención se realiza la determinación del lugar de estancia mediante establecimiento de un identificador, preferentemente un número de localización, ID de área de localización (LAID, Location Area ID) o un ID de célula de la zona de telefonía móvil y/o de la celda de teléfono móvil del área de servicio de la red de comunicación en la que se puede localizar el aparato terminal móvil. El establecimiento del identificador de la zona de telefonía móvil y/o de la celda de teléfono móvil, a este respecto, se realiza ventajosamente en el lado de al menos un equipo para la gestión de la movilidad de aparatos terminales móviles de la red de comunicación. Ventajosamente, a este respecto, el identificador de la zona de telefonía móvil y/o la celda

de teléfono móvil se registra en el lado de la red de comunicación, registrándose el identificador de zona de telefonía móvil y/o celda de teléfono móvil en un banco de datos de un equipo previsto en el lado de la red de comunicación para la llamada de búsqueda de aparato terminal anticipado (Prepaging) por el equipo de la red de telecomunicación y consultándose del mismo en el marco de la llamada de búsqueda de aparato terminal anticipado (Prepaging), que configura el área de servicio de la zona de telefonía móvil y/o de la celda de teléfono móvil del lugar de estancia actual del aparato terminal móvil. Otra configuración de la invención prevé que el identificador de zona de telefonía móvil y/o celda de teléfono móvil se registre en el lado del aparato terminal móvil y se comunice a la red de comunicación a través de una conexión de comunicación de la red de comunicación, preferentemente mediante un servicio de mensajes de la red de comunicación, de forma particularmente preferente mediante SMS.

Ventajosamente, el establecimiento del identificador de la zona de telefonía móvil y/o de la celda de teléfono móvil del aparato terminal móvil para conexiones de comunicación salientes del mismo y/o dirigidas al mismo se realiza durante un establecimiento de conexión. Mediante la solución de acuerdo con la invención de una llamada de búsqueda de aparato terminal anticipada, preferentemente usando un identificador de celda de teléfono móvil, a este respecto, como ya se ha explicado, se posibilita una determinación mejorada adicionalmente del lugar de estancia de un aparato terminal móvil en la red de comunicación, particularmente debido a que directamente durante la iniciación de un servicios para el aparato terminal móvil durante un establecimiento de una conexión de comunicación se realiza una actualización de la información a cerca de la zona de telefonía móvil actual y la celda de teléfono móvil actual del aparato terminal móvil en el equipo para la gestión de la movilidad del aparato terminal móvil, preferentemente con una resolución a nivel de celda de teléfono móvil. Con servicios salientes, por ejemplo, servicios tales como conversaciones telefónicas que se desencadenan por el propio aparato terminal móvil o su abonado así como con servicios entrantes, tales como conversaciones telefónicas que se desencadenan por otros abonados en la red de comunicación, se realiza ventajosamente en el marco del establecimiento de la conexión de acuerdo con los protocolos usados por la red de comunicación, particularmente con protocolos usados por redes de telefonía móvil celulares, automáticamente una actualización de la información correspondiente acerca de la celda de teléfono móvil actual del aparato terminal móvil en el equipo respectivamente competente para la gestión de la movilidad. El identificador de celda de teléfono móvil (Cell-ID) actualizado correspondientemente, a este respecto, se facilita durante la iniciación del servicio para la comprobación del área de presencia del aparato terminal móvil ventajosamente por el equipo para la gestión de la movilidad.

En otra configuración ventajosa de la invención se determina el lugar de estancia del aparato terminal móvil en la red de comunicación en intervalos de tiempo periódicos y/o de forma controlada por acontecimiento antes, con y/o durante la iniciación de una conexión de comunicación. Una determinación controlada por acontecimientos del lugar de estancia del aparato terminal móvil en la red de comunicación, a este respecto, se da ventajosamente durante un cambio de la zona de telefonía móvil actual y/o la celda de teléfono móvil de un aparato terminal móvil en la red de comunicación y/o con un cambio de usos de servicios disponibles para conexiones de comunicación. Las medidas de acuerdo con la invención para la determinación del lugar de estancia posibilitan individualmente y/o en combinación ventajosamente una resolución mejorada y actualizada del lugar de estancia del aparato terminal móvil en la red de comunicación y, con ello, un aumento correspondiente con respecto a la capacidad de individualización de áreas preferentes y/o usos de servicios disponibles en las mismas de un aparato terminal móvil.

En otra configuración ventajosa de la invención se determina y/o registra el lugar de estancia del aparato terminal móvil en la red de comunicación en el lado de la red de comunicación, el lugar de estancia determinado en el lado de la red de comunicación se compara con al menos un área preferente registrada en un banco de datos almacenado en el lado de la red de comunicación, mediante la comparación en el lado de la red de comunicación se comprueba si el aparato terminal móvil de encuentra en un área preferente o se encuentra en el área restante y al menos con comprobación de la presencia del aparato terminal móvil en un área preferente se señala la presencia del aparato terminal móvil en un área preferente, el área preferente y/o los usos de servicios disponibles para el aparato terminal móvil en el área preferente para conexiones de comunicación en el lado de la red de comunicación para el control en el lado de la red de comunicación de los usos de servicios.

Ventajosamente, en el lado del aparato terminal móvil se almacena el lugar de estancia determinado y/o el resultado de la comparación, preferentemente en el lado de un banco de datos del aparato terminal móvil, comunicándose el lugar de estancia determinado y/o el resultado de la comparación al aparato terminal móvil a través de una conexión de comunicación de la red de comunicación, preferentemente mediante un servicio de mensajes de la red de comunicación, de forma particularmente preferente mediante SMS.

Otra configuración de la invención está caracterizada porque se registra al menos una información acerca de la presencia del aparato terminal móvil en un área preferente, el área preferente y/o los usos de servicios disponibles para el aparato terminal móvil en el área preferente para conexiones de comunicación en un banco de datos en el lado de la red de comunicación y se consulta y/o usa por un equipo previsto en el lado de la red de comunicación para la llamada de búsqueda de aparato terminal anticipada (Prepaging) de la red de comunicación de este banco de datos en el marco de la señalización y/o tarificación de conexiones de comunicación. Ventajosamente, mediante la información en el lado de la red de comunicación se activan y/o tarifican los usos de servicios disponibles en la respectiva área preferente para conexiones de comunicación del aparato terminal móvil en la red de comunicación. De acuerdo con la invención se realiza la señalización en intervalos de tiempo periódicos y/o de forma controlada por acontecimiento. Ventajosamente, en el lado por parte del procedimiento de acuerdo con la invención se usan o

se pueden usar una o varias áreas preferentes relacionadas y/o no relacionadas.

En una configuración particularmente preferente de la invención, los aparatos terminales móviles a los que en la red de comunicación se asigna al menos una misma área preferente se agrupan y gestionan en la red de comunicación como grupo. Mediante una agrupación de acuerdo con la invención de aparatos terminales móviles a los que en la red de comunicación están asignadas áreas preferentes iguales y una gestión correspondiente de los aparatos terminales móviles como grupo se pueden realizar usos de servicios más extensos para conexiones de comunicación. A este respecto, una agrupación de acuerdo con la invención de aparatos terminales móviles posibilita, particularmente, un aumento con respecto a usos de servicios individualizados para grupos de conexiones de comunicación. A este respecto, ventajosamente se realiza una asignación de servicios de grupos para conexiones de comunicación en áreas preferentes. De este modo, por ejemplo, los miembros de una familia en su domicilio y su entorno pueden formar una denominada red privada virtual (VPN: Virtual Private Network) y en ese lugar comunicarse entre sí con presencia de los correspondientes miembros del grupo, por ejemplo, sin coste y/o al menos comunicarse de forma más económica unos con otros, particularmente telefonarse, ventajosamente al menos cuando al menos un miembro del grupo está presente en el mismo. Además se pueden formar agrupaciones de miembros de empresas que tienen un área preferente común en su lugar de trabajo y en ese lugar pueden usarse correspondientemente de forma más económica y/o con otras posibilidades de servicios conexiones de comunicación entre sí y/o con otros abonados en la red de comunicación con usos de servicios individualizables correspondientes. Los abonados individuales o sus aparatos terminales móviles, a este respecto, pueden presentar distintas áreas preferentes, por ejemplo, una en su domicilio en el grupo "miembros de familia" y uno en su lugar de trabajo en el grupo "miembros de la empresa". En el lado de la red de comunicación, mediante la agrupación de acuerdo con la invención se da ventajosamente una gestión simplificada de aparatos terminales correspondientes de miembros de grupos en el lado de la red de comunicación, particularmente debido a que en el marco de la gestión en el lado de la red de comunicación para los aparatos terminales móviles con presencia en áreas preferentes correspondientes tienen que gestionarse solamente las informaciones correspondientes de grupos para los usos de servicios.

En otra configuración ventajosa de la invención, los aparatos terminales móviles, a los que en la red de comunicación se asigna, además de al menos una misma área preferente para conexiones de comunicación al menos un mismo uso de al menos un servicio se agrupan como grupo en la red de comunicación. Por ello se da un aumento adicional con respecto a la capacidad de individualización de usos de servicios para conexiones de comunicación en la red de comunicación. De este modo, por ejemplo, para distintos grupos en determinadas áreas preferentes se pueden realizar usos de servicios preferentes para conexiones de comunicación y gestionar correspondientemente de forma unitaria en el lado de la red de comunicación. De este modo, determinados miembros del grupo pueden presentar como usos de servicios particulares en áreas preferentes seleccionadas, por ejemplo, conexiones de comunicación con otras calidades de servicio, por ejemplo, mayores velocidades de transmisión de datos o posibilidades similares que fuera de las áreas preferentes y/o en otras áreas. Un ejemplo de aplicación para tales calidades diferentes de servicios con respecto a las velocidades de transmisión de datos se da, por ejemplo, en aparatos terminales móviles que en un primer grupo en su lugar de trabajo pueden usarse con otros miembros de la empresa como miembros de grupo entre sí y/o con el uso en el lugar de trabajo con su aparato terminal móvil mayores velocidades de transmisión de datos para conexiones de comunicación que, por ejemplo, en un área preferente en su domicilio o desde su domicilio con o entre miembros de la familia como otro grupo de un aparato terminal móvil en la red de comunicación.

Ventajosamente, la presencia del aparato terminal móvil en la al menos un área preferente o el área restante se reproduce en el lado del aparato terminal móvil y/o en el lado de un equipo de indicación que se puede unir con el mismo, preferentemente de forma óptica y/o acústica. Ventajosamente, a este respecto, la reproducción se realiza después de la comprobación del área actual de presencia dentro de un área preferente o dentro del área restante de un aparato terminal móvil o su grupo asignado mediante un mensaje adecuado de señalización que se transmite al aparato terminal móvil en el área de presencia comprobada del aparato terminal móvil. La reproducción que se realiza en el marco de la señalización en forma óptica y/o acústica señala a este respecto al usuario del aparato terminal móvil en la al menos un área preferente la respectiva pertenencia al grupo, la propia área preferente y/o los usos de servicios posibles en el área preferente para conexiones de comunicación.

En otra configuración ventajosa de la invención, con un cambio correspondiente del lugar de estancia del aparato terminal móvil en un área fuera de la al menos un área preferente del grupo y/o con presencia fuera del área preferente del grupo se señala esto correspondientemente de forma óptica y/o acústica en el lado del aparato terminal móvil mediante una reproducción adecuada.

Otra configuración ventajosa de la invención está caracterizada por una tarificación diferente de conexiones de comunicación dependiendo del lugar de estancia del aparato terminal móvil en la red de comunicación como usos de servicios.

Otra configuración ventajosa de la invención está caracterizada por diferentes servicios de comunicación para conexiones de comunicación dependiendo del lugar de estancia del aparato terminal móvil en la red de comunicación como usos de servicios. A este respecto, ventajosamente se da una tarificación más económica en cuanto al precio de conexiones de comunicación con presencia del aparato terminal móvil en al menos un área

preferente, preferentemente para conexiones de comunicación salientes del aparato terminal móvil y/o conexiones de comunicación dirigidas al aparato terminal móvil.

5 Una configuración particularmente ventajosa de la invención posibilita con presencia del aparato terminal móvil en al menos un área preferente un uso de al menos un número de llamada que se puede usar para conexiones de comunicación de una red telefónica alámbrica. Ventajosamente, las conexiones de comunicación dirigidas al número de llamada de una red telefónica alámbrica del aparato terminal móvil con presencia del aparato terminal móvil en el área restante se transmiten a través de la red de comunicación al aparato terminal móvil en el área restante o se aceptan por un equipo preparado en el lado de la red de comunicación para el aparato terminal móvil y/o en caso necesario se almacena para la reproducción, transmitiéndose con aceptación de la conexión de comunicación por el equipo al causante de la conexión de comunicación preferentemente un mensaje de comunicación en forma óptica y/o acústica a través de la conexión de comunicación, por ejemplo, como un denominado buzón de voz, SMS (SMS: servicio de mensajes cortos) o MMS (MMS: servicio de mensajería multimedia). Las posibilidades de uso de la transmisión al aparato terminal móvil y/o la aceptación por un equipo correspondiente en el lado de la red de comunicación se pueden ajustar o predefinir ventajosamente por el abonado o usuario del aparato terminal móvil.

15 Otra configuración ventajosa de la invención prevé que se usen o se puedan usar áreas preferentes de la red de comunicación en distintos países, en redes de comunicación de distintos operadores de comunicación y/o diferentes estándares de red de radiotransmisión de acuerdo con el procedimiento. Un uso correspondiente tiene posibilidades de aplicación ventajosas particularmente en las áreas fronterizas de diferentes países y/o redes de comunicación, particularmente para una denominada itinerancia (roaming) que abarca varios países y/o que abarca varias redes de comunicación. Se da un caso de aplicación particular con un área preferente para un chalet para las vacaciones que se encuentra en el respectivo extranjero.

20 Ventajosamente, la red de comunicación presenta al menos una red de telefonía móvil celular con componentes que configuran una estructura de células jerárquica, preferentemente de acuerdo con el estándar de red de radiotransmisión de GSM y/o UMTS y los aparatos terminales móviles son teléfonos móviles que se pueden usar en la red de telefonía móvil.

25 Para la solución técnica del objetivo que se ha mencionado al principio se propone con la presente invención además un equipo con las características del preámbulo de la reivindicación 24, que está caracterizado por los rasgos de la parte caracterizadora de la reivindicación 24.

30 Ventajosamente, el equipo está presente en el lado de la red de comunicación y/o es parte de al menos un equipo de la red de comunicación, preferentemente en el lado de un equipo de la red de comunicación para la gestión de la movilidad de aparatos terminales móviles en la red de comunicación, de forma particularmente preferente en un banco de datos tal como el HLR y/o el VLR de una red de telefonía móvil celular.

35 En otra configuración de la invención está configurado el equipo para desencadenar y/o iniciar en el marco de una determinación del lugar de estancia de un aparato terminal móvil en la red de comunicación una llamada de búsqueda de aparato terminal (Paging), preferentemente una llamada de búsqueda de aparato terminal anticipada (Prepaging) con petición de un MSRN.

40 Además es objeto de la invención un equipo para el control del uso de servicios disponibles para un aparato terminal móvil en una red de comunicación para conexiones de comunicación dependiendo del lugar de estancia del aparato terminal móvil en la red de comunicación, presentando la red de comunicación al menos un área de servicio con una estructura de red celular estructurada a partir de celdas de teléfono móvil, estando dividida el área de servicio para al menos un aparato terminal móvil en al menos un área preferente y un área restante y estando posibilitado con presencia del aparato terminal móvil en la al menos un área preferente para conexiones de comunicación un uso de al menos un servicio, que difiere de un uso de servicios posibilitado con presencia del aparato terminal móvil en el área restante para conexiones de comunicación, presentando el equipo respectivamente al menos un banco de datos en el están registrados identificadores de aparatos terminales móviles que se pueden usar en la red de comunicación, identificadores de áreas preferentes de los aparatos terminales móviles, identificadores de áreas restantes de los aparatos terminales móviles, identificadores de pertenencias a grupos de los aparatos terminales móviles y/o identificadores de usos de servicios móviles de los aparatos terminales móviles para conexiones de comunicación en el área preferente y/o el área restante.

50 En otra configuración de la invención, el equipo está configurado al menos para el registro de al menos una información enviada por el aparato terminal móvil a la red de comunicación acerca de la presencia del aparato terminal móvil en un área preferente en un modo de sobreescritura.

Ventajosamente, el equipo de acuerdo con la invención está configurado para la realización y/o el refuerzo de la realización de un procedimiento de acuerdo con la invención.

55 Además es objeto de la presente invención un aparato terminal móvil para el uso en una red de comunicación de acuerdo con la invención, que presenta al menos un equipo para el almacenamiento del área preferente y/o los usos de servicios posibles en el área preferente para conexiones de comunicación en el aparato terminal móvil, preferentemente en forma de un banco de datos en el lado de un elemento portador (tarjeta SIM o USIM) con forma

de tarjeta que se puede introducir en el aparato terminal móvil de grupos constructivos electrónicos que posibilita un acceso del aparato terminal móvil a la red de comunicación con uso de al menos un identificador (IMSI) que identifica un abonado de comunicación en la red de comunicación.

5 En otra configuración de la invención, el aparato terminal móvil presenta al menos un equipo para la reproducción acústica y/u óptica de la presencia del mismo en un área preferente y/o los usos de servicios disponibles para el mismo en el área preferente para conexiones de comunicación.

10 Los controles de acuerdo con el procedimiento del uso de servicios disponibles para un aparato terminal móvil en una red de comunicación para conexiones de comunicación se llevan a cabo ventajosamente, en un equipo previsto en el lado de la red de comunicación, preferentemente una instalación IN o IMS, basándose en la comprobación del lugar de estancia actual del aparato terminal móvil. En el marco de la iniciación de un servicio para el aparato terminal móvil, este equipo activa ventajosamente el uso de servicios asignado al aparato terminal móvil en o dentro del respectivo lugar de estancia o área de presencia para el servicio requerido de una conexión de comunicación. Dependiendo de la respectiva configuración de los usos de servicio, esto comprende particularmente las siguientes medidas:

15 a) Establecimiento de los usos de servicio a aplicar para conexiones de comunicación a partir de los correspondientes bancos de datos de abonados de la red de comunicación, preferentemente administración de clientes, HLR/HSS, AAA, diccionario (repository) de usuarios y/o banco de datos de áreas preferentes.

20 b) Liberación o rechazo del servicio requerido para conexiones de comunicación dependiendo de los usos de servicios disponibles para el aparato terminal móvil en el lugar de estancia actual del aparato terminal móvil, particularmente la conmutación de una llamada de teléfono a través de un número de llamada de red fija asignado al aparato terminal móvil en el lugar de estancia.

25 c) Activación del servicio para conexiones de comunicación en la red a través de los correspondientes puntos de control de servicio, preferentemente a través de una instalación IN o IMS y ajuste de las informaciones requeridas de enrutamiento (routing), por ejemplo, una desviación de llamada dependiendo del área preferente del aparato terminal móvil.

d) Activación y/o configuración de características de rendimiento de grupos, características de rendimiento de VPN, características de rendimiento de IN y/o servicios adicionales que están asignados al uso de servicios actual del aparato terminal móvil en la red de comunicación, preferentemente con condiciones de tarificación especiales.

30 e) Envío de informaciones de facturación para el uso de servicios actual para conexiones de comunicación del aparato terminal móvil al denominado sistema de facturación de cliente, particularmente en el caso de los denominados abonados post-pago, dependiendo de las informaciones de tarificación disponibles para el uso de servicios actual para conexiones de comunicación, por ejemplo, mediante EDR (EDR: registro de detalle de acontecimiento, Event Detail Record) y/o los denominados CDR (CDR: registro de detalle de llamada, Call Detail Record). A este respecto pueden estar almacenadas ventajosamente las propias informaciones de tarificación en el sistema de facturación del cliente, de tal manera que en las informaciones de facturación transmitidas se tienen que indicar solamente códigos definidos de identificación para la tarificación y/o para clases definidas de áreas preferentes.

40 f) Realización de adeudos en línea, la denominada tasación (Charging) de las retribuciones de uso para el uso de servicios actual para conexiones de comunicación en el denominado sistema de facturación pre-pago en el caso de abonados pre-pago dependiendo de los usos de servicios actuales para informaciones de tarificación almacenadas para el área de presencia actual.

A continuación se explican con más detalle otras particularidades, características y ventajas de la invención mediante los ejemplos de realización representados en las figuras del dibujo. A este respecto muestran:

45 La Figura 1, en una representación esquemática, un ejemplo básico de realización para la división de un área de servicio de una red de comunicación en áreas preferentes y un área restante;

La Figura 2, en una representación esquemática, dos ejemplos de realización para geocoordenadas de un subárea preferente;

50 La Figura 3, en una representación esquemática básica, un ejemplo de realización de un control del uso de acuerdo con la invención de servicios para conexiones de comunicación con un aparato terminal móvil presente en un área preferente y conexiones de comunicación dirigidas al mismo;

55 La Figura 4, en una representación esquemática básica, un ejemplo de realización de un control del uso de acuerdo con la invención de servicios para conexiones de comunicación con un aparato terminal móvil que se encuentra fuera de un área preferente y conexiones de comunicación dirigidas al mismo;

- La Figura 5, en una representación esquemática básica, un ejemplo de realización de un control del uso de acuerdo con la invención de servicios para conexiones de comunicación con aparato terminal móvil presente en un área preferente y conexiones de comunicación salientes del mismo;
- 5 La Figura 6, en una representación esquemática básica, un ejemplo de realización de un control del uso de acuerdo con la invención de servicios para conexiones de comunicación con aparato terminal móvil presente fuera de un área preferente y conexiones de comunicación salientes del mismo;
- La Figura 7, en una representación esquemática de diagrama de bloques, un ejemplo de realización de un control del uso de servicios para conexiones de comunicación dirigidas a un aparato terminal móvil;
- 10 La Figura 8, en una representación esquemática de diagrama de bloques, otro ejemplo de realización de un control del uso de servicios para conexiones de comunicación dirigidas a un aparato terminal móvil;
- La Figura 9, en una representación esquemática de diagrama de bloques, otro ejemplo de realización de un control del uso de servicios para conexiones de comunicación dirigidas a un aparato terminal móvil;
- 15 La Figura 10, en una representación esquemática de diagrama de bloques, otro ejemplo de realización de un control del uso de servicios para conexiones de comunicación dirigidas a un aparato terminal móvil;
- La Figura 11, en una representación esquemática de diagrama de bloques, otro ejemplo de realización de un control del uso de servicios para conexiones de comunicación dirigidas a un aparato terminal móvil;
- 20 La Figura 12, en una representación esquemática de diagrama de bloques, otro ejemplo de realización de un control del uso de servicios para conexiones de comunicación dirigidas a un aparato terminal móvil;
- La Figura 13, en una representación esquemática de diagrama de bloques, otro ejemplo de realización de un control del uso de servicios para conexiones de comunicación dirigidas a un aparato terminal móvil;
- 25 La Figura 14, en una representación esquemática de diagrama de bloques, otro ejemplo de realización de un control del uso de servicios para conexiones de comunicación dirigidas a un aparato terminal móvil;
- 30 La Figura 15, en una representación esquemática de diagrama de bloques, otro ejemplo de realización de un control del uso de servicios para conexiones de comunicación dirigidas adicionales a un aparato terminal móvil;
- La Figura 16, en una representación esquemática de diagrama de bloques, un ejemplo de realización para una primera señalización de la presencia de un aparato terminal móvil dentro o fuera de un área preferente;
- 35 La Figura 17, en una representación esquemática de diagrama de bloques, otro ejemplo de realización para la señalización de la presencia de un aparato terminal móvil dentro o fuera de un área preferente;
- La Figura 18, en una representación esquemática simplificada, un ejemplo de realización para una determinación basada en red del lugar de estancia de un aparato terminal móvil en la red de comunicación;
- 40 La Figura 19, en una representación esquemática simplificada, un ejemplo de realización para una determinación respaldada por red del lugar de estancia de un aparato terminal móvil en la red de comunicación y
- La Figura 20, en una representación esquemática, un diagrama de desarrollo de un ejemplo de realización de un control del uso de servicios para conexiones de comunicación salientes de un aparato terminal móvil;
- 45

La Figura 1 muestra en una representación esquemática la división básica de toda el área de servicio Vges de una red de comunicación 1 para aparatos terminales móviles de abonados A y B que pueden cambiar de lugar en las áreas preferentes VA y VB así como un área restante R fuera de las áreas preferentes VA o VB de los respectivos abonados A o B en toda el área de servicio V. En toda el área de servicio Vges de la red de comunicación 1, en el presente documento, una red de telefonía móvil de acuerdo con el estándar de red de radiotransmisión de GSM y/o UMTS se asignan a los abonados A y B que pueden cambiar de lugar una y/o varias áreas preferentes VA1, VA2,

50

VA3 y VB1, VB2 relacionados y/o no relacionadas, las denominadas subáreas preferentes de las áreas preferentes VA y VB de los abonados A y B. A este respecto, para los abonados A y B están disponibles en las respectivas áreas preferentes VA y VB o las respectivas subáreas preferentes VA1, VA2, VA3 y VB1, VB2 así como la respectiva área restante R de los abonados A o B en el área de servicio V en total usos diferentes de servicios para conexiones de comunicación de la red de comunicación 1, particularmente con respecto a diferentes servicios de comunicación para conexiones de comunicación y/o con respecto a una diferente tarificación de conexiones de comunicación dependiendo del respectivo lugar de estancia del respectivo abonado A o B o su aparato terminal móvil en el área de servicio Vges de la red de comunicación 1.

Difiriendo de la representación delimitada en la Figura 1 por motivos de la claridad a dos abonados A y B, la red de comunicación 1 evidentemente presenta hasta n aparatos terminales móviles en la red de comunicación 1 de abonados que pueden cambiar de lugar (n: número natural, ≥ 1).

Cada subárea preferente de un aparato terminal móvil de un abonado que puede cambiar de lugar se define y representa por un grupo de una y/o varias zonas de radiotransmisión geográficas diferenciables en la red de comunicación 1, en una red de telefonía móvil celular tal como en el presente documento por ejemplo mediante celdas de teléfono móvil, áreas de localización y/o zonas de VLR o en una LAN inalámbrica, por ejemplo, mediante zonas de acceso. Estas zonas de radiotransmisión están caracterizadas claramente por el identificador de zona de radiotransmisión conocido por la red de comunicación 1, en la red de telefonía móvil celular de acuerdo con el estándar de red de radiotransmisión de GSM tal como en el presente documento, por ejemplo, por identificadores de celdas de teléfono móvil tal como el ID de célula.

La representación de las áreas preferentes de un aparato terminal móvil de un abonado que puede cambiar de lugar en la red de comunicación 1 se realiza mediante una lista con los identificadores de zona de radiotransmisión de las zonas de radiotransmisión, que definen las subáreas preferentes y, con ello, la respectiva área preferente total del respectivo abonado o su aparato terminal móvil en la red de comunicación 1. Además, la lista contiene los usos de servicios asignados a las respectivas subáreas preferentes para conexiones de comunicación, denominados a continuación perfiles de servicios P. A este respecto, al área restante R del respectivo abonado está asignado un perfil de servicio de acuerdo con el estándar. La lista se almacena en el presente documento en un banco de datos de áreas preferentes en el lado de la red de comunicación 1. Como alternativa y/o de forma complementaria se realiza un almacenamiento de la lista de las áreas preferentes en un banco de datos en el lado del aparato terminal móvil. Otra configuración de la invención prevé una combinación del almacenamiento de una lista con identificadores correspondientes y un banco de datos de áreas preferentes con áreas preferentes en la red de comunicación en el lado del aparato terminal móvil. A este respecto, los identificadores en la lista del aparato terminal móvil se transforman en el lado de la red de comunicación para el establecimiento correspondiente de las áreas preferentes y/o sus usos de servicios para conexiones de comunicación. A este respecto, los identificadores se consultan ventajosamente por la red de comunicación en el propio aparato terminal móvil y/o en el lado de un banco de datos previsto para esto en la red de comunicación o se transmiten por el aparato terminal móvil a la red de comunicación, particularmente el banco de datos de la red de comunicación. La transmisión y/o la consulta se realizan ventajosamente de forma automática con separaciones periódicas y/o de forma controlada por acontecimiento, preferentemente durante un cambio de la presencia del aparato terminal móvil dentro y/o fuera de un área preferente.

La siguiente tabla muestra un ejemplo de una lista correspondiente:

Área preferente (abonado)	Subárea preferente (abonado, número)	Identificador de zona de radiotransmisión	Perfil de servicios (área preferente)
V1	V1_1	A, B, C	P_V1
V1	V1_2	D, E	P_V1
V1	V1_3	F	P_V1
V2	V2_1	G, H	P_V2
V2	V2_2	I	P_V2
(R)	(R)		(P_R)

En una configuración alternativa, los identificadores de zona de radiotransmisión de áreas preferentes no relacionadas preferentemente áreas preferentes en distintos lugares, por ejemplo, dirección en el domicilio y dirección en el lugar de vacaciones y/o en distintos países y/o en diferentes redes de telefonía móvil se resumen en una lista por área preferente. La siguiente tabla muestra un ejemplo de una lista correspondiente:

Área preferente (abonado)	Identificador de zona de radiotransmisión	Perfil de servicios (área preferente)
V1	A, B, C, D, E, F	P_V1
V2	G, H, I	P_V2
(R)		(P_R)

5 En otra configuración alternativa, cada subárea preferente se define y representa mediante parámetros geográficos, preferentemente un punto de lugar geográfico central, descrito por una geocoordenada inequívoca así como una figura geométrica parametrizable que rodea al punto de lugar, por ejemplo, elipse, círculo, rectángulo, cuadrado o una forma geométrica similar. La Figura 2 muestra dos ejemplos correspondientes para geocoordenadas correspondientes de un subárea preferente.

10 Por subárea preferente se almacenan en el banco de datos de áreas preferentes de la red de comunicación 1 y/o del aparato terminal móvil entonces los correspondientes parámetros geográficos, en el presente documento, las geocoordenadas del punto central o los puntos de esquina, parámetros de la figura geométrica circundante, en el presente documento, por ejemplo, el radio del círculo r o la longitud del lado s de un cuadrado así como un identificador para el área preferente asignada y/o perfiles de servicios en una lista. La siguiente tabla muestra un ejemplo de una lista correspondiente:

Área preferente (abonado)	Subárea preferente (abonado, número)	Geocoordenada (número)	Parámetro de figura (número)	Perfil de servicios (área preferente)
V1	V1_1	Longitud_1, Anchura_1	Radio R1	P_V1
V1	V1_2	Longitud_2, Anchura_2	Radio R2	P_V1
V1	V1_3	Longitud_3, Anchura_3	Cuadrado S3	P_V1
V2	V2_1	Longitud_4, Anchura_4	Cuadrado S4	P_V2
V2	V2_2	Longitud_5, Anchura_5	Radio R5	P_V2
(P_R)	(R)		(R)	

15 En otra configuración alternativa se establecen de forma unitaria para todas o determinadas agrupaciones de abonados y/o subáreas preferentes la figura geométrica que se toma como base así como eventualmente también su parámetros de dimensión, por ejemplo, el radio r o la longitud del lado s. Estos parámetros ya no se tienen que almacenar para cada abonado o cada subárea preferente.

20 Las Figuras 3 a 6 muestran respectivamente en una representación básica un caso de aplicación de un control del uso de servicios disponibles para un aparato terminal móvil de un abonado B que puede cambiar de lugar en una red de comunicación 1 para conexiones de comunicación dependiendo del lugar de estancia del aparato terminal móvil B en un área preferente VB del abonado B de la red de comunicación 1 o un área restante R de la red de comunicación 1. A este respecto, para el aparato terminal móvil B en el presente documento en el área preferente VB de la red de comunicación 1 está disponible como usos de servicios, además de diferentes servicios de comunicación para conexiones de comunicación, también una tarificación diferente de conexiones de comunicación que en el área restante R de la red de comunicación 1.

25 En el caso de aplicación representado en la Figura 3, el aparato terminal móvil B se encuentra dentro del área preferente VB registrado y gestionado para el mismo en el lado de la red de comunicación 1 para usos de servicios correspondientes. En el área preferente VB está asignado al aparato terminal móvil B a este respecto en el lado de la red de comunicación 1 un número de llamada que se puede usar al menos para una conexión de comunicación dirigida al aparato terminal móvil B de una red telefónica alámbrica, en el presente documento, de forma ilustrativa "0211-1234567". La asignación del denominado número de llamada de red fija "0211-1234567" se realiza a este respecto usando un denominado proveedor de red fija a través de una PSTN (PSTN: red pública telefónica estándar, Public Standard Telephone Network), que enruta el número de llamada de red fija a una red de telefonía móvil de la red de comunicación. Por un aparato terminal del abonado A, en el presente documento, un aparato terminal móvil A que también se puede hacer funcionar o se puede usar en una red de telefonía móvil se establece una conexión de comunicación con el aparato terminal móvil B usando el número de llamada de red fija "0211-1234567" asignado a y

gestionado por el aparato terminal móvil B en la red de comunicación 1. La solicitud 2 procedente del aparato terminal A para el establecimiento de una conexión de comunicación se enruta a este respecto a través de la red de comunicación 1 a través de una solicitud 3 correspondiente para el establecimiento de una conexión de comunicación a través de la denominada interfaz aérea de la red de telefonía móvil de la red de comunicación 1 al aparato terminal móvil B que se encuentra en el área preferente VB de la radiotelefonía móvil de la red de comunicación 1, es decir, se transmite o se desvía y se crean y tienen preparados los canales correspondientes para una conexión de comunicación, ya que el aparato terminal móvil B se encuentra en el área preferente VB de la red de telefonía móvil de la red de comunicación 1.

En el caso de aplicación representado en la Figura 4, el aparato terminal móvil del abonado B que puede cambiar de lugar en la red de comunicación 1 se encuentra fuera de esta área preferente VB asignada al y gestionada por el mismo en el lado de la red de comunicación 1 y/o en el lado del aparato terminal móvil, es decir, de forma correspondiente en el área restante R asignada correspondientemente al aparato terminal móvil B en la red de telefonía móvil de la red de comunicación 1. Por el aparato terminal A, como ya se ha descrito en relación con la Figura 3, se dirige usando el número de llamada de red fija "0211-1234567" asignado al y gestionado por el aparato terminal móvil B en la red de comunicación 1 una solicitud 2 procedente del aparato terminal del abonado A para el establecimiento de una conexión de comunicación a la red de comunicación 1. Ya que el aparato terminal móvil B en el caso de aplicación representado en la Figura 4 se encuentra fuera de su área preferente VB en el área restante R de la red de telefonía móvil de la red de comunicación 1, se enruta la solicitud 2 para el establecimiento de una conexión de comunicación con el aparato terminal móvil B de la red de telefonía móvil en la red de comunicación 1 dependiendo de las alternativas seleccionadas o predefinidas individualmente para el usuario preferentemente por el abonado B de la red de comunicación 1 o bien a través de una solicitud 4 correspondiente para el establecimiento de una conexión de comunicación a través de la denominada interfaz aérea de la red de telefonía móvil de la red de comunicación 1 al aparato terminal móvil B que se encuentra en el área restante R de la red de telefonía móvil de la red de comunicación 1 usando el correspondiente número de llamada de teléfono móvil (MSISDN) del aparato terminal B en la red de telefonía móvil en la red de comunicación 1 o se reproduce para el aparato terminal A como uso de servicios del aparato terminal móvil B una indicación preparada en el lado de la red de comunicación 1 de un equipo 6 previsto y preparado para esto a través de una conexión de comunicación 5 adecuada de la red de comunicación 1 o se establece con el aparato terminal A como uso de servicios del aparato terminal móvil B una conexión de comunicación 7 con un equipo de contestador de llamada 8 preparado y gestionado en el lado de la red de telefonía móvil de la red de comunicación 1 para el aparato terminal móvil B en el lado de la red de telefonía móvil de la red de comunicación 1, un denominado buzón de correo electrónico 8 y se pone a disposición para dejar mensajes.

En el caso de aplicación representada en la Figura 5, el aparato terminal móvil B, como en el caso de aplicación representado en la Figura 3, está presente dentro del área preferente VB registrado para el mismo y gestionado en el lado de la red de comunicación 1 y/o en el lado del aparato terminal móvil para usos de servicios correspondientes. El aparato terminal móvil B, a este respecto, desde el área preferente VB dirige una solicitud 9 para el establecimiento de una conexión de comunicación con el aparato terminal del abonado A a la red de comunicación 1. En el lado de la red de comunicación 1, entonces, la petición 9 se transforma en una petición 10 correspondiente para el establecimiento de la conexión de comunicación con el aparato terminal A y se enruta al mismo para el establecimiento de la conexión de comunicación con el aparato terminal A. En el presente documento, a este respecto, en el lado de la red de comunicación 1 se genera, debido a la presencia registrada en el lado de la red de comunicación 1 del aparato terminal móvil B en el área preferente VB asignada al mismo y gestionada en el lado de la red de comunicación 1 una información de permanencia y/o tarificación 11 correspondiente, que en el presente documento se usa como uso de servicios para una tarificación más económica de la conexión de comunicación en el lado de un equipo 12 correspondiente para el registro de informaciones de cliente y/o facturación, en el presente documento, un sistema de información y facturación de cliente (KIAS) de la red de telefonía móvil de la red de comunicación 1.

En el caso de aplicación representado en la Figura 6, el aparato terminal móvil del abonado B que puede cambiar de lugar en la red de comunicación 1, como en el caso de aplicación representado en la Figura 4, se encuentra fuera del área preferente VB asignada al mismo y gestionada en el lado de la red de comunicación 1 y/o en el lado del aparato terminal móvil, es decir, de forma correspondiente en el área restante R asignada correspondientemente al aparato terminal móvil B en la red de telefonía móvil de la red de comunicación 1. A este respecto, el aparato terminal móvil B dirige desde el área restante R una solicitud 13 para el establecimiento de una conexión de comunicación con el aparato terminal del abonado A a la red de comunicación 1. En el lado de la red de comunicación 1 se transforma la solicitud 13 entonces en una petición 10 correspondiente para el establecimiento de la conexión de comunicación con el aparato terminal A y se enruta al mismo para el establecimiento de la conexión de comunicación con el aparato terminal A.

A este respecto, en el presente documento, en el lado de la red de comunicación 1 y/o en el lado del aparato terminal móvil se genera debido a la presencia registrada en el lado de la red de comunicación 1 del aparato terminal móvil B en el área restante R asignada al mismo y gestionada en el lado de la red de comunicación 1 una información de presencia y/o tarificación 14 correspondiente que se usa en el presente documento como uso de servicios para una tarificación de acuerdo con el estándar de la conexión de comunicación en la red de telefonía móvil de la red de comunicación en el lado de un equipo 12 correspondiente para el registro de informaciones de

clientes y/o facturación, en el presente documento, un sistema de información y facturación de cliente (KIAS) de la red de telefonía móvil de la red de comunicación. La tarificación de las conexiones de telefonía móvil del aparato terminal móvil B que se encuentra en el área restante R a este respecto difiere de la tarificación de conexiones de telefonía móvil del aparato terminal móvil B con presencia del mismo en su área preferente VB que en el presente documento es más económica.

En el marco del control del uso de servicios disponibles para un aparato terminal móvil en una red de comunicación para conexiones de comunicación dependiendo del lugar de estancia del aparato terminal móvil en la red de comunicación, a este respecto, en el lado de la red de comunicación y sus equipos o componentes y/o en el lado del aparato terminal móvil y sus equipos o componentes se realizan a continuación los desarrollos o etapas del procedimiento descritos explicados a continuación con más detalle en solitario y/o en combinación entre sí:

a) Establecimiento y/o almacenamiento de las áreas preferentes de los respectivos abonados en la red de comunicación y/o en el aparato terminal móvil de los abonados.

b) Determinación del respectivo lugar de estancia del aparato terminal móvil en la red de comunicación; la determinación del lugar de estancia se realiza, a este respecto, en el lado de la red de comunicación y/o en el lado del aparato terminal y/o se desencadena o se inicia en el lado de la red de comunicación y/o en el lado del aparato terminal.

c) Comprobación del lugar de estancia del aparato terminal móvil dentro y/o fuera de un área preferente; la comprobación del lugar de estancia dentro o fuera de un área preferente se realiza, a este respecto, en el lado de la red de comunicación y/o en el lado del aparato terminal, preferentemente mediante al menos una comparación.

d) Reproducción o indicación del lugar de estancia del aparato terminal móvil en la red de comunicación en el lado del aparato terminal móvil, preferentemente en forma óptica y/o acústica.

e) Control del uso de servicios disponibles para un aparato terminal móvil en una red de comunicación para la conexión de comunicación dependiendo del lugar de estancia del aparato terminal móvil en la red de comunicación, particularmente para una tarificación de la conexión de comunicación.

La Figura 7 muestra un ejemplo de realización de un control del uso de servicios para conexiones de comunicación dirigidas a un aparato terminal móvil B cuando el aparato terminal móvil B se encuentra dentro o fuera de un área preferente asignada para el mismo en el lado de la red de comunicación. A este respecto, la conexión de comunicación en el presente documento se dirige desde un abonado A o su aparato terminal a un número de llamada de red fija "0211-12345" asignado al aparato terminal móvil B para su área preferente y/o áreas preferentes. A este respecto, en el lado de la red de comunicación y sus equipos están realizados los siguientes desarrollos o etapas del procedimiento 701 a 710:

701: la solicitud procedente del abonado A o su aparato terminal A tras un establecimiento de una conexión de comunicación hacia o con el aparato terminal móvil B se enruta mediante el número de llamada de red fija "0211-12345" a través de una PSTN (red pública telefónica estándar) 740 a un operador o proveedor de red fija 730 que gestiona el número de llamada de red fija "0211-12345".

702: entonces, en el lado de un equipo mantenido por el operador de red fija 730, que comprende un banco de datos 731 se realiza un denominado mapeo (Mapping) del número de llamada de red fija con el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) asignado al mismo en la red de telefonía móvil del aparato terminal móvil B. Para esto, en el banco de datos 731 está almacenada una lista en la que al número de llamada de red fija asignado a un abonado B para su área preferente y/o sus áreas preferentes en la red de telefonía móvil 720 está asignado el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) correspondiente. A este respecto, en el marco del establecimiento de la conexión de comunicación se establece a partir del banco de datos 731 mediante el número de llamada de red fija el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) mediante una consulta de banco de datos adecuada de forma correspondiente.

703: el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) establecido de este modo a partir del banco de datos 731, en el presente documento, "0172-12345", a continuación se provee para el establecimiento de la conexión de comunicación en el lado de los equipos del operador de red fija 730 de un identificador, en el presente documento, un prefijo indicado de forma ilustrativa mediante "@" y se transmite a un centro de conmutación móvil (MSC (Mobile Switching Center)) 721 que sirve de pasarela (Gateway) de la red de telefonía móvil 720, en el presente documento, un G-MSC 721 (MSC (centro de conmutación) de pasarela). A este respecto, el identificador sirve para la identificación del operador de red fija 730 en el lado de la red de telefonía móvil 720. El identificador, es decir, el prefijo "@" antepuesto al número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345", para esto, se tiene que poder interpretar correspondientemente en el lado de los equipos de la red de telefonía móvil 720.

704: en el lado del G-MSC 721, entonces el identificador "@" antepuesto como prefijo al número de llamada de

red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" entonces se corta y el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" se usa para una determinación posterior del lugar de estancia del aparato terminal móvil B en la red de telefonía móvil 720 así como los usos de servicios disponibles para conexiones de comunicación.

- 5 705: para esto, el G-MSC 721 envía una petición con el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" al banco de datos de abonado HLR (HLR: registro de localización en origen, Home Location Register) 722 de la red de telefonía móvil 720.
- 706: el banco de datos de abonado HLR 722 de la red de telefonía móvil 720 contesta a esta petición 705 con el identificador almacenado o registrado en el mismo para el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" del banco de datos de abonado VLR (VLR: registro de localización de visitante, Visitor Location Register) no representado en el presente documento, el denominado VLR-ID y en vía el mismo al G-MSC 721. A este respecto, al GMSC 721 se señala con el VLR-ID de qué abonado B se trata y dónde, es decir, en qué equipo 724 de la red de telefonía móvil 720 para este abonado B están gestionadas otras informaciones para un establecimiento de la conexión de comunicación. En el presente documento, con el equipo 724 de la red de telefonía móvil 720 se trata de una denominada instalación IN 724 (IN: subsistema de red inteligente, Intelligent Network Subsystem), que presenta entre otras cosas los denominados bancos de datos de SCP (SCP: puntos de control de servicio, Service Control Points) que facilitan servicios adicionales 725.
- 10 707: a continuación, el G-MSC 721 enruta el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" provisto del identificador "@" y el VLR-ID a la instalación de IN 724.
- 708: en el lado de la instalación de IN 724 entonces el identificador "@" antepuesto como prefijo al número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" se vuelve a cortar y se comprueba mediante el VLR-ID si el abonado B o su aparato terminal móvil se encuentra dentro o fuera de una de sus áreas preferentes. A este respecto, esta comprobación se realiza mediante una consulta correspondiente en el banco de datos de SCP 725, que para esto presenta una lista en la que para el respectivo VLR-ID del abonado B está almacenado un identificador correspondiente que representa la presencia dentro o fuera de un área preferente.
- 15 709: dependiendo del resultado de la consulta (708) del banco de datos de SCP 725 se dan los siguientes usos de servicios para la conexión de comunicación:
- 30 709 I: la conexión de comunicación solicitada por el abonado A de la PSTN 740 se enruta al aparato terminal móvil B, cuando el mismo se encuentra en el área preferente a la cual para el aparato terminal móvil B está asignado el número de llamada de red fija "0211-12345".
- 709 II: la conexión de comunicación solicitada por el abonado A de la PSTN 740 se enruta a alternativas de uso de servicios más extensas seleccionadas o predefinidas individualmente en el banco de datos de SCP 725 por el abonado B del aparato terminal móvil B cuando el mismo se encuentra fuera del área preferente. Los usos de servicios alternativos usados en el presente documento, ya descritos en relación con la Figura 4 comprenden a este respecto:
- 35 709 II a: un enrutamiento de la conexión de comunicación requerida por el abonado A a un buzón de correo electrónico preparado y gestionado en el lado de la red de telefonía móvil 720 para el aparato terminal móvil B.
- 40 709 II b: un enrutamiento preferentemente de pago para el abonado B de la conexión de comunicación requerida por el abonado A al aparato terminal móvil B que se encuentra fuera del área preferente en el área restante con uso del correspondiente número de llamada de telefonía móvil (MSISDN) del aparato terminal móvil B.
- 45 709 II c: un enrutamiento de la conexión de comunicación requerida por el abonado A a una indicación preparada en el lado de la red de telefonía móvil 720 para el aparato terminal móvil B en el lado de la red de telefonía móvil 720 de un equipo previsto y preparado para esto en el lado de la red de telefonía móvil 720.
- 50 710: cuando el aparato terminal móvil del abonado B se encuentra fuera de su área preferente en el área restante de la red de telefonía móvil 720 y por el abonado B está activada una transmisión o desviación de conexiones de comunicación dirigidas en el área preferente al aparato terminal móvil que se encuentra fuera del área preferente en el área restante de acuerdo con la alternativa de uso de servicios según 709 II b, en el equipo de conmutación móvil responsable de la conmutación de la conexión de comunicación al aparato terminal móvil B, en el presente documento de forma ilustrativa MSC 723 de la red de telefonía móvil 720 se genera un identificador para una facturación correspondiente de la transmisión o conmutación.
- 55 A este respecto, en el presente documento, en el archivo correspondiente llevado y gestionado en el lado del MSC 723 para conexiones de comunicación, el denominado CDR (CDR: registro de detalle de

llamadas) se pone un señalizador para la identificación correspondiente para la tarificación (Billing).

La Figura 8 muestra otro ejemplo de realización de un control del uso de servicios para conexiones de comunicación dirigidas a un aparato terminal móvil B cuando el aparato terminal móvil B se encuentra dentro o fuera de un área preferente asignada para el mismo en el lado de la red de comunicación. A este respecto, en el presente documento, la conexión de comunicación se dirige por un abonado A o su aparato terminal A un número de llamada de red fija "0211-12345" asignado al aparato terminal móvil B para su área preferente y/o sus áreas preferentes. Con el control del uso de servicios para conexiones de comunicación de acuerdo con el ejemplo de realización según la Figura 8 frente al control del uso de servicios para conexiones de comunicación de acuerdo con el ejemplo de realización según la Figura 7 está incluida una denominada funcionalidad de llamada de búsqueda de abonado, un denominado Prepaging, para posibilitar una delimitación más precisa del lugar de estancia del aparato terminal móvil B en la red de telefonía móvil 820. A este respecto, en el lado de la radiocomunicación y sus equipos están realizados los siguientes desarrollos o etapas de procedimiento 801 a 812:

801: la solicitud procedente del abonado A o su aparato terminal A tras un establecimiento de una conexión de comunicación hacia o con el aparato terminal móvil B se enruta mediante el número de llamada de red fija "0211-12345" a través de una PSTN (red pública telefónica estándar) 840 a un operador o proveedor de red fija 830 que gestiona el número de llamada de red fija "0211-12345".

802: en el lado de un equipo mantenido por el operador de red fija 830, que comprende un banco de datos 831 entonces se realiza un denominado mapeo del número de llamada de red fija con el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) asignado al mismo en la red de telefonía móvil 820 del aparato terminal móvil B. Para esto, en el banco de datos 831 está almacenada una lista a la que al número de llamada de red fija asignado a un abonado B para su área preferente y/o sus áreas preferentes en la red de telefonía móvil 820 está asignado el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) correspondiente. En el marco del establecimiento de la conexión de comunicación, a este respecto a partir del banco de datos 831 mediante el número de llamada de red fija se establece el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) mediante una consulta de banco de datos adecuada correspondientemente.

803: el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) establecido de este modo a partir del banco de datos 831, en el presente documento, "0172-12345" a continuación se provee para el establecimiento de la conexión de comunicación en el lado de los equipos del operador de red fija 830 de un identificador, en el presente documento un prefijo caracterizado de forma ilustrativa por "@" y se transmite a un centro de conmutación móvil (MSC (Mobile Switching Center)) 821 que sirve de pasarela (Gateway) de la red de telefonía móvil 820, en el presente documento, un G-MSC 821 (MSC (centro de conmutación móvil) de pasarela). A este respecto, el identificador sirve para la identificación del operador de red fija 830 en el lado de la red de telefonía móvil 820. El identificador, es decir, el prefijo "@" antepuesto al número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" tiene que poderse interpretar para esto correspondientemente en el lado de los equipos de la red de telefonía móvil 820.

804: en el lado del G-MSC 821, entonces se corta el identificador "@" antepuesto como prefijo al número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" y el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" se usa para una determinación posterior del lugar de estancia del aparato terminal móvil B en la red de telefonía móvil 820 al igual de los usos de servicios disponibles para conexiones de comunicación.

805: para esto, el G-MSC 821 envía una petición con el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" al banco de datos de abonado HLR (HLR: registro de localización en origen) 822 de la red de telefonía móvil 820.

806: el banco de datos de abonado HLR 822 de la red de telefonía móvil 820 responde a esta petición 805 con un identificador almacenado o registrado en el mismo para el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" y envía el mismo al G-MSC 821. A este respecto, el G-MSC 821 se señala con el identificador de qué abonado B se trata y dónde, es decir, en qué equipo 824 de la red de telefonía móvil 820 para este abonado B están gestionadas otras informaciones para un establecimiento de la conexión de comunicación. En el presente documento, en el caso del equipo 824 de la red de telefonía móvil se trata de una denominada instalación IN 824 (IN: subsistema de red inteligente), que entre otras cosas presenta los denominados bancos de datos de SCP (SCP: puntos de control de servicio) 825 que facilitan servicios adicionales.

807: a continuación, el G-MSC 821 enruta el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" provisto del identificador "@" a la instalación de IN 824. En el lado de la instalación de IN 824 se vuelve a cortar entonces el identificador "@" antepuesto como prefijo al número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345".

808: la instalación de IN 824 en el marco de un denominado Prepaging, una funcionalidad de llamada de búsqueda de abonado anticipada, dirige una petición correspondiente del lugar de estancia del aparato

terminal móvil B al banco de datos de abonados HLR 822 de la red de telefonía móvil.

809: el banco de datos de abonados HLR 822 de la red de telefonía móvil 820 responde a esta petición 808 con el identificador actual almacenado o registrado en el banco de datos de abonados en HLR 822 para el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" del lugar de estancia del aparato terminal móvil B, en el presente documento, el denominado número de localización (ID de célula) del aparato terminal móvil B, preferentemente usando el denominado MSRN (MSRN: número de itinerancia de estación móvil). A este respecto se envía el número de localización del aparato terminal móvil B entonces por el banco de datos de abonados HLR 822 a la instalación de IN 824.

810: en el lado de la instalación de IN 824, mediante el número de localización (ID de célula) suministrado por el banco de datos de abonados HLR 822 en el marco de la etapa de procedimiento 809 del aparato terminal móvil B se comprueba si el abonado B o su aparato terminal móvil se encuentra dentro o fuera de una de sus áreas preferentes. A este respecto, esta comprobación se realiza mediante una consulta correspondiente en el banco de datos de SCP 825, que para esto presenta una lista en la que para el número de localización (ID de célula) respectivo establecido mediante Prepaging (808, 809) del abonado B está almacenado un identificador correspondiente que representa la presencia dentro o fuera de un área preferente.

811: dependiendo del resultado de la consulta 810 del banco de datos de SCP 825 se dan los siguientes usos de servicios para la conexión de comunicación:

811 I: la conexión de comunicación solicitada por el abonado A de la PSTN 840 se enruta al aparato terminal móvil B, cuando el mismo se encuentra en el área preferente a la cual para el aparato terminal móvil B está asignado el número de llamada de red fija "0211-12345".

811 II: la conexión de comunicación solicitada por el abonado A de la PSTN 840 se enruta a alternativas de usos de servicios más extensos seleccionadas o predefinidas individualmente en el banco de datos de SCP 825 por el abonado B del aparato terminal móvil B cuando el mismo se encuentra fuera del área preferente. A este respecto los usos de servicios alternativos que se usan en el presente documento, ya descritos en relación con la Figura 4 comprenden:

811 II a: un enrutamiento de la conexión de comunicación requerida por el abonado A a un buzón de correo electrónico preparado y gestionado en el lado de la red de telefonía móvil 820 para el aparato terminal móvil B.

811 II b: un enrutamiento preferentemente de pago para el abonado B de la conexión de comunicación requerida por el abonado A al aparato terminal móvil B que se encuentra fuera del área preferente en el área restante usando el correspondiente número de llamada de telefonía móvil (MSISDN) del aparato terminal móvil B.

811 II c: un enrutamiento de la conexión de comunicación requerida por el abonado A a una indicación preparada en el lado de la red de telefonía móvil 820 para el aparato terminal móvil B en el lado de la red de telefonía móvil 820 de un equipo previsto y preparado para esto en el lado de la red de telefonía móvil 820.

812: cuando el aparato terminal móvil del abonado B se encuentra fuera de su área preferente en el área restante de la red de telefonía móvil 820 y por el abonado B está activada una transmisión o desviación de conexiones de comunicación dirigidas en el área preferente al aparato terminal móvil B que se encuentra fuera del área preferente en el área restante de acuerdo con alternativa de uso de servicios según 811 II b, en el equipo de conmutación móvil responsable de la conmutación de la conexión de comunicación al aparato terminal móvil B, en el presente documento de forma ilustrativa el MSC 823 de la red de telefonía móvil 820 se genera un identificador para una facturación correspondiente de la transmisión o desviación. A este respecto, en el presente documento, en el archivo correspondiente llevado y gestionado en el lado del MSC 823 para conexiones de comunicación, el denominado CDR (CDR: registro de detalle de llamadas) se pone un señalizador para la identificación correspondiente para la tarificación (Billing).

La Figura 9 muestra otro ejemplo de realización particularmente preferente de un control del uso de servicios para conexiones de comunicación dirigidas a un aparato terminal móvil B cuando el aparato terminal móvil B se encuentra dentro o fuera de un área preferente asignada para el mismo en el lado de la red de comunicación. A este respecto, en el presente documento, la conexión de comunicación se dirige por un abonado A o su aparato terminal a un número de llamada de red fija "0211-12345" asignado al aparato terminal móvil B para su área preferente y/o sus áreas preferentes. En el control del uso de servicios para conexiones de comunicación de acuerdo con el ejemplo de realización según la Figura 9, frente al control del uso de servicios para conexiones de comunicación de acuerdo con el ejemplo de realización según la Figura 7, los abonados o sus aparatos terminales móviles, a los que en la red de telefonía móvil 920 para usos de servicios de conexiones de comunicación está asignada al menos una misma área preferente, estando agrupados y gestionados como grupo en una denominada VPN (VPN: red privada virtual). Un uso de grupo de servicios para conexiones de comunicación dependiendo del lugar de estancia de miembros del grupo individuales y/o varios a este respecto posibilita, particularmente, usos de servicios más extensos y más individuales para conexiones de comunicación de miembros de grupos, tales como miembros de familias, miembros de empresas y/o grupos similares, entre sí y/o en lugar de estancias comunes y/o diferentes.

La Figura 9 muestra de forma ilustrativa un banco de datos 950 en el que está almacenada una lista en o mediante la cual a un identificador que identifica un abonado B, un denominado ID de abonado, está asignado un identificador que identifica el abonado como miembro de un grupo y/o varios grupos, un denominado ID de grupo o VPN-ID. A este respecto, el banco de datos 950 se puede encontrar en el lado de los distintos equipos que intervienen en un establecimiento de una conexión de comunicación de la red de telefonía móvil 920, de la red fija 930 y/o de la PSTN 940, ser parte de los mismos y/o ser usado por los mismos. A este respecto, dependiendo de la respectiva configuración, las entradas que se pueden usar correspondientemente de los ID de abonado en la lista almacenada en el banco de datos 950 y el uso correspondiente del VPN-ID asignado a los respectivos ID de abonados están adaptados a las respectivas peticiones y respuestas de los equipos que intervienen en un establecimiento o una conexión de comunicación y sus protocolos usados. A este respecto, en el lado de la red de comunicación y sus equipos están realizados en el presente documento los siguientes desarrollos o etapas de procedimiento 901 a 910:

901: la solicitud procedente del abonado A o su aparato terminal A tras un establecimiento de una conexión de comunicación hacia o con el aparato terminal móvil B se enruta mediante el número de llamada de red fija "0211-12345" a través de una PSTN (red pública telefónica estándar) 940 a un operador o proveedor de red fija 930 que gestiona el número de llamada de red fija "0211-12345". Con disposición y configuración correspondiente del banco de datos 950 en el lado del operador de red fija 930, a este respecto, en el banco de datos 950 al número de llamada de red fija "0211-12345" está asignado un VPN-ID correspondiente. Este se establece en el marco del establecimiento de la conexión de comunicación mediante el número de llamada de red fija a partir del banco de datos 950 mediante la consulta 951. Entonces, el banco de datos suministra como respuesta 952 a la consulta 951 el VPN-ID. Entonces, el VPN-ID se usa para o con el establecimiento posterior de la conexión de comunicación.

902: en el lado de un equipo mantenido por el operador de red fija 930, que comprende un banco de datos 931 se realiza entonces un denominado mapeo del número de llamada de red fija con el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) asignado al mismo en la red de telefonía móvil 920 del aparato terminal móvil B. Para esto, en el banco de datos 931 está almacenada una lista en la que al número de llamada de red fija asignado a un abonado B para su área preferente y/o sus áreas preferentes en la red de telefonía móvil 920 está asignado el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) correspondiente. En el marco del establecimiento de la conexión de comunicación, a este respecto, a partir del banco de datos 931 se establece mediante el número de llamada de red fija el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) mediante una consulta de banco de datos adecuada correspondientemente.

903: el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) establecido de este modo del banco de datos 931, en el presente documento, "0172-12345" a continuación se provee para el establecimiento de la conexión de comunicación en el lado de los equipos del operador de red fija 930 con un identificador, en el presente documento, un prefijo caracterizado de forma ilustrativa por "@" y se transmite a un centro de conmutación móvil (MSC (Mobile Switching Center)) 921 que sirve de pasarela (Gateway) de la red de telefonía móvil 820, en el presente documento, un G-MSC 921 (MSC (centro de conmutación móvil) de pasarela). A este respecto, el identificador sirve para la identificación del operador de red fija 930 en el lado de la red de telefonía móvil 920. El identificador, es decir, el prefijo "@" antepuesto al número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" para esto tiene que poderse interpretar correspondientemente en el lado de los equipos de la red de telefonía móvil 920. Con una disposición correspondiente del banco de datos 950 en el lado del operador de red fija 930 se transmite a este respecto el VPN-ID al G-MSC 921.

904: en el lado del G-MSC 921 entonces se corta el identificador "@" antepuesto como prefijo al número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" y el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" se usa para una determinación posterior del lugar de estancia del aparato terminal móvil B en la red de telefonía móvil 920 al igual que para los usos de servicios disponibles. Con una disposición y configuración correspondiente alternativa y/o complementaria del banco de datos 950 en el lado del G-MSC 921 en el banco de datos 950 al número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" con o sin prefijo "@" antepuesto está asignado un VPN-ID correspondiente. Este se establece en el marco del establecimiento de la conexión de comunicación mediante el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" con o sin prefijo "@" antepuesto del banco de datos 950 mediante una consulta 953 dirigida por el G-MSC 921 al banco de datos 950. Entonces el banco de datos 950 suministra como respuesta 954 a la consulta 953 el VPN-ID de vuelta al G-MSC 922. Entonces, el VPN-ID se usa y/o también se enruta para o con el establecimiento posterior de la conexión de comunicación.

905: para la determinación del lugar de estancia, el G-MSC 921 envía una petición con el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" al banco de datos de abonados HLR (HLR: registro de localización en origen) 922 de la red de telefonía móvil 920. Con una disposición y configuración correspondiente alternativa y/o complementaria del banco de datos 950 en el lado del banco de datos de abonados HLR 922, y el banco de datos 950 está asignado al número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" un VPN-ID correspondiente. Este se establece en el marco del establecimiento de la conexión de comunicación mediante el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" a partir del banco de datos 950 mediante una consulta 955 dirigida por el banco de datos de

abonados HLR 922 al banco de datos 950. Entonces, el banco de datos 950 suministra como respuesta 956 a la petición 955 el VPN-ID de vuelta al banco de datos de abonados HLR 922. Entonces, el VPN-ID se usa y enruta adicionalmente de forma correspondiente para o con el establecimiento posterior de la conexión de comunicación.

- 5 906: el banco de datos de abonados HLR 822 de la red de telefonía móvil 920 responde a la petición 905
 10 procedente de G-MSC 921 con el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345"
 con el identificador almacenado o registrado en el banco de datos de abonados HLR 922 para el número de
 llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" del banco de datos de abonados VLR (VLR:
 registro de localización del visitante), el denominado VLR-ID y envía el mismo al G-MSC 921, con
 15 disposición y configuración correspondiente del banco de datos 950 junto con el VPN-ID suministrado por la
 respuesta 956. A este respecto, el GMSC 921 se señaliza con el VLR-ID de qué abonado B se trata y
 dónde es decir, en qué equipo 924 de la red de telefonía móvil 920 para este abonado B están gestionadas
 otras informaciones para un establecimiento de la conexión de comunicación. En el presente documento en
 el caso del equipo 924 de la red de telefonía móvil se trata de una denominada instalación de IN 924 (IN:
 subsistema de red inteligente), que entre otras cosas presenta los denominados bancos de datos de SCP
 (SCP: puntos de control de servicio) 925 que facilitan servicios adicionales.
- 907: a continuación, el G-MSC 921 enruta el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-
 12345" provisto del identificador "@" con el VLR-ID y con disposición y configuración correspondiente del
 banco de datos 950 de forma común con el VPN-ID enrutado a la instalación de IN 924.
- 20 908: en el lado de la instalación de IN 724 entonces se vuelve a cortar el identificador "@" antepuesto como
 prefijo al número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" y mediante el VLR-ID y/o el
 VPN-ID enrutado se comprueba si el abonado B o su aparato terminal móvil B se encuentra dentro o fuera
 de una de sus áreas preferentes asignada a su grupo. Con disposición y configuración alternativa
 25 correspondiente del banco de datos 950 en el lado de la instalación de IN 924, en el banco de datos 950 al
 número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" con o sin prefijo "@" antepuesto o el
 VLR-ID se asigna un VPN-ID correspondiente. Este se establece en el marco del establecimiento de la
 conexión de comunicación mediante el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-
 30 12345" con o sin prefijo "@" antepuesto y/o el VLR-ID del banco de datos 950 mediante consulta 957
 dirigida por la instalación de IN 924 al banco de datos 950. Entonces, el banco de datos 950 suministra
 como respuesta 958 a la consulta 957 el VPN-ID de vuelta a la instalación de IN 924. El marco de la
 comprobación que se realiza en el lado de la instalación de IN 924 de la presencia del aparato terminal
 móvil B dentro y fuera de las áreas preferentes disponibles para el mismo en la red de telefonía móvil 920
 se realiza una consulta correspondiente en el banco de datos de SCP 925, que para esto presenta una lista
 35 en la que para el VPN-ID respectivo del respectivo grupo del abonado B tiene almacenado un identificador
 correspondiente que representa la presencia dentro o fuera de un área preferente.
- 909: dependiendo del resultado de la consulta 908 que se realiza para la comprobación del lugar de estancia
 dentro o fuera de un área preferente del banco de datos de SCP 925 se dan los siguientes usos o servicios
 para la conexión de comunicación:
- 40 909 I: la conexión de comunicación solicitada por el abonado A de la PSTN 940 se enruta al aparato terminal
 móvil B, cuando el mismo se encuentra en el área preferente a la cual para el aparato terminal móvil B está
 asignado el número de llamada de red fija "0211-12345".
- 909 II: la conexión de comunicación solicitada por el abonado A de la PSTN 940 se enruta para alternativas
 45 seleccionadas o predefinidas de usos de servicios más extensos en el banco de datos de SCP 925 por el
 abonado B del aparato terminal móvil B o su grupo cuando el mismo se encuentra fuera del área
 preferente. Los usos de servicios alternativos usados en el presente documento, ya descritos en relación
 con la Figura 4 comprenden a este respecto:
- 909 II a: un enrutamiento de la conexión de comunicación requerida por el abonado A a un buzón de correo
 electrónico preparado y gestionado en el lado de la red de telefonía móvil 920 para el aparato terminal móvil
 B o el grupo.
- 50 909 II b: un enrutamiento preferentemente de pago para el abonado B de la conexión de comunicación
 requerida por el abonado A al aparato terminal móvil B que se encuentra fuera del área preferente en el
 área restante usando el correspondiente número de llamada de telefonía móvil (MSISDN) del aparato
 terminal móvil B.
- 909 II c: un enrutamiento de la conexión de comunicación requerida por el abonado A a una indicación
 55 preparada en el lado de la red de telefonía móvil 920 para el aparato terminal móvil B o su grupo en el lado
 de la red de telefonía móvil 920 de un equipo previsto y preparado para esto en el lado de la red de
 telefonía móvil 920.
- 910: cuando el aparato terminal móvil del abonado B se encuentra fuera de un área preferente asignada a su

grupo en el área restante de la red de telefonía móvil 920 y por el abonado B está activada una transmisión o desviación de conexiones de comunicación dirigidas en el área preferente al aparato terminal móvil que se encuentra fuera del área preferente del área restante de acuerdo con la alternativa de usos de servicios según 909 II b, en el equipo de conmutación móvil responsable de la conmutación de la conexión de comunicación al aparato terminal móvil B, en el presente documento de forma ilustrativa el MSC 923 de la red de telefonía móvil 920 se genera un identificador para una facturación correspondiente de la transmisión o conmutación. A este respecto, en el presente documento, en el archivo correspondiente llevado y gestionado en el lado del MSC 923 para conexiones de comunicación, el denominado CDR (CDR: registro de detalle de llamada) se pone un señalizador para la identificación correspondiente para la tarificación (Billing).

La Figura 10 muestra otro ejemplo de realización de un control del uso de servicios para conexiones de comunicación dirigidas a un aparato terminal móvil B cuando el aparato terminal móvil B se encuentra dentro o fuera de un área preferente asignada para el mismo en el lado de la red de comunicación. A este respecto, en el presente documento, la conexión de comunicación se dirige por un abonado A o su aparato terminal a un número de llamada de red fija "0211-12345" asignado al aparato terminal móvil B para su área preferente y/o sus áreas preferentes.

Como en el control del uso de servicios para conexiones de comunicación de acuerdo con el ejemplo de realización según la Figura 9, en el ejemplo de realización según la Figura 10 los abonados o sus aparatos terminales móviles, a los que en la red de telefonía móvil 1020 para usos de servicios de conexiones de comunicación está asignada al menos una misma área preferente, se resumen y gestionan como grupo en una denominada VPN (VPN: Red Privada Virtual). Un uso de grupo de servicios para conexiones de comunicación dependiendo del lugar de estancia de miembros de grupo individuales y/o varios a este respecto posibilita, particularmente, usos de servicios más extensos y más individuales para conexiones de comunicación de miembros de grupo, tales como miembros de familias, miembros de empresas y/o grupos similares entre sí y/o en lugar de estancias comunes y/o diferentes.

La Figura 10 muestra de forma ilustrativa un banco de datos 1050 en el que está almacenada una lista en la que o mediante la cual a un identificador que identifica a un abonado B, un denominado ID de abonado, está asignado un identificador que identifica al abonado como miembro de un grupo y/o varios grupos, un denominado ID de grupo o VPN-ID. A este respecto, el banco de datos 1050 puede encontrarse en el lado de los distintos equipos que intervienen en un establecimiento de una conexión de comunicación de la red de telefonía móvil 1020, de la red fija 1030 y/o de la PSTN 1040, ser parte de los mismos y/o usarse por los mismos. A este respecto, dependiendo de la respectiva configuración las entradas que se pueden usar correspondientemente de los ID de abonado en la lista almacenada en el banco de datos 1050 y el uso correspondiente del VPN-ID asignado al respectivo ID de abonado están adaptados a las respectivas peticiones y respuestas de los equipos que intervienen en un establecimiento de una conexión de comunicación y sus protocolos usados.

Con el control del uso de servicios para conexiones de comunicación de acuerdo con el ejemplo de realización según la Figura 10, además, frente al control del uso de servicios para conexiones de comunicación de acuerdo con el ejemplo de realización según la Figura 9 está incluida una funcionalidad de llamada de búsqueda de abonado anticipada, un denominado prepaging, para posibilitar una delimitación más precisa del lugar de estancia del aparato terminal móvil B en la red de telefonía móvil 920.

A este respecto, en el lado del ejemplo de realización representado en la Figura 10 de la red de comunicación y sus equipos están realizados los siguientes desarrollos o etapas de procedimiento 1001 a 1012:

1001: la solicitud procedente del abonado A o su aparato terminal A de un establecimiento de una conexión de comunicación hacia o con el aparato terminal móvil B se enruta mediante el número de llamada de red fija "0211-12345" a través de una PSTN (Red Pública Telefónica Estándar) 1040 a un operador o proveedor de red fija 1030 que gestiona el número de llamada de red fija "0211-12345".

Con una disposición y configuración correspondiente del banco de datos 1050 en el lado del operador de red fija 1030, a este respecto, en el banco de datos 1050 está asignado al número de llamada de red fija "0211-12345" un VPN-ID correspondiente. Este se establece en el marco de establecimiento de la conexión de comunicación mediante el número de llamada de red fija a partir del banco de datos 1050 mediante consulta 1051. Entonces, el banco de datos suministra como respuesta 1052 de la petición 1051 el VPN-ID. Entonces, el VPN-ID se usa para o con el establecimiento posterior de la conexión de comunicación.

1002: en el lado de un equipo mantenido por el operador de red fija 1030, que comprende un banco de datos 1031, entonces, se realiza un denominado mapeo del número de llamada de red fija con el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) asignado al mismo en la red de telefonía móvil del aparato terminal móvil B. Para esto, en el banco de datos 1031 está almacenada una lista en la que al número de llamada de red fija asignado a un abonado B para su área preferente y/o sus áreas preferentes en la red de telefonía móvil 1020 está asignado el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) correspondiente. A este respecto, en el marco del establecimiento de la conexión de comunicación a partir del banco de datos 1031 mediante el número de llamada de red fija se establece el número de llamada de

red de telefonía móvil (MSISDN) mediante una consulta de banco de datos adecuada correspondientemente.

- 1003: el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) establecido de este modo a partir del banco de datos 1031, en el presente documento "0172-12345", a continuación se provee para el establecimiento de la conexión de comunicación en el lado de los equipos del operador de red fija 1030 de un identificador, en el presente documento un prefijo indicado de forma ilustrativa por "@" y se transmite a un centro de conmutación móvil (MSC (Mobile Switching Center)) 1021 que sirve de pasarela (Gateway) de la red de telefonía móvil 1020, en el presente documento un G-MSC 1021 (MSC (Centro de Conmutación Móvil) de Pasarela). A este respecto, el identificador sirve para la identificación del operador de red fija 1030 en el lado de la red de telefonía móvil 1020. El identificador, es decir el prefijo "@" antepuesto al número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345", para esto ha de poderse interpretar correspondientemente en el lado de los equipos de la red de telefonía móvil. Con disposición correspondiente del banco de datos 1050 en el lado del operador de red fija 1030, a este respecto, el VPN-ID se transmite también al G-MSC 1021.
- 1004: en el lado del G-MSC 1021 entonces se corta el identificador "@" antepuesto como prefijo al número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" y el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" se usa para una determinación posterior del lugar de estancia del aparato terminal móvil B en la red de telefonía móvil 1020 al igual que los usos de servicios disponibles. Con una disposición y configuración alternativa correspondiente del banco de datos 1050 en el lado del G-MSC 1021, en el banco de datos 1050 al número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" con o sin prefijo "@" antepuesto está asignado un VPN-ID correspondiente. Este se establece en el marco del establecimiento de la conexión de comunicación mediante el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" con o sin prefijo "@" antepuesto del banco de datos 1050 mediante la consulta 1053 dirigida por el G-MSC 1021 al banco de datos 1050. Entonces, el banco de datos 1050 suministra como respuesta 1054 a la petición 1053 el VPN-ID de vuelta al G-MSC 1022. Entonces, el VPN-ID se usa o se enruta también para o con el establecimiento posterior de la conexión de comunicación.
- 1005 para la determinación del lugar de estancia, el C-MSC 1021 envía una petición con el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" al banco de datos de abonados HLR (HLR: Registro de Localización en Origen) 1022 de la red de telefonía móvil 1020. Con una disposición y configuración alternativa correspondiente del banco de datos 1050 en el lado del banco de datos de abonados HLR 1022, en el banco de datos 1050 está asignado al número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" un VPN-ID correspondiente. Este se establece en el marco del establecimiento de la conexión de comunicación mediante el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" a partir del banco de datos 1050 a través de la consulta 1055 dirigida por el banco de datos de abonados HLR 1022 al banco de datos 1050. El banco de datos 1050 suministra entonces como respuesta 1056 a la petición 1055 el VPN-ID de vuelta al banco de datos de abonados HLR 1022. Entonces, el VPN-ID se usa para o con el establecimiento posterior de la conexión de comunicación y se enruta también correspondientemente de forma adicional.
- 1006: el banco de datos de abonado HLR 1022 de la red de telefonía móvil 1020 responde a esta petición 1005 con un identificador almacenado o registrado en el mismo para el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" y envía el mismo al G-MSC 1021, con disposición y configuración correspondiente del banco de datos 1050 junto con el VPN-ID suministrado por la respuesta 1056. A este respecto se señala el G-MSC 1021 con el identificador de qué abonado B se trata y dónde, es decir, en qué equipo 1024 de la red de telefonía móvil 1020 para este abonado B están gestionadas otras informaciones para un establecimiento de la conexión de comunicación. En el presente documento, en el equipo 1024 de la red de telefonía móvil se trata de una denominada instalación de IN 1024 (IN: Subsistema de Red Inteligente) que, entre otras cosas, presenta los denominados bancos de datos de SCP (SCP: Puntos de Control de Servicio) 1025 que facilitan servicios adicionales.
- 1007: el G-MSC 1021, a continuación, enruta el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" provisto del identificador "@" y con disposición y configuración correspondiente del banco de datos 1050 junto con el VPN-ID enrutado a la instalación de IN 1024. En el lado de la instalación de IN 1024 se corta entonces de nuevo el identificador "@" antepuesto como prefijo al número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345".
- 1008: la instalación de IN 1024 dirige en el marco de un denominado prepaging, una funcionalidad de llamada de búsqueda de abonado anticipada, una petición correspondiente del lugar de estancia del aparato terminal móvil B al banco de datos de abonados HLR 1022 de la red de telefonía móvil 1020.
- 1009: el banco de datos de abonados HLR 1022 de la red de telefonía móvil 1020 responde a esta petición 1008 con el identificador actual almacenado o registrado en el banco de datos de abonados HLR 1022 para el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" del lugar de estancia del aparato

terminal móvil B, en el presente documento el denominado número de localización (ID de célula) del aparato terminal móvil B, preferentemente usando el denominado MSRN (MSRN: Número de Itinerancia de la Estación Móvil, Mobile Station Roaming Number). A este respecto se envía el número de localización del aparato terminal móvil B por el banco de datos de abonados HLR 1022 entonces a la instalación de IN 1024.

5
1010: en el lado de la instalación de IN 1024, mediante el número de localización (ID de célula) suministrado por el banco de datos de abonados HLR 1022 en el marco de la etapa del procedimiento 1009 del aparato terminal móvil B se comprueba si el abonado B o su aparato terminal móvil se encuentra dentro o fuera de un área preferente asignada a su grupo. Con disposición y configuración alternativa correspondiente del banco de datos 1050 en el lado de la instalación de IN 1024, en el banco de datos 1050 está asignado al número de localización (ID de célula) un VPN-ID correspondiente. Este se establece en el marco del establecimiento de la conexión de comunicación mediante el número de localización (ID de célula) a partir del banco de datos 1050 por la consulta 1057 dirigida por la instalación de IN 1024 al banco de datos 1050. Entonces, el banco de datos 1050 suministra como respuesta 1058 a la petición 1057 el VPN-ID de vuelta a la instalación de IN 1024. En el marco de la comprobación que se realiza en el lado de la instalación de IN 1024 de la presencia del aparato terminal móvil B dentro o fuera de las áreas preferentes disponibles para el mismo en la red de telefonía móvil 1020 se realiza una consulta correspondiente en el banco de datos de SCP 1025, que presenta para esto una lista en la que al número de localización (ID de célula) establecido mediante prepaging (1008, 1009) respectivo del abonado está almacenado un identificador correspondiente que representa la presencia dentro o fuera de un área preferente del grupo.

1011: dependiendo del resultado de la consulta 1010 que se realiza para la comprobación del lugar de estancia dentro o fuera de un área preferente del banco de datos de SCP 1025 se dan los siguientes usos de servicios para la conexión de comunicación:

1011 I: la conexión de comunicación solicitada por el abonado A de la PSTN 1040 se enruta al aparato terminal móvil B cuando el mismo se encuentra en el área preferente a la cual está asignado para el aparato terminal móvil B el número de llamada de red fija "0211-12345".

1011 II: la conexión de comunicación solicitada por el abonado A de la PSTN 1040 se enruta a alternativas de usos de servicios más extensas seleccionadas o predefinidas en el banco de datos de SCP 1025 por el abonado B del aparato terminal móvil B o su grupo cuando el mismo se encuentra fuera del área preferente. A este respecto, los usos de servicios alternativos usados en el presente documento, ya descritos en relación con la Figura 4, comprenden:

1011 II a: un enrutamiento de la conexión de comunicación solicitada por el abonado A a un buzón de correo electrónico preparado y gestionado en el lado de la red de telefonía móvil 1020 para el aparato terminal móvil B o el grupo.

1011 II b: un enrutamiento preferentemente de pago para el abonado B de la conexión de comunicación solicitada por el abonado A al aparato terminal móvil B que se encuentra fuera del área preferente en el área restante usando el número de llamada de telefonía móvil (MSISDN) correspondiente del aparato terminal móvil B.

1011 II c: un enrutamiento de la conexión de la comunicación solicitada por el abonado A a una indicación preparada en el lado de la red de telefonía móvil 1020 para el aparato terminal móvil B o su grupo en el lado de la red de telefonía móvil 1020 de un equipo previsto y preparado para esto en el lado de la red de telefonía móvil 1020.

1012: cuando el aparato terminal móvil del abonado B se encuentra fuera de un área preferente asignada a su grupo en el área restante de la red de telefonía móvil 1020 y por el abonado B está activada una transmisión o desviación de conexiones de comunicación dirigidas en el área preferente al aparato terminal móvil B que se encuentra fuera del área preferente en el área restante de acuerdo con la alternativa de usos de servicios según 1011 II b, en el equipo de conmutación móvil responsable de la conmutación de la conexión de comunicación al aparato terminal móvil B, en el presente documento de forma ilustrativa el MSC 1023 de la red de telefonía móvil 1020, se genera un identificador para una facturación correspondiente de la transmisión o desviación. A este respecto, en el presente documento, en el fichero llevado y gestionado correspondiente en el lado del MSC 1023 para conexiones de comunicación, al denominado CDR (CDR: Registro de Detalle de Llamada) se le pone un señalizador (Flag) para la identificación correspondiente para la tarificación (Billing).

La Figura 11 muestra otro ejemplo de realización de un control del uso de servicios para conexiones de comunicación dirigidas a un aparato terminal móvil B cuando el aparato terminal móvil B se encuentra dentro o fuera de un área preferente asignada para el mismo en el lado de la red de comunicación. A este respecto, la conexión de comunicación se dirige en el presente documento por un abonado A o su aparato terminal a un número de llamada de red fija "0211-12345" asignado al aparato terminal móvil B para su área preferente y/o sus áreas preferentes.

En el ejemplo de realización representado en la Figura 11, en el lado del aparato terminal móvil B las áreas preferentes asignadas al mismo en el lado de la red de comunicación están almacenadas en una zona de memoria del aparato terminal móvil B. En el presente documento, la lista de las áreas preferentes está almacenada en la denominada tarjeta SIM (SIM: Módulo de Identificación de Abonado, Subscriber Identity Module), que introducida en

5 el aparato terminal móvil B posibilita al mismo un acceso a la red de telefonía móvil 1120 para el uso o para el funcionamiento del aparato terminal móvil B en la red de telefonía móvil 1120, en el presente documento de acuerdo con el estándar de red de radiotransmisión de GSM. A este respecto, en el presente documento, en la tarjeta SIM del aparato terminal móvil B están almacenadas áreas preferentes en una lista que presenta el denominado ID de la célula de la celda de teléfono móvil de la respectiva área preferente del aparato terminal móvil B. Además, en el lado de la tarjeta SIM está realizada una aplicación que se puede ejecutar en el lado del aparato terminal móvil B, en el presente documento con ayuda o usando una denominada aplicación de juego de herramientas de SIM, que reconoce automáticamente cambios de la posición del aparato terminal móvil B en o un cambio de celdas de teléfono móvil Z1, Z2 de la red de telefonía móvil 1120 y los compara con los ID de células almacenados en la tarjeta SIM del aparato terminal móvil B en la lista de las áreas preferentes. Los valores comparados correspondientemente por la aplicación de juego de herramientas de SIM de los ID de célula registrados en el lado de la tarjeta SIM de áreas preferentes del aparato terminal móvil B y de los ID de célula actuales registrados de la celda de teléfono móvil respectivamente actual de la red de telefonía móvil 1120 en la que se encuentra el aparato terminal móvil B se reconocen automáticamente con cambios de la posición del aparato terminal móvil B, es decir, con cambios de la celda de teléfono móvil del aparato terminal móvil B. A este respecto, el reconocimiento desencadena en el lado del aparato terminal móvil B un estado o cambio de estado que se usa a través de un mensaje de SMS oculto usado por la aplicación de juego de herramientas de SIM, en el presente documento un denominado SMS "0" o SMS "1" mediante una aplicación OTA (OTA: Por el Aire, Over The Air) 1126 en un banco de datos de estado 1125 asignado al mismo o usado por el mismo de un servidor de OTA no representado explícitamente en el presente documento. A este respecto, en el banco de datos de estado 1125 para el respectivo aparato terminal móvil B está almacenada una información de estado correspondiente que da información acerca de si el aparato terminal móvil B se encuentra o no en una de sus áreas preferentes.

25 A este respecto, en el lado de la red de comunicación y sus equipos en el marco de control de usos de servicios para conexiones de comunicación están realizados los desarrollos o las etapas de procedimiento 1101 a 1110 y antepuestos a los mismos los desarrollos 1113 a 1116:

- 1113: el abonado B o su aparato terminal móvil B cambia su posición o su lugar de estancia en la red de telefonía móvil 1120 y a este respecto cambia de la celda de teléfono móvil Z1 de la red de telefonía móvil 1120 a la celda de teléfono móvil Z2 de la red de telefonía móvil 1120. A este respecto se registra el ID de célula de la celda de teléfono móvil Z2 automáticamente en el lado del aparato terminal móvil B.
- 30 1114: el ID de célula registrado de la celda de teléfono móvil Z2 se compara por la aplicación (aplicación de juego de herramientas de SIM) ejecutada en la tarjeta SIM del aparato terminal móvil B con la lista de ID de célula almacenada en la tarjeta SIM de áreas preferentes del aparato terminal móvil B en la red de telefonía móvil 1120.
- 35 1115: dependiendo del resultado de la comparación 1114 se envía por el aparato terminal móvil B un SMS oculto con una información de estado correspondiente al servidor de OTA 1126. Con coincidencia del ID de célula registrado en la etapa de procedimiento 1113 con un ID de célula almacenado en la lista de ID de célula de áreas preferentes del aparato terminal móvil B en la red de telefonía móvil 1120 se envía un SMS de estado oculto con un "1" al servidor de OTA 1126. Con ausencia de coincidencia del ID de célula registrado en la etapa de procedimiento 1113 con el ID de célula almacenado en la lista de ID de célula de áreas preferentes del aparato terminal móvil B en la red de telefonía móvil 1120 se envía un SMS de estado oculto con un "0" al servidor de OTA 1126.
- 40 1116: el servidor de OTA 1126 almacena el estado respectivamente actual en un banco de datos de estado 1125 mantenido por el mismo o asignado al mismo. El almacenamiento se realiza en un denominado modo de sobrescritura, de tal manera que solo está contenido o almacenado el estado actual en el banco de datos para el respectivo aparato terminal móvil B.
- 45 1101: la solicitud procedente del abonado A o su aparato terminal A de un establecimiento de una conexión de comunicación hacia o con el aparato terminal móvil B se enruta mediante el número de llamada de red fija "0211-12345" a través de una PSTN (Red Pública Telefónica Estándar) 1140 a un operador o proveedor de red fija 1130 que gestiona el número de llamada de red fija "0211-12345".
- 50 1102: en el lado de un equipo mantenido por el operador de red fija 1130, que comprende un banco de datos 1131, entonces se realiza un denominado mapeo del número de red fija con el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) asignado al mismo en la red de telefonía móvil 1120 del aparato terminal móvil B. Para esto, en el banco de datos 1131 está almacenada una lista en la que al número de llamada de red fija asignado a un abonado B para su área preferente y/o sus áreas preferentes en la red de telefonía móvil 1120 está asignado el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) correspondiente. En el marco del establecimiento de la conexión de comunicación, a este respecto, a partir del banco de datos 1131 se establece mediante el número de llamada de red fija el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) mediante una consulta de banco de datos adecuada correspondientemente.
- 55

- 1103: el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) establecido de este modo a partir del banco de datos 1131, en el presente documento "0172-12345", a continuación se provee para el establecimiento de la conexión de comunicación en el lado de los equipos del operador de red fija 1130 de un identificador, en el presente documento un prefijo indicado de forma ilustrativa por "@" y se transmite a un centro de conmutación móvil (MSC (Mobile Switching Center)) 1121 que sirve de paralela (Gateway) de la red de telefonía móvil 1120, en el presente documento un G-MSC 1121 (MSC (Centro de Conmutación Móvil) de Pasarela). A este respecto, el identificador sirve para la identificación del operador de red fija 1130 en el lado de la red de telefonía móvil 1120. El identificador, es decir, el prefijo "@" antepuesto al número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345", para esto ha de poderse interpretar correspondientemente en el lado de los equipos de la red de telefonía móvil 1120.
- 1104: en el lado del G-MSC 1121 entonces se corta el identificador "@" antepuesto como prefijo al número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" y el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" se usa para una determinación posterior del lugar de estancia del aparato terminal móvil B en la red de telefonía móvil 1120 al igual que los usos de servicios disponibles para el aparato terminal móvil B.
- 1105: para esto, el G-MSC 1121 envía una petición con el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" al banco de datos de abonados HLR (HLR: Registro de Localización en Origen) 1122 de la red de telefonía móvil 1120.
- 1106: el banco de datos de abonados HLR 1122 de la red de telefonía móvil 1120 contesta a esta petición (1105) con el identificador almacenado o registrado en el mismo para el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" del banco de datos de abonados VLR (VLR: Registro de Localización de Visitante), el denominado VLR-ID y envía el mismo al G-MSC 1121. A este respecto, al G-MSC 1121 se señala con el VLR-ID de qué abonado B se trata y dónde, es decir, en qué equipo 1124 de la red de telefonía móvil 1120 para este abonado B están gestionadas otras informaciones para un establecimiento de la conexión de comunicación. En el presente documento en el equipo 1124 de la red de telefonía móvil se trata de una denominada instalación de IN 1124 (IN: Subsistema de Red Inteligente) que presenta, entre otras cosas, los denominados bancos de datos de SCP (SCP: Puntos de Control de Servicio) - no representados en el presente documento - que facilitan servicios adicionales.
- 1107: a continuación, el G-MSC 1121 enruta el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" provisto del identificador "@" y el VLR-ID a la instalación de IN 1124.
- 1108: la instalación de IN 1124 consulta en el banco de datos de estado 1125 el estado actual almacenado en ese lugar de la presencia del aparato terminal móvil B dentro o fuera de una de sus áreas preferentes que se almacenó en el procedimiento antepuesto de acuerdo con el desarrollo o la etapa de procedimiento 1116 en el banco de datos de estado. Para esto, el banco de datos de estado 1125 presenta una lista en la que está almacenado para el respectivo VLR-ID del abonado un identificador de estado correspondiente que representa la presencia dentro o fuera de un área preferente.
- 1109: dependiendo del resultado de la consulta 1108 del banco de datos de estado 1125 se dan los siguientes usos de servicios para la conexión de comunicación:
 1109 I: la conexión de comunicación solicitada por el abonado A de la PSTN 1140 se enruta al aparato terminal móvil B cuando el mismo se encuentra en el área preferente a la cual está asignado para el aparato terminal móvil B el número de llamada de red fija "0211-12345".
 1109 II: la conexión de comunicación solicitada por el abonado A de la PSTN 1140 se enruta a alternativas de usos de servicios más extensas seleccionadas o predefinidas individualmente en un banco de datos de SCP de la instalación de IN 1124 por el abonado B del aparato terminal móvil B cuando el mismo se encuentra fuera del área preferente. A este respecto, los usos de servicios alternativos usados en el presente documento, ya descritos en relación con la Figura 4 comprenden:
 1109 II a: un enrutamiento de la conexión de la conexión de comunicación solicitada por el abonado A a un buzón de correo electrónico preparado y gestionado en el lado de la red de telefonía móvil 1120 para el aparato terminal móvil B en el lado de la red de telefonía móvil 1120.
 1109 II b: un enrutamiento preferentemente de pago para el abonado B de la conexión de comunicación solicitada por el abonado A al aparato terminal móvil B que se encuentra fuera del área preferente en el área restante usando el número de llamada de telefonía móvil (MSISDN) correspondiente del aparato terminal móvil B.
 1109 II c: un enrutamiento de la conexión de comunicación solicitada por el abonado A a una indicación preparada en el lado de la red de telefonía móvil 1120 para el aparato terminal móvil B de un equipo previsto y preparado para esto en el lado de la red de telefonía móvil 1120.
- 1110: cuando el aparato terminal móvil del abonado B se encuentra fuera de su área preferente en el área restante de la red de telefonía móvil 1120 y por el abonado B está activada una transmisión o desviación de conexiones de comunicación dirigidas en el área preferente al aparato terminal móvil que se encuentra fuera del área preferente en el área restante de acuerdo con la alternativa de uso de servicios según 1109

5 Il b, en el equipo de conmutación móvil responsable de la conmutación de la conexión de comunicación al aparato terminal móvil B, en el presente documento de forma ilustrativa el MSC 1123 de la red de telefonía móvil 1120, se genera un identificador para una facturación correspondiente de la transmisión o desviación. A este respecto, el presente documento, en el fichero correspondiente llevado y gestionado en el lado del MSC 1123 para conexiones de comunicación, al denominado CDR (CDR: Registro de Detalle de Llamada) se le pone un señalizador para la identificación correspondiente para la tarificación (Billing).

10 La Figura 12 muestra otro ejemplo de realización de un control del uso de servicios para conexiones de comunicación dirigidas a un aparato terminal móvil B cuando el aparato terminal móvil B se encuentra dentro o fuera de un área preferente asignada para el mismo en el lado de la red de comunicación. A este respecto, la conexión de comunicación se dirige en el presente documento por un abonado a o su aparato terminal a un número de llamada de red fija "0211-12345" asignado al aparato terminal móvil B para su área preferente y/o sus áreas preferentes. En el control del uso de servicios para conexiones de comunicación de acuerdo con el ejemplo de realización según la Figura 12, frente al control del uso de servicios para conexiones de comunicación de acuerdo con el ejemplo de realización según la Figura 11 está incluida una funcionalidad de llamada de búsqueda de abonado anticipada, un denominado Prepaging, para posibilitar una delimitación más precisa del lugar de estancia del aparato terminal móvil B en la red de telefonía móvil 1120.

20 En el ejemplo de realización representado en la Figura 12, en el lado del aparato terminal móvil B están almacenadas las áreas preferentes asignadas en el lado de la red de telefonía móvil en una zona de memoria del aparato terminal móvil B. En el presente documento, la lista de las áreas preferentes está almacenada en la denominada tarjeta SIM (SIM: Modulo de Identificación de Abonado) que introducida en el aparato terminal móvil B posibilita al mismo un acceso a la red de telefonía móvil 1120 para el uso o para el funcionamiento del aparato terminal móvil B en la red de telefonía móvil 1120, en el presente documento de acuerdo con el estándar de red de radiotransmisión de GSM. A este respecto, en el presente documento en la tarjeta SIM del aparato terminal móvil B están almacenadas áreas preferentes en una lista que presenta el dominado ID de célula de la celda de teléfono móvil de la respectiva área preferente del aparato terminal móvil B. Además, en el lado de la tarjeta SIM está realizada una aplicación que se puede ejecutar en el lado del aparato terminal móvil B, en el presente documento con ayuda o usando una denominada aplicación de juego de herramientas de SIM que reconoce automáticamente cambios de la posición del aparato terminal móvil B en o un cambio de celdas de teléfono móvil Z1, Z2 de la red de telefonía móvil 1120 y los compara con los ID de célula almacenados en la tarjeta SIM del aparato terminal móvil B en la lista de las áreas preferentes. Los valores comparados correspondientemente por la aplicación de juego de herramientas de SIM de los ID de células registrados en el lado de la tarjeta SIM de áreas preferentes del aparato terminal móvil B y el ID de célula actual registrado de la celda de teléfono móvil respectivamente actual de la red de telefonía móvil 1120 en la que se encuentra el aparato terminal móvil B se reconocen automáticamente con cambios de la posición del aparato terminal móvil B, es decir, con cambios de celda de teléfono móvil del aparato terminal móvil B. A este respecto, el reconocimiento desencadena en el lado del aparato terminal móvil B un estado o cambio de estado que se usa a través de un mensaje de SMS oculto usado por la aplicación de juego de herramientas de SIM, en el presente documento, un denominado SMS "0" o SMS "1" mediante una aplicación de OTA (OTA: Por el Aire) 1126 en un banco de datos de estado 1125 asignado al mismo o usado por el mismo de un servidor de OTA no representado explícitamente en el presente documento. A este respecto, en el banco de datos de estado 1225, para el respectivo aparato terminal móvil B está almacenada una información de estado correspondiente que da información acerca de si el aparato terminal móvil B se encuentra o no en una de sus áreas preferentes.

A este respecto, en el lado de la red de comunicación y sus equipos en el marco de control de usos de servicios para conexiones de comunicación están realizados los desarrollos o las etapas de procedimiento 1201 a 1212 y antepuestos a los mismos los desarrollos 1213 a 1216:

- 45 1213: el abonado B o su aparato terminal móvil B cambia su posición o su lugar de estancia en la red de telefonía móvil 1220 y a este respecto cambia de la celda de teléfono móvil Z1 de la red de telefonía móvil 1220 a la celda de teléfono móvil Z2 de la red de telefonía móvil 1220. A este respecto se registra el ID de célula de la celda de teléfono móvil Z2 automáticamente en el lado del aparato terminal móvil B.
- 50 1214: el ID de célula registrado de la celda de teléfono móvil Z2 se compara por la aplicación (aplicación de juego de herramientas de SIM) ejecutada en la tarjeta SIM del aparato terminal móvil B con la lista de ID de célula almacenada en la tarjeta SIM de áreas preferentes del aparato terminal móvil B en la red de telefonía móvil 1220.
- 55 1215: dependiendo del resultado de la comparación 1214 se envía por el aparato terminal móvil B un SMS oculto con una información de estado correspondiente al servidor de OTA 1226. Con coincidencia del ID de célula registrado en la etapa de procedimiento 1213 con un ID de célula almacenada en la lista de ID de célula de áreas preferentes del aparato terminal móvil B en la red de telefonía móvil 1220 se envía un SMS de estado oculto con un "1" al servidor de OTA 1226. Con ausencia de coincidencia del ID de célula registrado en la etapa de procedimiento 1213 con un ID de célula almacenado en la lista de ID de célula de áreas preferentes del aparato terminal móvil B en la red de telefonía móvil 1220 se envía un SMS de estado oculto con un "0" al servidor de OTA 1226.

- 1216: el servidor de OTA 1226 almacena el estado respectivamente actual en un banco de datos de estado 1225 mantenido por el mismo o asignado al mismo. El almacenamiento se realiza en un denominado modo de sobreescritura, de tal manera que solo está contenido o almacenado el estado actual en el banco de datos para el respectivo aparato terminal móvil B.
- 5 1201: la solicitud procedente del abonado A o su aparato terminal A de un establecimiento de una conexión de comunicación hacia o con el aparato terminal móvil B se enruta mediante el número de llamada de red fija "0211-12345" a través de una PSTN (Red Pública Telefónica Estándar) 1240 a un operador o proveedor de red fija 1230 que gestiona el número de llamada de red fija "0211-12345".
- 10 1202: en el lado de un equipo mantenido por el operador de red fija 1230, que comprende un banco de datos 1231 entonces se realiza un denominado mapeo del número de llamada de red fija con el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) asignado al mismo en la red de telefonía móvil 1220 del aparato terminal móvil B. Para esto, en el banco de datos 1231 está almacenada una lista en la que al número de llamada de red fija asignado a un abonado B para su área preferente y/o sus áreas preferentes en la red de telefonía móvil 1220 está asignado el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) correspondiente. En el marco del establecimiento de la conexión de comunicación, a este respecto, a partir del banco de datos 1231 se establece mediante el número de llamada de red fija el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) mediante una consulta de banco de datos adecuada correspondientemente.
- 15 1203: el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) establecido de este modo a partir del banco de datos 1231, en el presente documento "0172-12345", a continuación se provee para el establecimiento de la conexión de comunicación en el lado de los equipos del operador de red fija 1230 de un identificador, en el presente documento un prefijo indicado de forma ilustrativa por "@" y se transmite a un centro de conmutación móvil (MSC (Mobile Switching Center)) 1221 que sirve de pasarela (Gateway) de la red de telefonía móvil 1220, en el presente documento un G-MSC 1221 (MSC (Centro de Conmutación Móvil) de Pasarela). A este respecto, el identificador sirve para la identificación del operador de red fija 1230 en el lado de la red de telefonía móvil 1220. El identificador, es decir, el prefijo "@" antepuesto al número de llamada de la red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345", para esto, ha de poderse interpretar correspondientemente en el lado de los equipos de la red de telefonía móvil 1220.
- 20 25 30 1204: en el lado del G-MSC 1221 entonces se corta el identificador "@" antepuesto como prefijo al número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" y el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" se usa para una determinación posterior del lugar de estancia del aparato terminal móvil B en la red de telefonía móvil 1220 al igual que los usos de servicios disponibles para el aparato terminal móvil B.
- 35 1205: para esto, el G-MSC 1221 envía una petición con el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" al banco de datos de abonados HLR (HLR: Registro de Localización en Origen) 1222 de la red de telefonía móvil 1220.
- 40 45 1206: el banco de datos de abonados HLR 1222 de la red de telefonía móvil 1220 responde a esta petición (1205) con un identificador almacenado o registrado en el mismo para el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" y envía el mismo al G-MSC 1221. Al G-MSC 1221 se señala a este respecto con el identificador de qué abonado B se trata y dónde, es decir, en qué equipo 1224 de la red de telefonía móvil 1220 para este abonado B están gestionadas otras informaciones para un establecimiento de la conexión de comunicación. En el presente documento, en el equipo 1224 de la red de telefonía móvil se trata de una denominada instalación de IN 1224 (IN: Subsistema de Red Inteligente) que, entre otras cosas, presenta los denominados bancos de datos de SCP (SCP: Puntos de Control de Servicio) que facilitan servicios adicionales.
- 50 1207: a continuación, el G-MSC 1221 enruta el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" provisto del identificador "@" a la instalación de IN 1224. En el lado de la instalación de IN 724 se vuelve a cortar entonces el identificador "@" antepuesto como prefijo al número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345".
- 55 1208: la instalación de IN 1224 dirige en el marco de un denominado prepaging, una funcionalidad de llamada de búsqueda de abonado, una petición correspondiente del lugar de estancia del aparato terminal móvil B al banco de datos de abonados HLR 1222 de la red de telefonía móvil.
- 1209: el banco de datos de abonados HLR 1222 de la red de telefonía móvil 1220 responde a esta petición 1208 con el identificador actual almacenado o registrado en el banco de datos de abonados HLR 1222 para el número de llamadas de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" del lugar de estancia del aparato terminal móvil B, en el presente documento, el denominado número de localización (ID de célula) del aparato terminal móvil B, preferentemente usando el denominado MSRN (MSRN: Número de Itinerancia de Estación Móvil). A este respecto se envía el número de localización del aparato terminal móvil B por el

banco de datos de abonados HLR 1222 entonces a la instalación de IN 1224.

- 1210: la instalación de IN 1224 consulta en el banco de datos de estado 1225 el estado actual almacenado en ese lugar de la presencia del aparato terminal móvil B dentro o fuera de una de sus áreas preferentes que se almacenó en el procedimiento antepuesto de acuerdo con el desarrollo o la etapa de procedimiento 1215 en el banco de datos de estado. El banco de datos de estado 1225 presenta para esto una lista en la que está almacenado para el respectivo número de localización (ID de célula) suministrado mediante el banco de datos de abonados HLR 1222 en el marco de la etapa de procedimiento 1209 del aparato terminal móvil B un identificador de estado correspondiente que representa la presencia dentro o fuera de un área preferente.
- 1211: dependiendo el resultado de la consulta 1210 del banco de datos de estado 1225 se dan los siguientes usos de servicios para la conexión de comunicación:
 1211 I: la conexión de comunicación solicitada por el abonado A de la PSTN 1240 se enruta al aparato terminal móvil B cuando el mismo se encuentra en el área preferente a la cual está asignada para el aparato terminal móvil B el número de llamada de red fija "0211-12345".
 1211 II: la conexión de comunicación solicitada por el abonado A de la PSTN 1240 se enruta a alternativas de usos de servicios más extensas seleccionadas o predefinidas individualmente en el banco de datos de estado 1225 por el abonado B del aparato terminal móvil B cuando el mismo se encuentra fuera del área preferente. A este respecto, los usos de servicios alternativos usados en el presente documento, ya descritos en relación en relación con la Figura 4 comprenden:
 1211 II a: un enrutamiento de la conexión de comunicación solicitada por el abonado A a un buzón de correo electrónico preparado y gestionado en el lado de la red de telefonía móvil 1220 para el aparato terminal móvil B en el lado de la red de telefonía móvil 1220.
 1211 II b: un enrutamiento preferentemente de pago para el abonado B de la conexión de comunicación solicitada por el abonado A al aparato terminal móvil B que se encuentra fuera del área preferente en el área restante usando el correspondiente número de llamada de telefonía móvil (MSISDN) del aparato terminal móvil B.
 1211 II c: un enrutamiento de la conexión de comunicación solicitada por el abonado A a una indicación preparada en el lado de la red de telefonía móvil 1220 para el aparato terminal móvil B de un equipo provisto y preparado para esto en el lado de la red de telefonía móvil 1220.
- 1212: cuando el aparato terminal móvil del abonado B se encuentra fuera de su área preferente en el área restante de la red de telefonía móvil 1220 y por el abonado B está activada una transmisión o desviación de conexiones de comunicación dirigidas en el área preferente al aparato terminal móvil que se encuentra fuera del área preferente en el área restante de acuerdo con la alternativa de uso de servicios según 1211 II b, en el equipo de conmutación móvil responsable de la conmutación de la conexión de comunicación al aparato terminal móvil B, en el presente documento de forma ilustrativa MSC 1223 de la red de telefonía móvil 1220 se genera un identificador para una facturación correspondiente de la transmisión o desviación. A este respecto, en el presente documento, en el fichero correspondiente llevado y gestionado en el lado del MSC 1223 para conexiones de comunicación, al denominado CDR (CDR: Registro de Detalle de Llamada) se le pone un señalizador para la identificación correspondiente para la tarificación (Billing).

La Figura 13 muestra otro ejemplo de realización de un control del uso de servicios para conexiones de comunicación dirigidas a un aparato terminal móvil B cuando el aparato terminal móvil B se encuentra dentro o fuera de un área preferente asignada para el mismo en el lado de la red de comunicación. A este respecto, en el presente documento, la conexión de comunicación se dirige por un abonado A o su aparato terminal a un número de llamada de red fija "0211-12345" asignado al aparato terminal móvil B para su área preferente y/o sus áreas preferentes.

En el ejemplo de realización representado en la Figura 13, en un banco de datos de áreas preferentes 1319 están almacenados los identificadores de celdas de teléfono móvil (ID de célula) de las áreas preferentes asignadas al aparato terminal móvil B en la red de telefonía móvil 1320 en una lista en la que el denominado ID de célula de la celda de teléfono móvil de la respectiva área preferente de un aparato terminal móvil está asignado al respectivo aparato terminal móvil.

En el lado de la tarjeta SIM del aparato terminal móvil B está realizada una aplicación que se puede ejecutar en el lado del aparato terminal móvil B, en el presente documento con ayuda o usando una denominada aplicación de juego de herramientas de SIM que reconoce automáticamente cambios de la posición del aparato terminal móvil B en o un cambio de celdas de teléfono móvil Z1, Z2 de la red de telefonía móvil 1320 y transmite el identificador de celda de teléfono móvil (ID de célula) registrado respectivamente a este respecto mediante un mensaje SMS usado por la aplicación de juego de herramientas de SIM, preferentemente un denominado SMS oculto, a través de una aplicación OTA (OTA: por el aire) a un servidor de OTA 1326. A este respecto, el servidor de OTA 1326 a través de un equipo y/o aplicación de comparación 1318 tiene acceso al banco de datos de áreas preferentes 1319 que compara los identificadores de celda de teléfono móvil (ID de célula) y los ID de célula obtenidos mediante el mensaje SMS por el aparato terminal móvil B con el o los identificadores de celda de teléfono móvil (ID de célula) almacenados correspondientemente en el lado del banco de datos de áreas preferentes 1319. La comparación

5 suministra o genera a este respecto una información de estado que se almacena en un banco de datos de estado 1325 para el respectivo aparato terminal móvil B. A este respecto, la información de estado almacenada en el banco de datos de estado 1325 da información acerca de si el aparato terminal móvil B se encuentra o no en una de sus áreas preferentes. Entonces, la instalación de IN 1324 accede al banco de datos de estado para la comprobación correspondiente de la presencia del aparato terminal móvil B dentro o fuera de una de sus áreas preferentes.

A este respecto, en el lado de la red de comunicación y sus equipos en el marco del control de usos de servicios para conexiones de comunicación están realizados los desarrollos y etapas de procedimiento 1301 a 1310 y antepuestos a los mismos los desarrollos 1313 a 1317:

- 10 1313: el abonado B o su aparato terminal móvil B cambia su posición o su lugar de estancia en la red de telefonía móvil 1320 y a este respecto cambia de la celda de teléfono móvil Z1 de la red de telefonía móvil 1320 a la celda de teléfono móvil Z2 de la red de telefonía móvil 1320. A este respecto se registra el ID de célula de la celda de teléfono móvil Z2 automáticamente en el lado del aparato terminal móvil B.
- 15 1314: el ID de célula registrado de la celda de teléfono móvil Z2 se envía por la aplicación (aplicación de juego de herramientas de SIM) ejecutada en la tarjeta SIM del aparato terminal móvil B con un SMS, preferentemente un SMS oculto o un servicio de comunicación similar de la red de telefonía móvil 1320 al servidor de OTA 1326.
- 1315: el servidor de OTA 1326 transfiere el ID de célula para la comprobación a un equipo de comparación 1318. A este respecto, el equipo de comparación 1318 puede unirse con el servidor de OTA 1326 o ser parte del servidor de OTA 1326.
- 20 1317: el equipo de comparación 1318 compara el ID de célula obtenida por el servidor de OTA 1326 (1315) con un banco de datos de áreas preferentes 1319 asignado al mismo, conectado y/o integrado, que presenta una lista en la que están almacenadas las áreas preferentes asignadas al aparato terminal móvil B con el respectivo ID de célula de las áreas preferentes del aparato terminal móvil B. Dependiendo del resultado de la comparación se genera en el lado del equipo de comparación 1318 una información de estado
- 25 correspondiente que señala una coincidencia o una ausencia de coincidencia del ID de célula registrado en la etapa de procedimiento 1313 con uno de la lista de ID de célula de áreas preferentes del aparato terminal móvil B en la red de telefonía móvil 1320.
- 1316: entonces, la información de estado se almacena por el equipo de comparación 1318 en un banco de datos de estado 1325 asignado al mismo, conectado y/o integrado. El almacenamiento se realiza en un denominado modo de sobreescritura, de tal manera que está contenido o almacenado solo el estado actual en el banco de datos para el respectivo aparato terminal móvil B. La instalación de IN 1324 accede al banco de datos de estado de acuerdo con la etapa de desarrollo procedimiento 1308 entonces de forma correspondiente.
- 30 1301: la solicitud procedente del abonado A o su aparato terminal móvil A de un establecimiento de una conexión de comunicación hacia o con el aparato terminal móvil B se enruta mediante el número de llamada de red fija "0211-12345" a través de una PSTN (Red Pública Telefónica Estándar) 1340 a un operador o proveedor de red fija 1330 que gestiona el número de llamada de red fija "0211-12345".
- 35 1302: en el lado de un equipo mantenido por el operador de red fija 1330, que comprende un banco de datos 1331 se realiza entonces un denominado mapeo del número de llamada de red fija con el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) asignado al mismo en la red de telefonía móvil 1320 del aparato terminal móvil B. Para esto, en el banco de datos 1331 está almacenada una lista en la que al número de llamada de red fija asignado a un abonado B para su área preferente y/o sus áreas preferentes en la red de telefonía móvil 1320 está asignado el correspondiente número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN). En el marco del establecimiento de la conexión de comunicación, a este respecto, a partir del banco de datos 1331 mediante el número de llamada de red fija se establece el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) mediante una consulta de banco de datos adecuada correspondientemente.
- 40 45 1303: el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) establecido de este modo a partir del banco de datos 1331, en el presente documento "0172-12345", a continuación se provee para el establecimiento de la conexión de comunicación en el lado de los equipos del operador de red fija 1330 de un identificador, en el presente documento, un prefijo caracterizado de forma ilustrativa por "@" y se transmite a un centro de conmutación móvil (MSC (Mobile Switching Center)) 1321 que sirve de pasarela (Gateway) de la red de telefonía móvil 1320, en el presente documento, un G-MSC 1321 (MSC (Centro de Conmutación Móvil) de Pasarela). A este respecto, el identificador sirve para la identificación del operador de red fija 1330 en el lado de la red de telefonía móvil 1320. El identificador, es decir, el prefijo "@" antepuesto al número de llamada de la red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345", para esto, ha de poderse interpretar correspondientemente en el lado de los equipos de la red de telefonía móvil 1320.
- 50 55 1304: en el lado del G-MSC 1321 se corta entonces el identificador "@" antepuesto como prefijo al número de

llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" y el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" se usa para una determinación posterior del lugar de estancia del aparato terminal móvil B en la red de telefonía móvil 1320 al igual que para usos de servicios disponibles.

- 5 1305: para esto, el G-MSC 1321 envía una petición con el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" al banco de datos de abonados HLR (HLR: Registro de Localización en Origen) 1322 de la red de telefonía móvil 1320.
- 10 1306: el banco de datos de abonados HLR 1322 de la red de telefonía móvil 1320 responde a esta petición (1305) con el identificador almacenado o registrado en el mismo para el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" del banco de datos de abonados VLR (VLR: Registro de Localización de Visitante), el denominado VLR-ID y envía el mismo al G-MSC 1321. Al G-MSC 1321 se señala con el VLR-ID a este respecto de qué abonado B se trata y dónde, es decir en qué equipo 1324 de la red de telefonía móvil 1320 para este abonado B están gestionadas otras informaciones para un establecimiento de la conexión de comunicación. En el presente documento se trata en el caso del equipo 1324 de la red de telefonía móvil de una denominada instalación de IN 1324 (IN: Subsistema de Red Inteligente) que presenta, entre otras cosas, los denominados bancos de datos de SCP (SCP: Puntos de Control de Servicio) - no representados en el presente documento - que facilitan servicios adicionales.
- 15 1307: a continuación, el G-MSC 1321 enruta el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" provisto del identificador "@" y el VLR-ID a la instalación de IN 1324.
- 20 1308: la instalación de IN 1324 consulta en el banco de datos de estado 1325 el estado actual almacenado en ese lugar de la presencia del aparato terminal móvil B dentro o fuera de una sus áreas preferentes que se almacenó en el procedimiento antepuesto de acuerdo con el desarrollo o la etapa de procedimiento 1316 en el banco de datos de estado 1325. Para esto, el banco de datos de estado 1325 presenta una lista en la que para el respectivo VLR-ID del abonado está almacenado un identificador de estado correspondiente que representa la presencia dentro o fuera de un área preferente.
- 25 1309: dependiendo del resultado de la consulta 1308 del banco de datos de estado 1325 se dan los siguientes usos de servicios para la conexión de comunicación:
 1309 I: la conexión de comunicación solicitada por el abonado A de la PSTN 1340 se enruta al aparato terminal móvil B cuando el mismo se encuentra en el área preferente a la cual para el aparato terminal móvil B está asignado el número de llamada de red fija "0211-12345".
 30 1309 II: la conexión de comunicación solicitada por el abonado A de la PSTN 1340 se enruta a alternativas de usos de servicios más extensas seleccionadas o predefinidas individualmente en un banco de datos de SCP de la instalación de IN 1324 por el abonado B del aparato terminal móvil B cuando el mismo se encuentra fuera del área preferente. A este respecto, los usos de servicios alternativos usados en el presente documento, ya descritos en relación con la Figura 4 comprenden:
 35 1309 II a: un enrutamiento de la conexión de comunicación requerida por el abonado A a un buzón de correo electrónico preparado y gestionado en el lado de la red de telefonía móvil 1320 para el aparato terminal móvil B en el lado de la red de telefonía móvil 1320.
 40 1309 II b: un enrutamiento preferentemente de pago para el abonado B de la conexión de comunicación solicitada por el abonado A al aparato terminal móvil B que se encuentra fuera del área preferente en el área restante usando el correspondiente número de llamada de telefonía móvil (MSISDN) del aparato terminal móvil B.
 1309 II c: un enrutamiento de la conexión de comunicación solicitada por el abonado A a una indicación preparada en el lado de la red de telefonía móvil 1320 para el aparato terminal móvil B de un equipo provisto y preparado para esto en el lado de la red de telefonía móvil 1320.
- 45 1310: cuando el aparato terminal móvil del abonado B se encuentra fuera de su área preferente en el área restante de la red de telefonía móvil 1320 y por el abonado B está activada una transmisión o conmutación de conexiones de comunicación dirigidas en el área preferente al aparato terminal móvil que se encuentra fuera del área preferente en el área restante de acuerdo con la alternativa de usos de servicios según 1309 II b, en el equipo de conmutación móvil responsable de la conmutación de la conexión de comunicación al aparato terminal móvil B, en el presente documento de forma ilustrativa el MSC 1323 de la red de telefonía móvil 1320, se genera un identificador para una facturación correspondiente de la transmisión o desviación. A este respecto, en el presente documento, en el archivo correspondiente llevado y gestionado en el lado del MSC 1323 para conexiones de comunicación, al denominado CDR (CDR: Registro de Detalle de Llamada) se le pone un señalizador para el identificador correspondiente para la tarificación (Billing).
- 55

60 La Figura 14 muestra otro ejemplo de realización de un control del uso de servicios para conexiones de comunicación dirigidas a un aparato terminal móvil B cuando el aparato terminal móvil B se encuentra dentro o fuera de un área preferente asignada para el mismo en el lado de la red de comunicación. A este respecto, en el presente documento, la conexión de comunicación se dirige por un abonado A o su aparato terminal a un número de llamada de red fija "0211-12345" asignado al aparato terminal móvil B para su área preferente y/o sus áreas preferentes. Con

el control del uso de servicios para conexiones de comunicación de acuerdo con el ejemplo de realización según la Figura 14, frente al control del uso de servicios para conexiones de comunicación de acuerdo con el ejemplo de realización según la Figura 13 está incluida una funcionalidad de llamada de búsqueda de abonado antepuesta, un denominado Prepaging, para posibilitar una delimitación más precisa del lugar de estancia del aparato terminal móvil B en la red de telefonía móvil 1420.

En el ejemplo de realización representado en la Figura 14, en un banco de datos de áreas preferentes 1419 están almacenados los identificadores de celdas de teléfono móvil (ID de célula) de las áreas preferentes asignadas al aparato terminal móvil B en la red de telefonía móvil 1420 en una lista en la que el denominado ID de célula de la celda de teléfono móvil de la respectiva área preferente de un aparato terminal móvil está asignado al respectivo aparato terminal móvil.

En el lado de la tarjeta SIM del aparato terminal móvil B está realizada una aplicación que se puede ejecutar en el lado del aparato terminal móvil B, en el presente documento con ayuda o usando una denominada aplicación de juego de herramientas de SIM, que reconoce automáticamente cambios de la posición del aparato terminal móvil B en o un cambio de celdas de teléfono móvil Z1, Z2 de la red de telefonía móvil 1420 y transmite el identificador de celda de teléfono móvil (ID de célula) registrado a este respecto respectivamente mediante un mensaje SMS usado por la aplicación de juego de herramientas de SIM, preferentemente un denominado SMS oculto a través de una aplicación OTA (OTA: Por el Aire) a un servidor de OTA 1426. A este respecto, el servidor de OTA 1426 a través de un equipo y/o aplicación de comparación 1418 tiene acceso al banco de datos de áreas preferentes 1419, que compara el identificador de celda de teléfono móvil (ID de célula) y el ID de célula obtenido mediante el mensaje SMS por el aparato terminal móvil B con el o los identificadores de celda de teléfono móvil (ID de célula) almacenados correspondientemente en el lado del banco de datos de áreas preferentes 1419. La comparación suministra o genera a este respecto una información de estado que se almacena en un banco de datos de estado 1425 para el respectivo aparato terminal móvil B. A este respecto, la información de estado almacenada en el banco de datos de estado 1425 da información acerca de si el aparato terminal móvil B se encuentra o no en una de sus áreas preferentes. Entonces la instalación de IN 1424 accede al banco de datos de estado para la comprobación correspondiente de la presencia del aparato terminal móvil B dentro o fuera de una de sus áreas preferentes.

A este respecto, en el lado de la red de comunicación y sus equipos en el marco del control de usos de servicios para conexiones de comunicación están realizados los desarrollos o etapas de procedimiento 1401 a 1412 y antepuestos a los mismos los desarrollos 1413 a 1417:

1413: el abonado B o su aparato terminal móvil B cambia su posición o su lugar de estancia en la red de telefonía móvil 1420 y a este respecto cambia de la celda de teléfono móvil Z1 de la red de telefonía móvil 1420 a la celda de teléfono móvil Z2 de la red de telefonía móvil 1420. A este respecto se registra el ID de la célula de celda de teléfono móvil Z2 automáticamente en el lado del aparato terminal móvil B.

1414: el ID de célula registrado de la celda de teléfono móvil Z2 se envía por la aplicación (aplicación de juego de herramientas de SIM) ejecutada en la tarjeta SIM del aparato terminal móvil B con un SMS, preferentemente un SMS oculto o servicio de comunicación similar de la red de telefonía móvil 1420 al servidor de OTA 1426.

1415: el servidor de OTA 1426 transfiere el ID de célula para la comprobación a un equipo de comprobación 1418. A este respecto, el equipo de comprobación 1418 puede unirse con el servidor de OTA 1426 o ser parte del servidor de OTA 1426.

1417: el equipo de comparación 1418 compara la ID de célula obtenida por el servidor de OTA 1426 (1415) con un banco de datos de áreas preferentes 1419 asignado al mismo, conectado y/o integrado, que presenta una lista en la que están almacenadas las áreas preferentes asignadas al aparato terminal móvil B con el respectivo ID de célula de las áreas preferentes del aparato terminal móvil B. Dependiendo del resultado de la comparación, en el lado del equipo de comparación 1418 se genera una información de estado correspondiente que señala una coincidencia o una ausencia de coincidencia del ID de célula registrado en la etapa de procedimiento 1413 con uno de la lista de ID de células de áreas preferentes del aparato terminal móvil B en la red de telefonía móvil 1420.

1416: entonces, la información de estado se almacena por el equipo de comparación 1418 en un banco de datos de estado 1425 asignado al mismo, conectado y/o integrado. El almacenamiento se realiza en un denominado modo de sobrescritura de tal modo que está contenido o almacenado solo el estado actual en el banco de datos para el respectivo aparato terminal móvil B. La instalación de IN 1424 accede al banco de datos de estado de acuerdo con la etapa de desarrollo o procedimiento 1410 entonces correspondientemente.

1401: la solicitud procedente del abonado A o su aparato terminal A de un establecimiento de una conexión de comunicación hacia o con el aparato terminal móvil B se enruta mediante el número de llamada de red fija "0211-12345" a través de una PSTN (Red Pública Telefónica Estándar) 1440 a un operador o proveedor de red fija 1430 que gestiona el número de llamada de red fija "0211-12345".

- 1402: en el lado de un equipo mantenido por el operador de red fija 1430, que comprende un banco de datos 1431 se realiza entonces un denominado mapeo del número de llamada de red fija con el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) asignado al mismo en la red de telefonía móvil 1420 del aparato terminal móvil B. Para esto, en el banco de datos 1431 está almacenada una lista en la que al número de llamada de red fija asignado a un abonado B para su área preferente y/o sus áreas preferentes en la red de telefonía móvil 1420 está asignado el correspondiente número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN). A este respecto, en el marco del establecimiento de la conexión de comunicación se establece a partir del banco de datos 1431 mediante el número de llamada de red fija el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) mediante una consulta de banco de datos adecuada correspondientemente.
- 1403: el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) establecido de este modo a partir del banco de datos 1431, en el presente documento "0172-12345", a continuación se provee para el establecimiento de la conexión de comunicación en el lado de los equipos del operador de red fija 1430 de un identificador, en el presente documento un prefijo indicado de forma ilustrativa por "@" y se transmite a un centro de conmutación móvil (MSC (Mobile Switching Center)) 1421 que sirve de pasarela (Gateway) de la red de telefonía móvil 1420, en el presente documento un G-MSC 1421 (MSC (Centro de Conmutación Móvil) de Pasarela). A este respecto, el identificador sirve para la identificación del operador de red fija 1430 en el lado de la red de telefonía móvil 1420. El identificador, es decir, el prefijo "@" antepuesto al número de llamada de la red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-14345", para esto, ha de poderse interpretar correspondientemente en el lado de los equipos de la red de telefonía móvil 1420.
- 1404: en el lado del G-MSC 1421 se corta entonces el identificador "@" antepuesto como prefijo al número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" y el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" se usa para una determinación posterior del lugar de estancia del aparato terminal móvil B en la red de telefonía móvil 1420 al igual que para usos de servicios disponibles.
- 1405: para esto, el G-MSC 1421 envía una petición con el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" al banco de datos de abonados HLR (HLR: Registro de Localización en Origen) 1422 de la red de telefonía móvil 1420.
- 1406: el banco de datos de abonados HLR 1422 de la red de telefonía móvil 1420 responde a esta petición (1405) con un identificador almacenado o registrado en el mismo para el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" y envía al mismo al G-MSC 1421. A este respecto, al G-MSC 1421 se señala con el identificador de qué abonado B se trata y dónde, es decir en qué equipo 1424 de la red de telefonía móvil 1420 para este abonado B están gestionadas otras informaciones para un establecimiento de la conexión de comunicación. En el presente documento, en el caso del equipo 1424 de la red de telefonía móvil se trata de una denominada instalación de IN 1424 (IN: Subsistema de Red Inteligente) que presenta, entre otras cosas, los denominados bancos de datos de SCP (SCP: Puntos de Control de Servicio) que facilitan servicios adicionales.
- 1407: a continuación, el G-MSC 1421 enruta el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" provisto del identificador "@" a la instalación de IN 1424. En el lado de la instalación de IN 724 se vuelve a cortar entonces el identificador "@" antepuesto como prefijo al número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345".
- 1408: la instalación de IN 1424 dirige en el marco de un denominado prepaging, una funcionalidad de llamada de búsqueda de abonado, una petición correspondiente del lugar de estancia del aparato terminal móvil B al banco de datos de abonados HLR 1422 de la red de telefonía móvil 1420.
- 1409: el banco de datos de abonados HLR 1422 de la red de telefonía móvil 1420 responde a esta petición 1408 con el identificador actual almacenado o registrado en el banco de datos de abonados HLR 1422 para el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0172-12345" del lugar de estancia del aparato terminal móvil B, en el presente documento el denominado número de localización (ID de célula) del aparato terminal móvil B, preferentemente usando el denominado MSRN (MSRN: Número de Itinerancia de Estación Móvil). A este respecto se envía el número de localización del aparato terminal móvil B por el banco de datos de abonados HLR 1422 entonces a la instalación de IN 1424.
- 1410: la instalación de IN 1424 consulta en el banco de datos de estado 1425 el estado actual almacenado en ese lugar de la presencia del aparato terminal móvil B dentro o fuera de una de sus áreas preferentes, que se almacenó en el procedimiento antepuesto de acuerdo con el desarrollo o la etapa de procedimiento 1416 en el banco de datos de estado 1425. Para esto, el banco de datos de estado 1425 presenta una lista en la que para el respectivo número de localización (ID de célula) suministrado mediante el banco de datos de abonados HLR 1422 en el marco de la etapa de procedimiento 1409 del aparato terminal móvil B está almacenado un identificador de estado correspondiente que representa la presencia dentro o fuera de un área preferente.
- 1411: dependiendo del resultado de la consulta 1410 del banco de datos de estado 1425 se dan los

siguientes usos de servicios para la conexión de comunicación:

1411 I: la conexión de comunicación solicitada por el abonado A de la PSTN 1440 se enruta al aparato terminal móvil B cuando el mismo se encuentra en el área preferente a la cual para el aparato terminal móvil B está asignado el número de llamada de red fija "0211-12345".

1411 II: la conexión de comunicación solicitada por el abonado A de la PSTN 1440 se enruta a alternativas de usos de servicios más extensos seleccionadas o predefinidas individualmente por el abonado B del aparato terminal móvil B en el banco de datos de estado 1425 cuando el mismo se encuentra fuera del área preferente. A este respecto, los usos de servicios alternativos usados en el presente documento, ya descritos en relación con la Figura 4 comprenden:

1411 II a: un enrutamiento de la conexión de comunicación solicitada por el abonado A a un buzón de correo electrónico preparado y gestionado en el lado de la red de telefonía móvil 1420 para el aparato terminal móvil B en el lado de la red de telefonía móvil 1420.

1411 II b: un enrutamiento preferentemente de pago para el abonado B de la conexión de comunicación solicitada por el abonado A al aparato terminal móvil B que se encuentra fuera del área preferente en el área restante usando el correspondiente número de llamada de telefonía móvil (MSISDN) del aparato terminal móvil B.

1411 II c: un enrutamiento de la conexión de comunicación solicitada por el abonado A a una indicación preparada en el lado de la red de telefonía móvil 1420 para el aparato terminal móvil B en el lado de la red de telefonía móvil 1420 de un equipo provisto y preparado para esto en el lado de la red de telefonía móvil 1420.

1412: cuando el aparato terminal móvil del abonado B se encuentra fuera de su área preferente en el área restante de la red de telefonía móvil 1420 y por el abonado B está activada una transmisión o desviación de conexiones de comunicación dirigidas en el área preferente al aparato terminal móvil que se encuentra fuera del área preferente en el área restante de acuerdo con la alternativa de uso de servicios según 1411 II b, en el equipo de conmutación móvil responsable de la conmutación de la conexión de comunicación al aparato terminal móvil B, en el presente documento de forma ilustrativa el MSC 1423 de la red de telefonía móvil 1420, se genera un identificador para una facturación correspondiente de la transmisión o conmutación. A este respecto, en el presente documento, en el archivo correspondiente llevado y gestionado en el lado del MSC 1423 para conexiones de comunicación, al denominado CDR (CDR: Registro de Detalle de Llamada) se le pone un señalizador para la identificación correspondiente para la tarificación (Billing).

Se dan otras configuraciones ventajosas de la presente invención mediante una complementación correspondiente de los ejemplos de realización representados en la Figura 11 y/o la Figura 13 del control del uso de servicios para conexiones de comunicación de abonados o sus aparatos terminales móviles B agrupados y gestionados en grupos. Ventajosamente, en tales ejemplos de realización frente al control del uso de servicios para conexiones de comunicación de acuerdo con los ejemplos de realización según la Figura 11 y/o la Figura 13, los abonados o sus aparatos terminales móviles, a los que en la red de telefonía móvil para usos de servicios de conexiones de comunicación está asignada al menos una misma área preferente, están agrupados y gestionados como grupo en una denominada VPN (VPN: Red Privada Virtual), de forma correspondiente al ejemplo de realización representado en la Figura 9. Un uso de grupo de servicios para conexiones de comunicación dependiendo del lugar de estancia de miembros de grupo individuales y/o varios a este respecto posibilita, particularmente, usos de servicios más extensos y más individuales para conexiones de comunicación de miembros de grupos, tales como miembros de familias, miembros de empresas o grupos similares entre sí y/o en lugar de estancias comunes y/o diferentes.

En el lado de tales ejemplos de realización, ventajosamente tal como en el ejemplo de realización representado en la Figura 9 y explicado anteriormente están previstos respectivamente un banco de datos en el que está almacenada una lista en o mediante la cual a un identificador que identifica un abonado B, un denominado ID de abonado, está asignado un identificador que identifica el abonado como miembro de un grupo y/o varios grupos, un denominado ID de grupo o VPN-ID. A este respecto, el banco de datos puede encontrarse, como en el ejemplo de realización representado en la Figura 9 el banco de datos 950, en el lado de los distintos equipos que intervienen en un establecimiento de una conexión de comunicación de la red de telefonía móvil 1120 ó 1320, de la red fija 1130 ó 1330 y/o de la PSTN 1440 ó 1340, ser parte de los mismos y/o usarse por los mismos. A este respecto, dependiendo de la respectiva configuración, las entradas que se pueden usar correspondientemente de los ID de abonados en la lista almacenada en el respectivo banco de datos y el uso correspondiente del VPN-ID asignado al respectivo ID de abonado están adaptados a las respectivas peticiones y respuestas de los equipos que intervienen en un establecimiento de una conexión de comunicación y sus protocolos usados. A este respecto, en el lado de la red de comunicación y sus equipos se realizan los desarrollos o etapas de procedimiento adecuados correspondientemente para las consultas y/o respuestas de banco de datos de acuerdo con el ejemplo de realización según la Figura 9.

Se dan otras configuraciones ventajosas de la presente invención mediante complementación correspondiente de los ejemplos de realización representados en la Figura 12 y/o la Figura 14 del control del uso de servicios para conexiones de comunicación de abonados o sus aparatos terminales móviles B agrupados y gestionados en grupos. Ventajosamente, en tales ejemplos de realización frente al control del uso de servicios para conexiones de comunicación de acuerdo con los ejemplos de realización según la Figura 12 y/o la Figura 14, los abonados o sus

aparatos terminales móviles, a los que en la red de telefonía móvil para usos de servicios de conexiones de comunicación está asignada al menos una misma área preferente, están agrupados y gestionados como grupo en una denominada VPN (VPN: Red Privada Virtual), de forma correspondiente al ejemplo de realización representado en la Figura 10. Un uso de grupos de servicios para conexiones de comunicación dependiendo del lugar de estancia de miembros de grupo individuales y/o varios a este respecto posibilita particularmente usos de servicios más extensos y más individuales para conexiones de comunicaciones de miembros de grupos, tales como miembros de familias, miembros de empresas y grupos similares entre sí y/o en lugar de estancias comunes y/o diferentes.

En el lado de tales ejemplos de realización, ventajosamente tal como en el ejemplo de realización representado en la Figura 10 y explicado anteriormente están previstos respectivamente un banco de datos en el que está almacenada una lista en la que o mediante la cual a un identificador que identifica un abonado B, un denominado ID de abonado, está asignado un identificador que identifica el abonado como miembro de un grupo y/o varios grupos, un denominado ID de grupo o VPN-ID. A este respecto, el banco de datos puede encontrarse como en el ejemplo de realización representado en la Figura 10 el banco de datos 1050, en el lado de los distintos equipos que intervienen en un establecimiento de una conexión de comunicación de la red de telefonía móvil 1220 ó 1420, de la red fija 1230 ó 1430 y/o de la PSTN 1240 ó 1440, ser parte de los mismos y/o usarse por los mismos. A este respecto, dependiendo de la respectiva configuración, las entradas que se pueden usar correspondientemente de los ID de abonado en la lista almacenada en el respectivo banco de datos y el uso correspondiente del VPN-ID asignado al respectivo ID de abonado están adaptados a las respectivas peticiones y respuestas de los equipos que intervienen en un establecimiento de una conexión de comunicación y sus protocolos usados. A este respecto, en el lado de la red de comunicación y sus equipos se realizan los desarrollos o etapas de procedimiento adecuados correspondientemente para las consultas y/o respuestas de banco de datos de acuerdo con el ejemplo de realización según la Figura 10.

La Figura 15 muestra otro ejemplo de realización de un control del uso de servicios para conexiones de comunicación dirigidas a un aparato terminal móvil B cuando el aparato terminal móvil B se encuentra dentro o fuera de un área preferente asignada al mismo en el lado de la red de comunicación. A este respecto, la conexión de comunicación se dirige en el presente documento por un abonado A o su aparato terminal A a un número de llamada de red fija "0211-12345" asignado al aparato terminal móvil B para su área preferente y/o sus áreas preferentes.

En el control del uso de servicios para conexiones de comunicación de acuerdo con el ejemplo de realización según la Figura 15, el aparato terminal móvil B presenta a este respecto una tarjeta SIM que está equipada en el presente documento con dos IMSI (IMSI: Identidad de Abonado Móvil Internacional, International Mobile Subscriber Identity), la IMSI1 y la IMSI2. Dependiendo del respectivo lugar de estancia del aparato terminal móvil B en la red de telefonía móvil 1520, a este respecto, se activa la una o la otra IMSI, es decir, IMSI1 o IMSI2. La IMSI respectivamente activada del aparato terminal móvil B está indicada en el ejemplo de realización representado en la Figura 15 mediante subrayado. En el presente caso, con presencia del aparato terminal móvil B dentro de un área preferente VB preparada para el mismo en el lado de la red de telefonía móvil 1520, está activada la IMSI1 con el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) "0173-1234567" asignado y fuera del área preferente VB del aparato terminal móvil B, la IMSI2 con otro número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) asignado. La activación de las respectivas IMSI1 o IMSI2 de la tarjeta SIM del aparato terminal móvil B, a este respecto, se posibilita por una denominada aplicación de juego de herramientas de SIM de la tarjeta SIM y se realiza, ventajosamente, de forma automática con una presencia correspondiente y/o cambio dentro y/o fuera del área preferente VB. Ventajosamente, la IMSI1 de la tarjeta SIM del aparato terminal móvil B en el lado de un operador de red fija 1530 está asignada a un número de llamada de red fija gestionado por el mismo en un banco de datos 1531, de tal manera que el aparato terminal móvil B con presencia en el área preferente VB asignada al mismo en el lado de la red de telefonía móvil 1520 se puede alcanzar con un número de llamada de red fija.

A este respecto, en el lado de la red de comunicación y sus equipos en el marco de control de usos de servicios para conexiones de comunicación están realizados los desarrollos o etapas de procedimiento 1501 a 1507:

1501: la solicitud procedente del abonado A o su aparato terminal móvil A de un establecimiento de una conexión de comunicación hacia o con el aparato terminal móvil B se enruta mediante el número de llamada de red fija "0211-12345" a través de una PSTN (Red Pública Telefónica Estándar) 1540 a un operador o proveedor de red fija 1530 que gestiona el número de llamada de red fija "0211-12345".

1502: en el lado de un equipo mantenido por el operador de red fija 1530, que comprende un banco de datos 1531, entonces se realiza un denominado mapeo del número de llamada de red fija con el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) asignado al mismo en la red de telefonía móvil 1520 de la IMSI1 del aparato terminal móvil B ("0173-1234567"). Para esto, en el banco de datos 1531 está almacenada una lista en la que al número de llamada de red fija asignado al abonado B para su área preferente y/o sus áreas preferentes en la red de telefonía móvil 1520 está asignado el correspondiente número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) de la IMSI1. En el marco del establecimiento de la conexión de comunicación se establece, a este respecto, a partir del banco de datos 1531 mediante el número de llamada de red fija el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) de la IMSI1 mediante una consulta de banco de datos adecuada correspondientemente.

- 1503: el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) establecido de este modo a partir del banco de datos 1531 del IMSI1, en el presente documento "0173-1234567", a continuación se provee para el establecimiento de la conexión de comunicación en el lado de los equipos del operador de red fija 1530 de un identificador, en el presente documento un prefijo caracterizado de forma ilustrativa por "@" y se transmite a un centro de conmutación móvil (MSC (Mobile Switching Center)) 1521 que sirve de pasarela (Gateway) de la red de telefonía móvil 1520, en el presente documento un G-MSC 1521 (MSC (Centro de Conmutación Móvil) de pasarela). A este respecto, el identificador sirve para la identificación del operador de red fija 1530 en el lado de la red de telefonía móvil 1520. El identificador, es decir el prefijo "@" antepuesto al número de llamada de la red de telefonía móvil (MSISDN) de la IMSI1 "0173-1234567", para esto, ha de poderse interpretar correspondientemente en el lado de los equipos de la red de telefonía móvil 1520.
- 1504: en el lado del G-MSC 1521 se corta entonces el identificador "@" antepuesto como prefijo al número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) de la IMSI1 "0173-1234567" y el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) de la IMSI1 "0173-1234567" se usa para una determinación posterior del lugar de estancia del aparato terminal móvil B en la red de telefonía móvil 1520 al igual que los usos de servicios disponibles para la terminal móvil B.
- 1505: para esto, el G-MSC 1521 envía una petición con el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) de la IMSI1 "0173-1234567" al banco de datos de abonados HLR (HLR: Registro de Localización en Origen) 1522 de la red de telefonía móvil 1520.
- 1506: el banco de datos de abonados HLR 1522 de la red de telefonía móvil 1520 responde a la petición 1505 con el identificador almacenado o registrado en el mismo para el número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN) de la IMSI1 "0173-1234567" del banco de datos de abonados VLR (VLR: Registro de Localización de Visitante), el denominado VLR-ID y envía el mismo al G-MSC 1521. A este respecto, en el lado del HLR 1522 se comprueba además ventajosamente ajustes de transmisión preparados y/o ajustables por el abonado B en cuanto a su activación. Para esto, en el HLR 1522 están almacenadas informaciones de activación correspondientes de los ajustes de transmisión del aparato terminal móvil B. A este respecto, una desactivación de la IMSI1 causa ventajosamente una activación de los ajustes de transmisión de acuerdo con 1506 a. Con activación de la IMSI1 se realiza la etapa de desarrollo o procedimiento 1507.
- 1506 a: con activación correspondiente de los ajustes de transmisión, la conexión de comunicación solicitada por el abonado A de la PSTN 1540 se enruta a alternativas de usos de servicios más extensas seleccionadas o predefinidas individualmente por el abonado B del aparato terminal móvil B, en el presente documento, cuando el mismo se encuentra fuera del área preferente VB, al MSISDN de la IMSI2. Los usos de servicios alternativos usados en el presente documento, ya descritos en relación con la Figura 4 comprenden a este respecto:
- 1506 a a: un enrutamiento de la conexión de comunicación solicitada por el abonado A al buzón de correo electrónico preparado y gestionado en el lado de la red de telefonía móvil 1520 para el aparato terminal móvil B en el lado de la red de telefonía móvil 1520.
- 1506 a b: un enrutamiento preferentemente de pago para el abonado B de la conexión de comunicación solicitada por el abonado A al aparato terminal móvil B que se encuentra fuera del área preferente VB en el área restante usando el correspondiente número de llamada de telefonía móvil (MSISDN) de la IMSI2 activada entonces del aparato terminal móvil B.
- 1506 a c: un enrutamiento de la conexión de comunicación solicitada por el abonado A a una indicación preparada en el lado de la red de telefonía móvil 1520 para el aparato terminal móvil B de un equipo previsto y preparado para esto en el lado de la red de telefonía móvil 1520.
- 1507: a continuación, el G-MSC 1521 enruta la conexión de comunicación solicitada por el abonado A de la PSTN 1540 al aparato terminal móvil B en su IMSI1, a la que está asignada en el lado del operador de red fija 1530 o en el banco de datos 1531 mantenido o gestionado por el mismo el número de llamada de red fija "0211-12345", a través de la red de telefonía móvil 1520.
- La Figura 16 muestra un ejemplo de realización de una señalización de la presencia de un aparato terminal móvil B dentro o fuera de un área preferente y/o la indicación de los usos de servicios disponibles correspondientemente para conexiones de comunicación, en ocasiones dependiendo de una pertenencia a grupo del aparato terminal móvil B con presencia del aparato terminal móvil B en un área preferente asignada al grupo y/o usos de servicios disponibles. A este respecto, en el marco de la señalización en el lado del aparato terminal móvil B se reproduce de forma óptica y/o acústica una información correspondiente.
- En el ejemplo de realización representado en la Figura 16 se señala, por ejemplo, la presencia dentro de un área preferente al usuario del aparato terminal móvil B en el lado de la pantalla 1622 del aparato terminal móvil B en la zona indicada con 1621 mediante un símbolo adecuado correspondientemente, texto y/o información óptica similar. A este respecto, el usuario del aparato terminal móvil B puede reconocer ventajosamente mediante la simbólica señalizada en la zona 1621 que se encuentra dentro o fuera de un área preferente y/o qué usos de servicios le están

disponibles a este respecto para conexiones de comunicación.

Para la reproducción de informaciones de señalización correspondientes en el lado del aparato terminal móvil B, para esto, la tarjeta SIM o USIM 1610 usada por el mismo para un acceso a la red de telefonía móvil 1620 presenta una aplicación adecuada que posibilita, usando una denominada aplicación de juego de herramientas de SIM, con registro de una identificación correspondiente o información similar para la presencia del aparato terminal móvil B en una de sus áreas preferentes reproducir la correspondiente señalización en el lado del aparato terminal móvil B, en el presente documento mediante indicación de un símbolo correspondiente o información óptica similar en la zona 1621 de la pantalla 1622 del aparato terminal móvil B. En el ejemplo de realización de acuerdo con la Figura 16, en el marco de la señalización correspondiente están realizados los siguientes desarrollos o etapas de procedimiento 1601 a 1607.

1601: mediante un cambio de la posición o del lugar de estancia del aparato terminal móvil B en la red de telefonía móvil 1620 por un cambio de una celda de teléfono móvil de la red de telefonía móvil 1620 a otra celda de teléfono móvil de la red de telefonía móvil 1620, mediante la aplicación ejecutada o en curso en el lado de la tarjeta SIM 1610 se registra la identificación de celda de teléfono móvil de la respectiva celda de teléfono móvil, el denominado ID de célula.

1602: el ID de célula registrado se envía por la tarjeta SIM 1610 mediante un SMS, preferentemente un SMS oculto, al servidor de OTA 1626.

1603: el servidor de OTA 1626 transfiere el ID de célula obtenido de este modo mediante el SMS oculto para la comprobación a un equipo de comparación 1618 presente en el lado del servidor de OTA 1626 y/o en la red de telefonía móvil 1620.

1604: el equipo de comparación 1618 compara el ID de célula obtenido con áreas preferentes gestionadas y registradas en una lista en un banco de datos 1619 para el aparato terminal móvil B.

1605: el resultado de la comparación del equipo de comparación 1618 se usa como información de estado en un banco de datos de estado 1625 para el uso posterior para una instalación de IN 1624 no representada con más detalle en el presente documento (1605 I). Además, el equipo de comparación 1618 envía el resultado de la comparación (1604) como información de estado o información adecuada similar al servidor de OTA 1626 (1605 II).

1606: el servidor de OTA 1626 envía la información obtenida correspondientemente en el desarrollo o etapa de procedimiento 1605 II por el equipo de comparación 1618 mediante un SMS a la tarjeta SIM 1610 del aparato terminal móvil B. A este respecto se obtiene ventajosamente de forma automática una confirmación de la recepción del SMS, una denominada prueba de recepción (Proof of Receipt). La información obtenida en la etapa de desarrollo o de procedimiento 1605 II por el equipo de comparación 1618, además, en el lado del servidor de OTA 1626 se trata ventajosamente de tal manera que la aplicación ejecutada en el lado de la tarjeta SIM 1610 del aparato terminal móvil B puede transformar la información para la señalización en la zona indicada con 1621 en el lado de la pantalla 1620 del aparato terminal móvil B. A este respecto, ventajosamente se puede señalar la presencia dentro o fuera de un área preferente de forma adecuada al usuario del aparato terminal móvil B.

1607: una orden de señalización correspondiente se lleva a la práctica por la aplicación de juego de herramientas de SIM usada para esto en el lado de la tarjeta SIM 1610 del aparato terminal móvil B dependiendo del respectivo estado del lugar de estancia del aparato terminal móvil B dentro o fuera del área preferente en el lado de la zona 1621 mediante activación o desactivación correspondiente de la reproducción del símbolo o similares.

La Figura 17 muestra otro ejemplo de realización para una señalización de la presencia de un aparato terminal móvil B dentro o fuera de un área preferente y/o la indicación de los usos de servicios disponibles correspondientemente para conexiones de comunicación, en ocasiones dependiendo de una pertenencia a grupo del aparato terminal móvil B con presencia del aparato terminal móvil B en un área preferente asignada al grupo y/o usos de servicios disponibles. En el marco de la señalización, a este respecto, en el lado del aparato terminal móvil B se reproduce de forma óptica y/o acústica una información correspondiente.

En el ejemplo de realización representado en la Figura 17 se señala, por ejemplo, la presencia dentro de un área preferente al usuario del aparato terminal móvil B en el lado de la pantalla 1722 del aparato terminal móvil B en la zona indicada con 1721 mediante un símbolo adecuado correspondientemente, texto y/o información óptica similar. El usuario del aparato terminal móvil B puede reconocer, a este respecto, ventajosamente mediante la simbólica señalizada en la zona 1721 que se encuentra dentro o fuera de un área preferente y/o qué usos de servicios le están disponibles, a este respecto, para conexiones de comunicación.

Para la reproducción de informaciones de señalización correspondientes en el lado del aparato terminal móvil B, para esto, la tarjeta SIM o USIM 1710 usada por el mismo para un acceso a la red de telefonía móvil 1720 presenta una aplicación adecuada que posibilita, con el uso de una denominada aplicación de juego de herramientas de SIM,

con registro de una identificación correspondiente o información similar para la presencia del aparato terminal móvil B en una de sus áreas preferentes, reproducir la señalización correspondiente en el lado del aparato terminal móvil B, en el presente documento mediante indicación de un símbolo correspondiente o información óptica similar en la zona 1721 de la pantalla 1722 del aparato terminal móvil B. Además, la tarjeta SIM o USIM 1710 presenta un banco de datos 1711, en el que están almacenados los identificadores de celdas de teléfono móvil (ID de célula) de las áreas preferentes asignadas al aparato terminal móvil B en la red de telefonía móvil 1720 en una lista.

En el ejemplo de realización de acuerdo con la Figura 17, en el marco de la señalización correspondiente están realizados los siguientes desarrollos o etapas de procedimiento 1701 a 1705.

1701: mediante un cambio de la posición o del lugar de estancia del aparato terminal móvil B en la red de telefonía móvil 1720 por un cambio de una celda de teléfono móvil de la red de telefonía móvil 1720 a otra celda de teléfono móvil de la red de telefonía móvil 1720, mediante la aplicación ejecutada o en curso en o en el lado de la tarjeta SIM 1710 se registra el identificador de celda de teléfono móvil de la respectiva celda de teléfono móvil, el denominado ID de célula.

1702: el ID de célula registrado se compara por una aplicación ejecutada o en curso en el lado de la tarjeta SIM 1710 con los ID de célula registrados en el banco de datos 1711 de las áreas preferentes del aparato terminal móvil B en la red de telefonía móvil 1720. A este respecto, la comparación suministra en el presente documento una información de estado, mediante la cual se puede reconocer si el aparato terminal móvil B se encuentra dentro o fuera de una de sus áreas preferentes.

1703 I: la información de estado establecida mediante la comparación 1702 se envía por la tarjeta SIM 1710 mediante un SMS, preferentemente, un SMS oculto al servidor de OTA 1726.

1703 II: a partir de la información de estado establecida por la comparación 1702 se lleva a la práctica, además, una orden de señalización correspondiente por la aplicación de juego de herramientas de SIM usada para esto en el lado de la tarjeta SIM 1710 del aparato terminal móvil B, dependiendo del respectivo estado del lugar de estancia del aparato terminal móvil B dentro o fuera del área preferente en el lado de la zona 1721 mediante activación o desactivación correspondiente de la reproducción de un símbolo.

1704: el servidor de OTA 1626 transfiere la información de estado obtenida mediante el SMS oculto de acuerdo con 1703 I a un banco de datos de estado 1725 para el uso posterior para una instalación de IN 1724 no representada con más detalle en el presente documento, que usa la información de estado para la comprobación del lugar de estancia del aparato terminal móvil B en la red de telefonía móvil 1720 mediante consulta para un extenso control correspondiente de usos de servicios para conexiones de comunicación.

1705: la condición para los procedimientos descritos en los desarrollos o etapas de procedimiento 1701 a 1704 es una alimentación inicial de la aplicación de juego de herramientas de SIM con las áreas preferentes del aparato terminal móvil B en la red de telefonía móvil 1720. A este respecto, mediante la aplicación de juego de herramientas de SIM en el banco de datos 1711 de la tarjeta SIM 1710 se registra la lista correspondiente de los ID de célula de las áreas preferentes del aparato terminal móvil B en la red de telefonía móvil 1720 en el banco de datos 1711. Las áreas preferentes del aparato terminal móvil B en la red de telefonía móvil 1720, a este respecto, se pueden actualizar y/o modificar correspondientemente por el servidor de OTA 1726.

La Figura 18 muestra, en una representación esquemática simplificada, un ejemplo de realización de una determinación basada en red del lugar de estancia de un aparato terminal móvil B en una red de telefonía móvil con una estructura de red celular estructurada a partir de celdas de teléfono móvil Z. En el presente documento, para la determinación del lugar de estancia del aparato terminal móvil B como tecnología de localización o ubicación basada en red se determina la respectiva celda de teléfono móvil (ID de célula) y se envía y/o recibe con retardo para la sincronización con la respectiva estación de base BTS de la celda de teléfono móvil una información de sincronización correspondiente por el aparato terminal móvil B a la estación de base BTS. Cada celda de teléfono móvil Z de la red de telefonía móvil posee, a este respecto, un identificador asignado inequívocamente, el ID de célula, que con un establecimiento de llamada, un cambio de celda de teléfono móvil, con el acceso y/o el abandono de una celda de teléfono móvil Z, un denominado handover (traspaso) inter-o intra-BSC se transmite al aparato terminal móvil B. A este respecto, el aparato terminal móvil B tiene que enviar o recibir con retardo un determinado tiempo TA (TA: avance de temporización, timing advance) para obtener la sincronización con la estación de base BTS de la respectiva celda Z. En el ejemplo de realización representado en la Figura 18, el aparato terminal móvil B se encuentra, dependiendo del tipo de celda de la celda de teléfono móvil Z en un círculo, sector de círculo, anillo circular o sector de anillo circular representado de forma simplificada en la Figura 18. El respectivo lugar de estancia del aparato terminal móvil B en la celda de teléfono móvil Z se puede determinar o establecer, a este respecto, mediante combinación de la determinación del identificador de celda de teléfono móvil (ID de célula) al igual que mediante registro de los tiempos de retardo durante el envío o la recepción en el marco de la sincronización con la estación de base BTS de la celda de teléfono móvil Z correspondientemente. La determinación o el establecimiento se realizan, a este respecto ventajosamente en el lado de la estación de base BTS o los equipos asignados a la misma en el lado de la red de telefonía móvil y/o, ventajosamente, en el lado del aparato terminal móvil B que, para

esto, está configurado con funcionalidades correspondientes.

La Figura 19 muestra, en una representación esquemática simplificada, un ejemplo de realización de una determinación respaldada por red del lugar de estancia de un aparato terminal móvil B en una red de telefonía móvil, en el presente documento, un denominado procedimiento de E-OTD (E-OTD: diferencia de tiempo observada mejorada). En el marco de la localización o ubicación del aparato terminal móvil B en la red de telefonía móvil, a este respecto, se lleva a cabo en el lado del aparato terminal móvil B y/o en la red de telefonía móvil un procedimiento de E-OTD, es decir, un procedimiento de E-OTD basado en aparato terminal y/o un procedimiento de E-OTD basado en red.

En un procedimiento de E-OTD basado en aparato terminal se registran las respectivas coordenadas registradas en el lado del aparato terminal móvil B de las estaciones de base BTS de las respectivas celdas de teléfono móvil Z1, Z2 o Z3, en cuya zona de servicio de radiotransmisión se encuentra el aparato terminal móvil B. Las correspondientes coordenadas de BTS de la estación de base BTS se envían, a este respecto, mediante las denominadas conexiones punto a punto o mediante la denominada radiodifusión de célula (cellbroadcast) por SMS al aparato terminal móvil y se registran en el lado del mismo. La zona de servicio de radiotransmisión de las celdas de teléfono móvil Z1, Z2 o Z3 de la respectiva estación de base BTS 1, BTS 2, BTS 3 puede ser de diferente tamaño, a este respecto, dependiendo de las circunstancias geográficas, tal como se puede reconocer mediante los radios d1, d2, d3 diferentes representados en la Figura 19. Además, las respectivas celdas de teléfono móvil Z1, Z2, Z3 de la estación de base BTS 1, BTS 2, BTS 3 presentan, respectivamente, una zona de tolerancia F en el área límite.

El diagrama de desarrollo representado esquemáticamente en la Figura 20 muestra un ejemplo básico de realización de un control del uso de servicios para conexiones de comunicación salientes de un aparato terminal móvil B y los servicios y/o canales de señalización iniciados, a este respecto, en los distintos equipos de la red de telefonía móvil para el establecimiento de la conexión. A este respecto, el aparato terminal móvil B en primer lugar dirige la solicitud del establecimiento de una conexión de comunicación al equipo de conmutación móvil MSC en este momento responsable del respectivo lugar de estancia del aparato terminal móvil B, en cuya zona de radiotransmisión se encuentra el aparato terminal móvil B. A este respecto, el aparato terminal móvil B envía al equipo de conmutación MSC, entre otras cosas, el número de llamada de telefonía móvil MSISDN asignado al mismo (establecimiento de llamada). El banco de datos de abonados VLR (VLR: registro de localización de visitante) móvil asignado al equipo de conmutación móvil MSC comprueba, mediante las entradas de banco de datos asignadas en el banco de datos al MSISDN del aparato terminal móvil B a través de una denominada comprobación de perfil ("profilcheck") en el lado del banco de datos de abonados HLR (HLR: registro de localización en origen), si en el caso del aparato terminal móvil B se trata de un abonado admitido de la red de telefonía móvil y qué usos de servicios están disponibles para el mismo en la red de telefonía móvil. Se devuelven informaciones correspondientes de la comprobación de perfil, correspondientemente, como respuesta del HLR al VLR o al equipo de conmutación móvil MSC asignado al mismo. En el marco de la comprobación de perfil, el MSC o el VLR, a este respecto, obtiene informaciones acerca de si en el caso del aparato terminal móvil B se trata de un abonado B para el cual se gestionan y/o controlan conexiones de comunicación disponibles para usos de servicios más extensos en el lado de una instalación de IN (cliente de IN).

Si este es el caso, en el marco de la iniciación de un establecimiento de conexión se enruta la información acerca del lugar de estancia actual del aparato terminal móvil B en la red de telefonía móvil, en el presente documento, el denominado número de localización (Nº de LOC) junto con el número de llamada de telefonía móvil MSISDN del aparato terminal móvil B a la instalación de IN prevista en la red de telefonía móvil (enrutar a IN). En el lado de la instalación de IN entonces, mediante al menos una comparación de banco de datos en un equipo adicional previsto para esto, indicado en la Figura 20 de forma ilustrativa con "herramienta", se inicia una consulta en la que el MSISDN del aparato terminal móvil B y/o el número de localización (Nº de LOC) establecido se comparan (comparación DB) en un banco de datos preparado en el lado de la red de telefonía móvil, en el que están registradas áreas preferentes y/o usos de servicios más extensos disponibles en las áreas preferentes para conexiones de comunicación del aparato terminal móvil B, preferentemente, en forma de identificadores correspondientes o informaciones similares.

El resultado establecido por la comparación de banco de datos (comparación DB) se transmite por el equipo "herramienta" a la instalación de IN ("resultado xxxx"). Entonces, la instalación de IN en el marco del establecimiento de la conexión asegura una liberación de la conexión y transforma informaciones correspondientes para una facturación en el lado del denominado CDR (CDR: registro de detalle de llamada) para una tarificación en el sistema de información y/o facturación de cliente (KIAS) para una tarificación de la conexión de comunicación requerida por el aparato terminal móvil B dependiendo de la presencia del aparato terminal móvil B dentro o fuera de una de sus áreas preferentes asignadas al mismo en la red de telefonía móvil (billing).

Los ejemplos de realización representados en las figuras de dibujo y descritos en relación con las mismas sirven únicamente para explicar la invención y no limitan la misma.

Lista de referencias

1 red de comunicación/red de telefonía móvil

ES 2 402 693 T3

	2	solicitud de establecimiento de conexión de comunicación
	3	solicitud de establecimiento de conexión de comunicación
	4	solicitud de establecimiento de conexión de comunicación
	5	conexión de comunicación (indicación)
5	6	equipo de indicación
	7	conexión de comunicación (buzón de correo electrónico (8))
	8	contestador de llamadas/buzón de correo electrónico
	9	solicitud de establecimiento de conexión de comunicación
	10	solicitud de establecimiento de conexión de comunicación
10	11	información de presencia/tarifación de área preferente
	12	equipo para el registro de informaciones de cliente y/o facturación (KIAS)
	13	solicitud de establecimiento de conexión de comunicación
	14	información de presencia/tarifación de área restante
	701	etapa de desarrollo/procedimiento (solicitud de establecimiento de conexión de comunicación)
15	702	etapa de desarrollo/procedimiento (mapeo)
	703	etapa de desarrollo/procedimiento
	704	etapa de desarrollo/procedimiento
	705	etapa de desarrollo/procedimiento (petición a HLR (722))
	706	etapa de desarrollo/procedimiento (respuesta de HLR (722))
20	707	etapa de desarrollo/procedimiento
	708	etapa de desarrollo/procedimiento
	709 I	etapa de desarrollo/procedimiento
	709 11	etapa de desarrollo/procedimiento
	709 II a	uso de servicios (etapa de desarrollo/procedimiento 709 II)
25	709 II b	uso de servicios (etapa de desarrollo/procedimiento 709 II)
	709 II c	uso de servicios (etapa de desarrollo/procedimiento 709 II)
	710	etapa de desarrollo/procedimiento
	720	red de telefonía móvil/operador de red de telefonía móvil
	721	G-MSC (MSC (centro de conmutación móvil) de pasarela)
30	722	banco de datos de abonados (HLR: registro de localización en origen)
	723	centro de conmutación móvil (MSC (Mobile Switching Center))
	724	instalación de IN (IN: subsistema de red inteligente)
	725	banco de datos de SCP (SCP: punto de control de servicio)/banco de datos de áreas preferentes
	730	red fija/operador de red fija
35	731	banco de datos de número de llamada de red fija - número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN)
	740	PSTN (red pública telefónica estándar)

ES 2 402 693 T3

	801	etapa de desarrollo/procedimiento (solicitud de establecimiento de conexión de comunicación)
	802	etapa de desarrollo/procedimiento (mapeo)
	803	etapa de desarrollo/procedimiento
	804	etapa de desarrollo/procedimiento
5	805	etapa de desarrollo/procedimiento (petición a HLR (822))
	806	etapa de desarrollo/procedimiento (respuesta de HLR (822))
	807	etapa de desarrollo/procedimiento
	808	etapa de desarrollo/procedimiento (búsqueda anticipada)
	809	etapa de desarrollo/procedimiento (búsqueda anticipada)
10	810	etapa de desarrollo/procedimiento
	811 I	etapa de desarrollo/procedimiento
	811 II	etapa de desarrollo/procedimiento
	811 II a	uso de servicios (etapa de desarrollo/procedimiento 811 II)
	811 II b	uso de servicios (etapa de desarrollo/procedimiento 811 II)
15	811 II c	uso de servicios (etapa de desarrollo/procedimiento 811 II)
	812	etapa de desarrollo/procedimiento
	820	red de telefonía móvil/operador de red de telefonía móvil
	821	G-MSC (MSC (centro de conmutación móvil) de pasarela)
	822	banco de datos de abonados (HLR: registro de localización en origen)
20	823	centro de conmutación móvil (MSC (Mobile Switching Center))
	824	instalación de IN (IN: subsistema de red inteligente)
	825	banco de datos de SCP (SCP: punto de control de servicio)/banco de datos de áreas preferentes
	830	red fija/operador de red fija
25	831	banco de datos de número de llamada de red fija - número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN)
	840	PSTN (red pública telefónica estándar)
	901	etapa de desarrollo/procedimiento (solicitud de establecimiento de conexión de comunicación)
	902	etapa de desarrollo/procedimiento (mapeo)
	903	etapa de desarrollo/procedimiento
30	904	etapa de desarrollo/procedimiento
	905	etapa de desarrollo/procedimiento (petición a HLR (922))
	906	etapa de desarrollo/procedimiento (respuesta de HLR (922))
	907	etapa de desarrollo/procedimiento
	908	etapa de desarrollo/procedimiento
35	909 I	etapa de desarrollo/procedimiento
	909 11	etapa de desarrollo/procedimiento
	909 II a	uso de servicios (etapa de desarrollo/procedimiento 909 II)

ES 2 402 693 T3

	909 II b	uso de servicios (etapa de desarrollo/procedimiento 909 II)
	909 II c	uso de servicios (etapa de desarrollo/procedimiento 909 II)
	910	etapa de desarrollo/procedimiento
	920	red de telefonía móvil/operador de red de telefonía móvil
5	921	G-MSC (MSC (centro de conmutación móvil) de pasarela)
	922	banco de datos de abonados (HLR: registro de localización en origen)
	923	centro de conmutación móvil (MSC (Mobile Switching Center))
	924	instalación de IN (IN: subsistema de red inteligente)
	925	banco de datos de SCP (SCP: punto de control de servicio)/banco de datos de áreas preferentes
10	930	red fija/operador de red fija
	931	banco de datos de número de llamada de red fija - número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN)
	940	PSTN (red pública telefónica estándar)
	950	banco de datos de grupos
15	951	petición (de red fija/operador de red fija (930) o banco de datos (931) al banco de datos de grupos (950))
	952	respuesta (del banco de datos de grupos (950) a la red fija/operador de red fija (930) o al banco de datos (931))
	953	petición (de G-MSC (921) al banco de datos de grupos (950))
20	954	respuesta (del banco de datos de grupos (950) al G-MSC (921))
	955	petición (de HLR (922) al banco de datos de grupos (950))
	956	respuesta (del banco de datos de grupos (950) a HLR (922))
	957	petición (de instalación de IN (924) al banco de datos de grupos (950))
	958	respuesta (del banco de datos de grupos (950) a instalación de IN (924))
25	1001	etapa de desarrollo/procedimiento (solicitud de establecimiento de conexión de comunicación)
	1002	etapa de desarrollo/procedimiento (mapeo)
	1003	etapa de desarrollo/procedimiento
	1004	etapa de desarrollo/procedimiento
	1005	etapa de desarrollo/procedimiento (petición a HLR (1022))
30	1006	etapa de desarrollo/procedimiento (respuesta de HLR (1022))
	1007	etapa de desarrollo/procedimiento
	1008	etapa de desarrollo/procedimiento (búsqueda anticipada)
	1009	etapa de desarrollo/procedimiento (búsqueda anticipada)
	1010	etapa de desarrollo/procedimiento
35	1011 I	etapa de desarrollo/procedimiento (solicitud de establecimiento de conexión de comunicación)
	1011 II	etapa de desarrollo/procedimiento
	1011 II a	uso de servicios (etapa de desarrollo/procedimiento 1011 II)
	1011 II b	uso de servicios (etapa de desarrollo/procedimiento 1011 II)

ES 2 402 693 T3

	1011 II c	uso de servicios (etapa de desarrollo/procedimiento 1011 II)
	1012	etapa de desarrollo/procedimiento
	1020	red de telefonía móvil/operador de red de telefonía móvil
	1021	G-MSC (MSC (centro de conmutación móvil) de pasarela)
5	1022	banco de datos de abonados (HLR: registro de localización en origen)
	1023	centro de conmutación móvil (MSC (Mobile Switching Center))
	1024	instalación de IN (IN: subsistema de red inteligente)
	1025	banco de datos de SCP (SCP: punto de control de servicio)/banco de datos de áreas preferentes
	1030	red fija/operador de red fija
10	1031	banco de datos de número de llamada de red fija - número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN)
	1040	PSTN (red pública telefónica estándar)
	1050	banco de datos de grupos
15	1051	petición (de red fija/operador de red fija (1030) o banco de datos (1031) al banco de datos de grupos (1050))
	1052	respuesta (del banco de datos de grupos (1050) a la red fija/operador de red fija (1030) o banco de datos (1031))
	1053	petición (de G-MSC (1021) al banco de datos de grupos (1050))
	1054	respuesta (del banco de datos de grupos (1050) a G-MSC (1021))
20	1055	petición (de HLR (1022) al banco de datos de grupos (1050))
	1056	respuesta (del banco de datos de grupos (1050) al HLR (1022))
	1057	petición (de la instalación de IN (1024) al banco de datos de grupos (1050))
	1058	respuesta del banco de datos de grupos (1050) a la instalación de IN (1024))
	1101	etapa de desarrollo/procedimiento
25	1102	etapa de desarrollo/procedimiento (mapeo)
	1103	etapa de desarrollo/procedimiento
	1104	etapa de desarrollo/procedimiento
	1105	etapa de desarrollo/procedimiento (petición al HLR (1122))
	1106	etapa de desarrollo/procedimiento (respuesta de HLR (1122))
30	1107	etapa de desarrollo/procedimiento
	1108	etapa de desarrollo/procedimiento
	1109 I	etapa de desarrollo/procedimiento
	1109 II	etapa de desarrollo/procedimiento
	1109 II a	uso de servicios (etapa de desarrollo/procedimiento 1109 II)
35	1109 II b	uso de servicios (etapa de desarrollo/procedimiento 1109 II)
	1109 II c	uso de servicios (etapa de desarrollo/procedimiento 1109 II)
	1110	etapa de desarrollo/procedimiento
	1113	etapa de desarrollo/procedimiento (procedimiento antepuesto delante de 1101 a 1110)

ES 2 402 693 T3

	1114	etapa de desarrollo/procedimiento (procedimiento antepuesto delante de 1101 a 1110)
	1115	etapa de desarrollo/procedimiento (procedimiento antepuesto delante de 1101 a 1110)
	1116	etapa de desarrollo/procedimiento (procedimiento antepuesto delante de 1101 a 1110)
	1120	red de telefonía móvil/operador de red de telefonía móvil
5	1121	G-MSC (MSC (centro de conmutación móvil) de pasarela)
	1122	banco de datos de abonados (HLR: registro de localización en origen)
	1123	centro de conmutación móvil (MSC (Mobile Switching Center))
	1124	instalación de IN (IN: subsistema de red inteligente)
	1125	banco de datos de estado (servidor de OTA (1126))
10	1126	servidor de OTA (OTA: por el aire)
	1130	red fija/operador de red fija
	1131	banco de datos de número de llamada de red fija - número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN)
	1140	PSTN (red pública telefónica estándar)
15	1201	etapa de desarrollo/procedimiento (solicitud de establecimiento de conexión de comunicación)
	1202	etapa de desarrollo/procedimiento (mapeo)
	1203	etapa de desarrollo/procedimiento
	1204	etapa de desarrollo/procedimiento
	1205	etapa de desarrollo/procedimiento (petición a HLR (1222))
20	1206	etapa de desarrollo/procedimiento (respuesta de HLR (1222))
	1207	etapa de desarrollo/procedimiento
	1208	etapa de desarrollo/procedimiento (búsqueda anticipada)
	1209	etapa de desarrollo/procedimiento (búsqueda anticipada)
	1210	etapa de desarrollo/procedimiento
25	1211 I	etapa de desarrollo/procedimiento
	1211 II	etapa de desarrollo/procedimiento
	1211 II a	uso de servicios (etapa de desarrollo/procedimiento 1211 II)
	1211 II b	uso de servicios (etapa de desarrollo/procedimiento 1211 II)
	1211 II c	uso de servicios (etapa de desarrollo/procedimiento 1211 II)
30	1212	etapa de desarrollo/procedimiento
	1213	etapa de desarrollo/procedimiento (procedimiento antepuesto delante de 1201 a 1212)
	1214	etapa de desarrollo/procedimiento (procedimiento antepuesto delante de 1201 a 1212)
	1215	etapa de desarrollo/procedimiento (procedimiento antepuesto delante de 1201 a 1212)
	1216	etapa de desarrollo/procedimiento (procedimiento antepuesto delante de 1201 a 1212)
35	1220	red de telefonía móvil/operador de red de telefonía móvil
	1221	G-MSC (MSC (centro de conmutación móvil) de pasarela)
	1222	banco de datos de abonados (HLR: registro de localización en origen)

ES 2 402 693 T3

	1223	centro de conmutación móvil (MSC (Mobile Switching Center))
	1224	instalación de IN (IN: subsistema de red inteligente)
	1225	banco de datos de estado (servidor de OTA (1226))
	1226	servidor de OTA (OTA: por el aire)
5	1230	red fija/operador de red fija
	1231	banco de datos de número de llamada de red fija - número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN)
	1240	PSTN (red pública telefónica estándar)
	1301	etapa de desarrollo/procedimiento (solicitud de establecimiento de conexión de comunicación)
10	1302	etapa de desarrollo/procedimiento (mapeo)
	1303	etapa de desarrollo/procedimiento
	1304	etapa de desarrollo/procedimiento
	1305	etapa de desarrollo/procedimiento (petición a HLR (1322))
	1306	etapa de desarrollo/procedimiento (respuesta de HLR (1322))
15	1307	etapa de desarrollo/procedimiento
	1308	etapa de desarrollo/procedimiento
	1309 I	etapa de desarrollo/procedimiento
	1309 II	etapa de desarrollo/procedimiento
	1309 II a	uso de servicios (etapa de desarrollo/procedimiento 1309 II)
20	1309 II b	uso de servicios (etapa de desarrollo/procedimiento 1309 II)
	1309 II c	uso de servicios (etapa de desarrollo/procedimiento 1309 II)
	1310	etapa de desarrollo/procedimiento
	1313	etapa de desarrollo/procedimiento (procedimiento antepuesto delante de 1301 a 1310)
	1313	etapa de desarrollo/procedimiento (procedimiento antepuesto delante de 1301 a 1310)
25	1314	etapa de desarrollo/procedimiento (procedimiento antepuesto delante de 1301 a 1310)
	1315	etapa de desarrollo/procedimiento (procedimiento antepuesto delante de 1301 a 1310)
	1316	etapa de desarrollo/procedimiento (procedimiento antepuesto delante de 1301 a 1310)
	1317	etapa de desarrollo/procedimiento (procedimiento antepuesto delante de 1301 a 1310)
	1318	equipo de comparación (servidor de OTA (1326))
30	1319	banco de datos de áreas preferentes (servidor de OTA (1326))
	1320	red de telefonía móvil/operador de red de telefonía móvil
	1321	G-MSC (MSC (centro de conmutación móvil) de pasarela)
	1322	banco de datos de abonados (HLR: registro de localización en origen)
	1323	centro de conmutación móvil (MSC (Mobile Switching Center))
35	1324	instalación de IN (IN: subsistema de red inteligente)
	1325	banco de datos de estado (servidor de OTA (1326))
	1326	servidor de OTA (OTA: por el aire)

ES 2 402 693 T3

	1330	red fija/operador de red fija
	1331	banco de datos de número de llamada de red fija - número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN)
	1340	PSTN (red pública telefónica estándar)
5	1401	etapa de desarrollo/procedimiento (solicitud de establecimiento de conexión de comunicación)
	1402	etapa de desarrollo/procedimiento (mapeo)
	1403	etapa de desarrollo/procedimiento
	1404	etapa de desarrollo/procedimiento
	1405	etapa de desarrollo/procedimiento (petición a HLR (1422))
10	1406	etapa de desarrollo/procedimiento (respuesta de HLR (1422))
	1407	etapa de desarrollo/procedimiento
	1408	etapa de desarrollo/procedimiento (búsqueda anticipada)
	1409	etapa de desarrollo/procedimiento (búsqueda anticipada)
	1410	etapa de desarrollo/procedimiento
15	1411 I	etapa de desarrollo/procedimiento
	1411 II	etapa de desarrollo/procedimiento
	1411 II a	uso de servicios (etapa de desarrollo/procedimiento 1411 II)
	1411 II b	uso de servicios (etapa de desarrollo/procedimiento 1411 II)
	1411 II c	uso de servicios (etapa de desarrollo/procedimiento 1411 II)
20	1412	etapa de desarrollo/procedimiento
	1413	etapa de desarrollo/procedimiento (procedimiento antepuesto delante de 1401 a 1412)
	1414	etapa de desarrollo/procedimiento (procedimiento antepuesto delante de 1401 a 1412)
	1415	etapa de desarrollo/procedimiento (procedimiento antepuesto delante de 1401 a 1412)
	1416	etapa de desarrollo/procedimiento (procedimiento antepuesto delante de 1401 a 1412)
25	1417	etapa de desarrollo/procedimiento (procedimiento antepuesto delante de 1401 a 1412)
	1418	equipo de comparación (servidor de OTA (1426))
	1419	banco de datos de áreas preferentes (servidor de OTA (1426))
	1420	red de telefonía móvil/operador de red de telefonía móvil
	1421	G-MSC (MSC (centro de conmutación móvil) de pasarela)
30	1422	banco de datos de abonados (HLR: registro de localización en origen)
	1423	centro de conmutación móvil (MSC (Mobile Switching Center))
	1424	instalación de IN (IN: subsistema de red inteligente)
	1425	banco de datos de estado (servidor de OTA (1426))
	1426	servidor de OTA (OTA: por el aire)
35	1430	red fija/operador de red fija
	1431	banco de datos de número de llamada de red fija - número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN)

ES 2 402 693 T3

	1440	PSTN (red pública telefónica estándar)
	1501	etapa de desarrollo/procedimiento (solicitud de establecimiento de conexión de comunicación)
	1502	etapa de desarrollo/procedimiento (mapeo)
	1503	etapa de desarrollo/procedimiento
5	1504	etapa de desarrollo/procedimiento
	1505	etapa de desarrollo/procedimiento
	1506	etapa de desarrollo/procedimiento
	1506a	etapa de desarrollo/procedimiento
	1507	etapa de desarrollo/procedimiento
10	1506 a a	uso de servicios (etapa de desarrollo/procedimiento (1506 a))
	1506 a b	uso de servicios (etapa de desarrollo/procedimiento (1506 a))
	1506 a c	uso de servicios (etapa de desarrollo/procedimiento (1506 a))
	1520	red de telefonía/operador de telefonía móvil
	1521	G-MSC (MSC (centro de conmutación móvil) de pasarela)
15	1522	banco de datos de abonados (HLR: registro de localización en origen)
	1530	red fija/operador de red fija
	1531	banco de datos de número de llamada de red fija - número de llamada de red de telefonía móvil (MSISDN)
	1540	PSTN (red pública telefónica estándar)
20	1601	etapa de desarrollo/procedimiento
	1602	etapa de desarrollo/procedimiento
	1603	etapa de desarrollo/procedimiento
	1604	etapa de desarrollo/procedimiento
	1605 I	etapa de desarrollo/procedimiento
25	1605 II	etapa de desarrollo/procedimiento
	1606	etapa de desarrollo/procedimiento
	1607	etapa de desarrollo/procedimiento
	1610	tarjeta SIM o USIM (aparato terminal móvil (B))
	1618	equipo de comparación
30	1619	banco de datos de áreas preferentes
	1620	red de telefonía móvil/operador de red de telefonía móvil
	1621	zona de indicación (pantalla (1622))
	1622	pantalla (aparato terminal móvil (B))
	1625	banco de datos de estado (servidor de OTA (1626))
35	1626	servidor de OTA (OTA: por el aire)
	1701	etapa de desarrollo/procedimiento
	1702	etapa de desarrollo/procedimiento

	1703 I	etapa de desarrollo/procedimiento
	1703 II	etapa de desarrollo/procedimiento
	1704	etapa de desarrollo/procedimiento
	1705	etapa de desarrollo/procedimiento
5	1710	tarjeta SIM o USIM (aparato terminal móvil (B))
	1711	banco de datos de áreas preferentes (tarjeta SIM o USIM (1710))
	1720	red de telefonía móvil/operador de red de telefonía móvil
	1721	zona de indicación (pantalla (1722))
	1722	pantalla (aparato terminal móvil (B))
10	1725	banco de datos de estado (servidor de OTA (1726))
	1727	servidor de OTA (OTA: por el aire)
	A	abonado/aparato terminal móvil
	B	abonado/aparato terminal móvil
	BTS	estación de base de red de telefonía móvil (BTS: Base Transceiver Station)
15	F	error de ubicación de zona límite (celda de teléfono móvil (Z1, Z2, Z3))
	Vges	área de servicio total (red de comunicación (1))
	V	área preferente
	VA	área preferente de abonado/aparato terminal móvil A
	VA1	subárea preferente (área preferente VA)
20	VA2	subárea preferente (área preferente VA)
	VA3	subárea preferente (área preferente VA)
	VB	área preferente de abonado/aparato terminal móvil B
	VB1	subárea preferente (área preferente VB)
	VB2	subárea preferente (área preferente VB)
25	R	área restante
	Z	celda de teléfono móvil (red de telefonía móvil)
	Z1	celda de teléfono móvil (red de telefonía móvil)
	Z2	celda de teléfono móvil (red de telefonía móvil)
	Z3	celda de teléfono móvil (red de telefonía móvil)
30	d1	radio de celda de teléfono móvil (Z1)
	d2	radio de celda de teléfono móvil (Z2)
	d3	radio de celda de teléfono móvil (Z3)
	r	radio (geocoordenada de área preferente/lugar preferente)
	s	longitud de lado (geocoordenada de área preferente/lugar preferente)

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para el control del uso de servicios disponibles para un aparato terminal móvil (B) en una red de comunicación (1, 820, 1020, 1220, 1420) para conexiones de comunicación dependiendo del lugar de estancia del aparato terminal móvil (B) en la red de comunicación (1, 820, 1020, 1220, 1420), presentando la red de comunicación (1, 820, 1020, 1220, 1420) al menos un área de servicio (Vges) con una estructura de red celular estructurada a partir de celdas de teléfono móvil, dividiéndose el área de servicio (Vges) para al menos un aparato terminal móvil (B) en al menos un área preferente (V) y un área restante (R) y posibilitándose con presencia del aparato terminal móvil (B) en la al menos un área preferente (V) para conexiones de comunicación un uso de al menos un servicio, que difiere de un uso de servicios posibilitado con presencia del aparato terminal móvil (B) en el área restante (R) para conexiones de comunicación, determinándose el lugar de estancia del aparato terminal móvil (B) en la red de comunicación (1, 820, 1020, 1220, 1420) mediante una llamada de búsqueda de aparato terminal, **caracterizado porque** la determinación del lugar de estancia se determina mediante al menos una llamada de búsqueda de aparato terminal anticipada –denominada también prepaging– que se realiza en el lado de la red de comunicación, llamada de búsqueda de aparato terminal anticipada –denominada también prepaging– que se desencadena y/o inicia con petición de un número de itinerancia de estación móvil –abreviado MSRN– del aparato terminal móvil (B).
2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el lugar de estancia del aparato terminal móvil (B) en la red de comunicación (1, 820, 1020, 1220, 1420) se determina usando tecnologías de localización basadas en red y/o basadas en aparato terminal, desencadenándose la determinación en el lado de la red de comunicación.
3. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, **caracterizado porque** el lugar de estancia se realiza mediante establecimiento de un identificador –abreviado número de localización, ID de área de localización (LAID) o ID de célula– de la zona de radiotransmisión y/o de la celda de teléfono móvil del área de servicio (Vges) de la red de comunicación (1, 820, 1020, 1220, 1420) en la que se puede alcanzar el aparato terminal móvil (B).
4. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado porque** el identificador de la zona de radiotransmisión y/o celda de teléfono móvil se registra en el lado de la red de comunicación (1, 820, 1020, 1220, 1420), registrándose el identificador de la zona de radiotransmisión y/o celda de teléfono móvil en un banco de datos de un equipo previsto en el lado de la red de comunicación (1, 820, 1020, 1220, 1420) para la llamada de búsqueda de aparato terminal anticipada –denominada también prepaging– por el equipo de la red de comunicación (1, 820, 1020, 1220, 1420) y consultándose del mismo en el marco de la llamada de búsqueda de aparato terminal anticipada –denominada también prepaging–, que configura el área de servicio de la zona de transmisión y/o de la celda de teléfono móvil del lugar de estancia actual del aparato terminal móvil (B).
5. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 3 o la reivindicación 4, **caracterizado porque** el identificador de zona de radiotransmisión y/o celda de teléfono móvil se registra en el lado del aparato terminal móvil (B) y se comunica a la red de comunicación (1, 820, 1020, 1220, 1420) a través de una conexión de comunicación de la red de comunicación (1, 820, 1020, 1220, 1420) mediante un servicio de mensajes de la red de comunicación (1, 820, 1020, 1220, 1420).
6. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 5, **caracterizado porque** el establecimiento del identificador de la zona de radiotransmisión y/o celda de teléfono móvil del aparato terminal móvil (B) se realiza para conexiones de comunicación salientes del mismo y/o dirigidas al mismo durante un establecimiento de conexión.
7. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 6, **caracterizado porque** se determina el lugar de estancia del aparato terminal móvil (B) en la red de comunicación (1, 820, 1020, 1220, 1420) en intervalos de tiempo periódicos y/o de forma controlada por acontecimiento antes, con y/o durante la iniciación de una conexión de comunicación.
8. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** se determina y/o registra el lugar de estancia del aparato terminal móvil (B) en la red de comunicación (1, 820, 1020, 1220, 1420) en el lado de la red de comunicación (1, 820, 1020, 1220, 1420), el lugar de estancia determinado en el lado de la red de comunicación (1, 820, 1020, 1220, 1420) se compara con al menos un área preferente (V) registrada en un banco de datos almacenado en el lado de la red de comunicación (1, 820, 1020, 1220, 1420), mediante la comparación en el lado de la red de comunicación (1, 820, 1020, 1220, 1420) se comprueba si el aparato terminal móvil (B) se encuentra en un área preferente (V) o se encuentra en el área restante (R) y al menos con comprobación de la presencia del aparato terminal móvil (B) en un área preferente (V) se señala la presencia del aparato terminal móvil (B) en un área preferente (V), el área preferente (V) y/o los usos de servicios disponibles para el aparato terminal móvil (B) en el área preferente (V) para conexiones de comunicación en el lado de la red de comunicación (1, 820, 1020, 1220, 1420) para el control de los usos de servicios en el lado de la red de comunicación.
9. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado porque** en el lado del aparato terminal móvil (B) se almacena el lugar de estancia determinado y/o el resultado de la comparación en el lado de un banco de datos

del aparato terminal móvil (B), comunicándose el lugar de estancia determinado y/o el resultado de la comparación al aparato terminal móvil (B) a través de una conexión de comunicación de la red de comunicación (1, 820, 1020, 1220, 1420) mediante un servicio de mensajes de la red de comunicación (1, 820, 1020, 1220, 1420).

- 5 10. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8 o la reivindicación 9, **caracterizado porque** se registra al menos una información acerca de la presencia del aparato terminal móvil (B) en un área preferente (V), el área preferente (V) y/o los usos de servicios disponibles para el aparato terminal móvil (B) en el área preferente (V) para conexiones de comunicación en un banco de datos en el lado de la red de comunicación (1, 820, 1020, 1220, 1420) y se consulta y/o usa por un equipo previsto en el lado de la red de comunicación (1, 820, 1020, 1220, 1420) para la llamada de búsqueda de aparato terminal anticipada –denominada también prepaging– de la red de comunicación (1, 820, 1020, 1220, 1420) de este banco de datos en el marco de la señalización y/o tarificación de conexiones de comunicación.
- 10 11. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizado porque** mediante la información en el lado de la red de comunicación se activan y/o tarifican los usos de servicios disponibles en la respectiva área preferente (V) para conexiones de comunicación del aparato terminal móvil (B) en la red de comunicación (1, 820, 1020, 1220, 1420).
- 15 12. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 8 a 11, **caracterizado porque** la señalización se realiza en intervalos de tiempo periódicos y/o de forma controlada por acontecimiento.
13. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado por** una y/o varias áreas preferentes (V) relacionadas y/o no relacionadas.
- 20 14. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado porque** los aparatos terminales móviles (B), a los que en la red de comunicación (1, 820, 1020, 1220, 1420) se asigna al menos una misma área preferente (V) se agrupan y gestionan en la red de comunicación (1, 820, 1020, 1220, 1420) como grupo –denominado también VPN–.
- 25 15. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 14, **caracterizado porque** los aparatos terminales móviles (B), a los que en la red de comunicación (1, 820, 1020, 1220, 1420), además de al menos una misma área preferente (V) para conexiones de comunicación se asigna al menos un mismo uso de al menos un servicio, en la red de comunicación (1, 820, 1020, 1220, 1420) se agrupan y gestionan como grupo.
- 30 16. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 15, **caracterizado porque** la presencia del aparato terminal móvil (B) en la al menos un área preferente (V) o el área restante (R) se reproduce en el lado del aparato terminal móvil (B) y/o en el lado de un equipo de indicación que se puede unir con el mismo de forma óptica y/o acústica.
- 35 17. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 14 a 16, **caracterizado porque** con presencia del aparato terminal móvil (B) en la al menos un área preferente (V) se reproduce la pertenencia al grupo, el área preferente (V) y/o los usos de servicios posibles en el área preferente (V) para conexiones de comunicación en el lado del aparato terminal móvil (B) y/o en el lado de un equipo de indicación que se puede unir con el mismo de forma óptica y/o acústica.
- 40 18. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 17, **caracterizado por** una tarificación diferente de conexiones de comunicación dependiendo del lugar de estancia del aparato terminal móvil (B) en la red de comunicación (1, 820, 1020, 1220, 1420) como usos de servicios.
- 45 19. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 18, **caracterizado por** diferentes servicios de comunicación para conexiones de comunicación dependiendo del lugar de estancia del aparato terminal móvil (B) en la red de comunicación (1, 820, 1020, 1220, 1420) como usos de servicios.
20. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 19, **caracterizado porque** con presencia del aparato terminal móvil (B) en al menos un área preferente (V) se posibilita un uso de al menos un número de llamada que se puede usar para conexiones de comunicación de una red telefónica alámbrica.
- 50 21. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 20, **caracterizado porque** las conexiones de comunicación dirigidas al número de llamada de una red telefónica alámbrica del aparato terminal móvil (B) con presencia del aparato terminal móvil (B) en el área restante (R) se transmiten a través de la red de comunicación (1, 820, 1020, 1220, 1420) al aparato terminal móvil (B) en el área restante (R) o se aceptan por un equipo preparado en el lado de la red de comunicación (1, 820, 1020, 1220, 1420) para el aparato terminal móvil (B) y/o se almacenan en caso necesario para la reproducción, transmitiéndose con aceptación de la conexión de comunicación por el equipo al causante de la conexión de comunicación un mensaje de comunicación en forma óptica y/o acústica a través de la conexión de comunicación.
- 55 22. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 21, **caracterizado porque** se usan las áreas preferentes (V) de la red de comunicación (1, 820, 1020, 1220, 1420) en distintos países, en redes de comunicación

de distintos operadores de redes de comunicación y/o diferentes estándares de red de radiotransmisión.

23. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 22, **caracterizado porque** la red de comunicación (1, 820, 1020, 1220, 1420) presenta al menos una red de telefonía móvil celular con componentes que configuran una estructura de celdas jerárquica de acuerdo con el estándar de red de radiotransmisión de sistema global para comunicaciones móviles –abreviado GSM– y/o sistema universal de telecomunicaciones móviles –abreviado UMTS– los aparatos terminales móviles (B) son teléfonos móviles que se pueden usar en la red de telefonía móvil.

24. Equipo para el control del uso de servicios disponibles para un aparato terminal móvil (B) en una red de comunicación (1, 820, 1020, 1220, 1420) para conexiones de comunicación dependiendo del lugar de estancia del aparato terminal móvil (B) en la red de comunicación (1, 820, 1020, 1220, 1420) según una de las reivindicaciones 1 a 23, presentando la red de comunicación (1, 820, 1020, 1220, 1420) al menos un área de servicio (Vges) con una estructura de red celular estructurada a partir de celdas de teléfono móvil, estando dividida el área de servicio (Vges) para al menos un aparato terminal móvil (B) en al menos un área preferente (V) y un área restante (R) y estando posibilitado con presencia del aparato terminal móvil (B) en la al menos un área preferente (V) para conexiones de comunicación un uso de al menos un servicio que difiere de un uso de servicios posibilitado con presencia del aparato terminal móvil (B) en el área restante (R) para conexiones de comunicación, determinándose el lugar de estancia del aparato terminal móvil (B) en la red de comunicación (1, 820, 1020, 1220, 1420) mediante una llamada de búsqueda de aparato terminal, **caracterizado porque** el equipo está presente en el lado y/o es parte de un equipo de la red de comunicación (1, 820, 1020, 1220, 1420) para la gestión de la movilidad de aparatos terminales móviles (B) en la red de comunicación (1, 820, 1020, 1220, 1420), la determinación del lugar de estancia se desencadena y/o inicia mediante al menos una llamada de búsqueda de aparato terminal anticipada –denominada también prepaging– que se realiza en el lado de la red de comunicación, llamada de búsqueda de aparato terminal anticipada –denominada también prepaging– que se desencadena y/o inicia con petición de un número de itinerancia de estación móvil –abreviado MSRN– del aparato terminal móvil (B) y que presenta, respectivamente, al menos un banco de datos, en el que están registrados identificadores de aparatos terminales móviles (B) que se pueden usar en la red de comunicación (1, 820, 1020, 1220, 1420), identificadores de áreas preferentes (V) y/o áreas restantes (R) de los aparatos terminales móviles (B), identificadores de usos de servicios disponibles de los aparatos terminales móviles (B) para conexiones de comunicación en el área preferente (V) y/o área restante (R) y al menos una información acerca de la presencia del aparato terminal móvil (B) en un área preferente (V).

25. Equipo de acuerdo con la reivindicación 24, **caracterizado porque** el equipo presenta, además, al menos un banco de datos en el que están registrados identificadores de pertenencias a grupo.

26. Equipo de acuerdo con la reivindicación 24 o la reivindicación 25, **caracterizado porque** el mismo está configurado al menos para el registro de al menos una información enviada por el aparato terminal móvil (B) a la red de comunicación (1, 820, 1020, 1220, 1420) acerca de la presencia del aparato terminal móvil (B) en un área preferente (V) en un modo de sobreescritura.

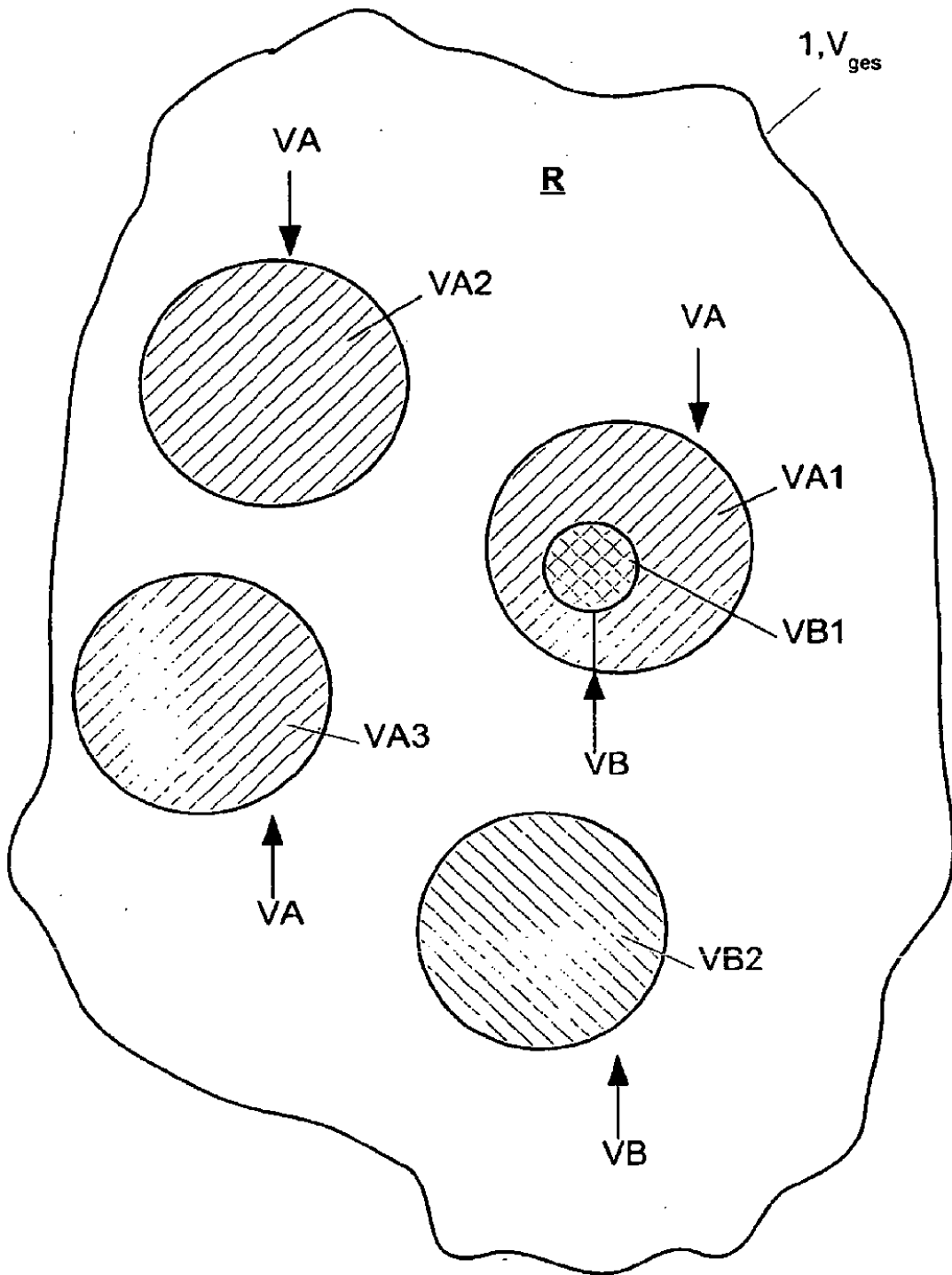


Fig. 1

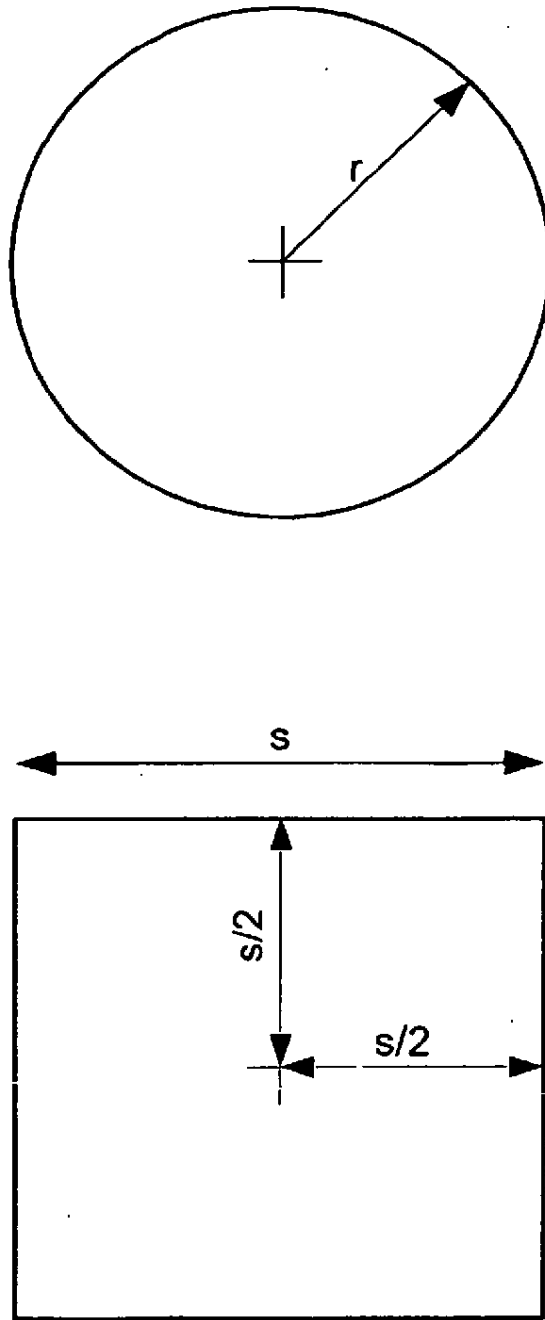


Fig. 2

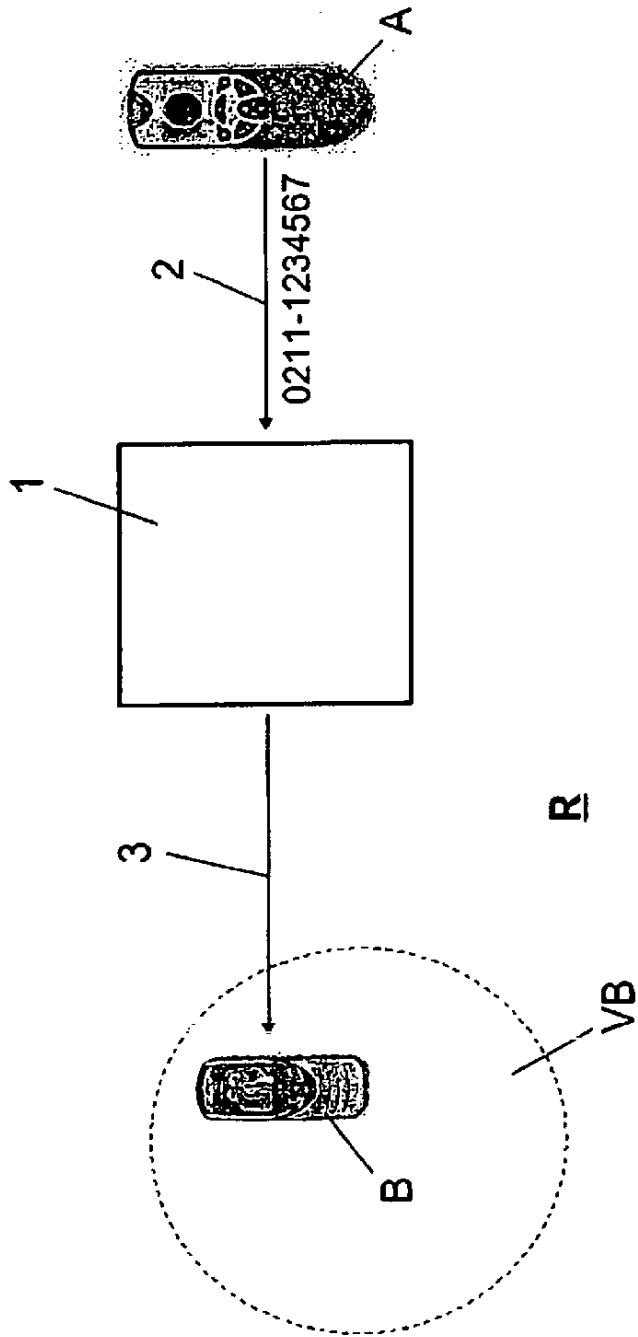


Fig. 3

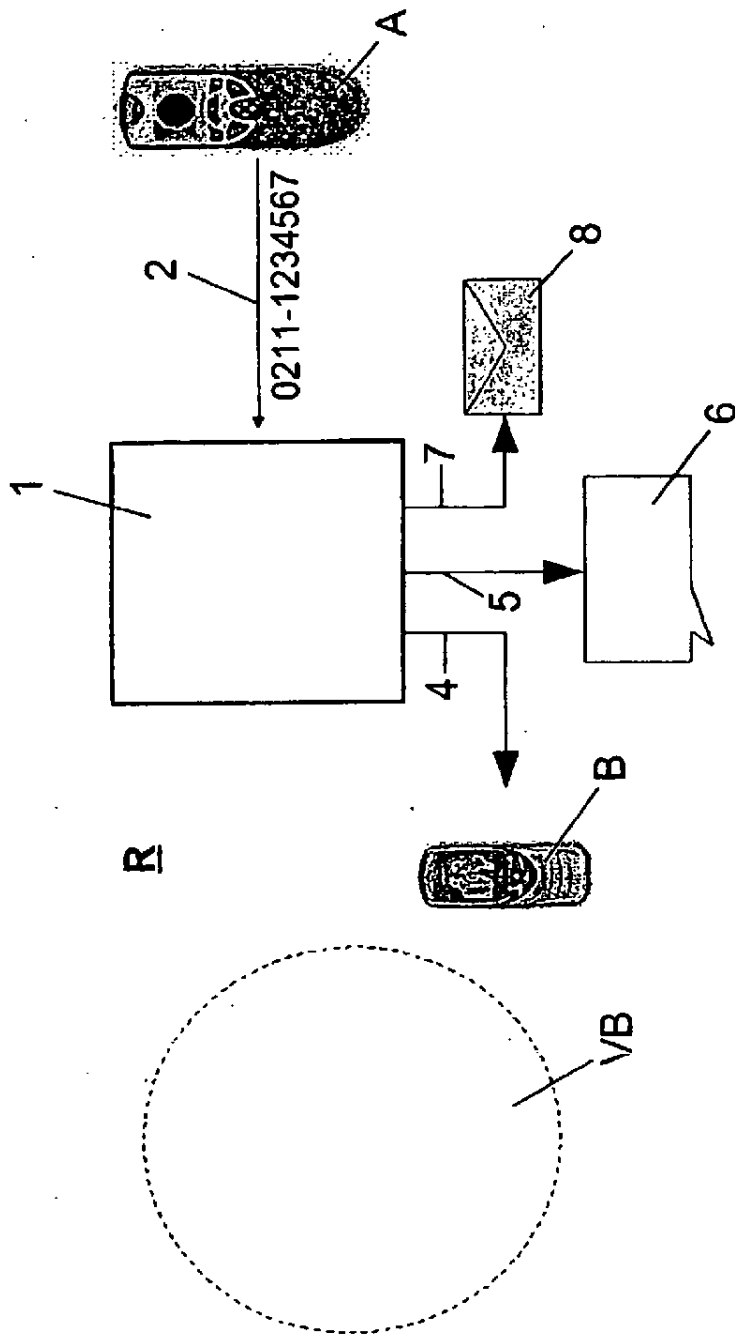


Fig. 4

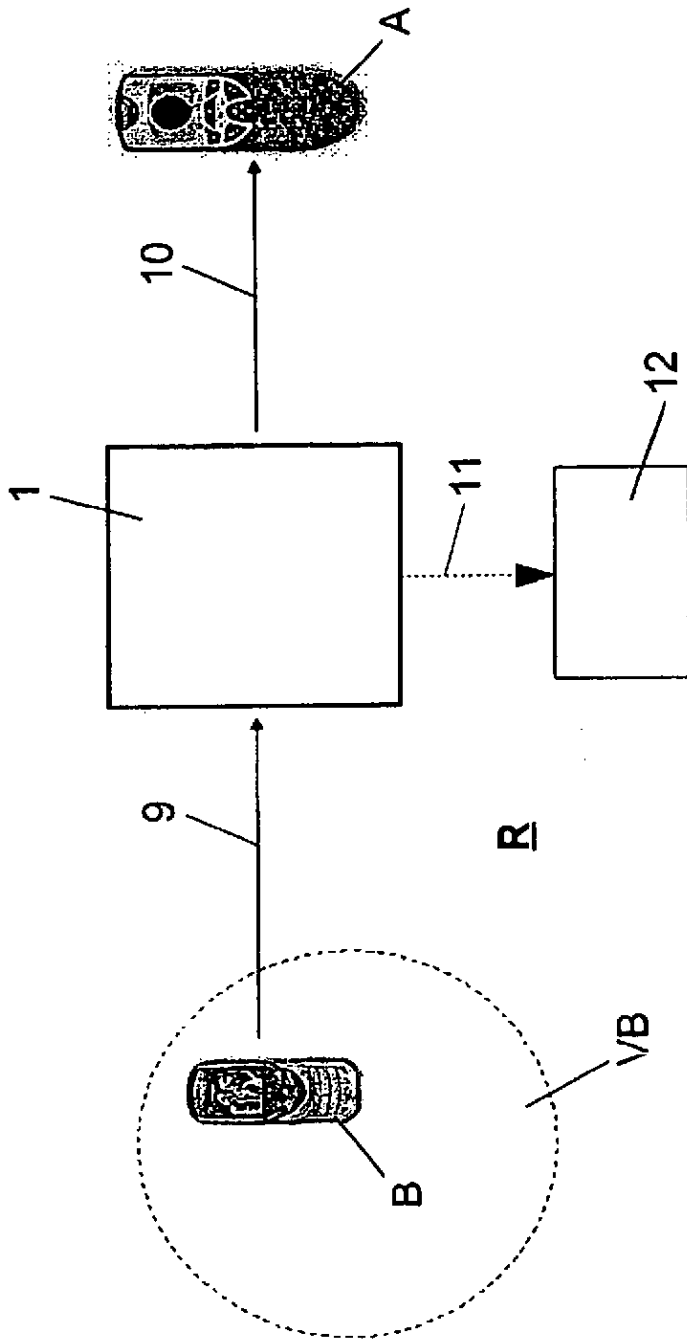


Fig. 5

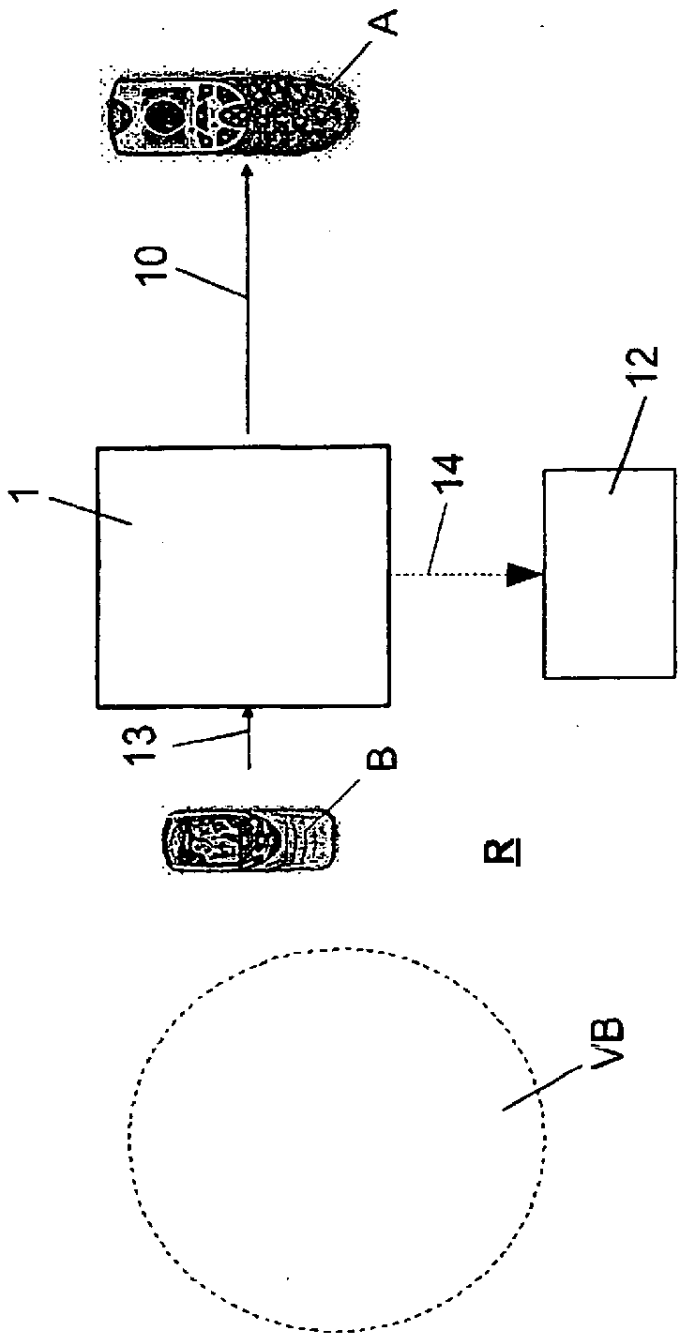


Fig. 6

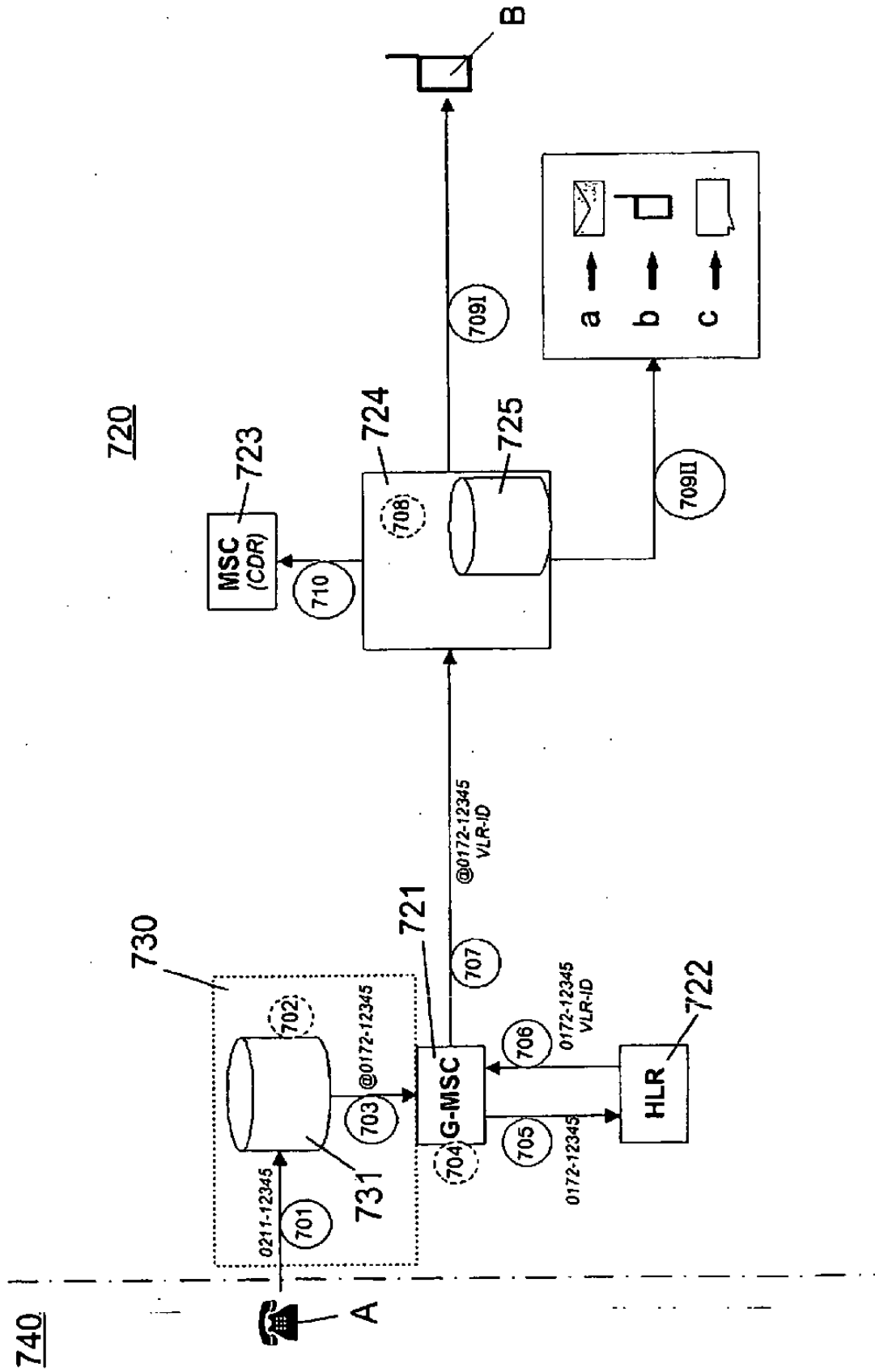


Fig. 7

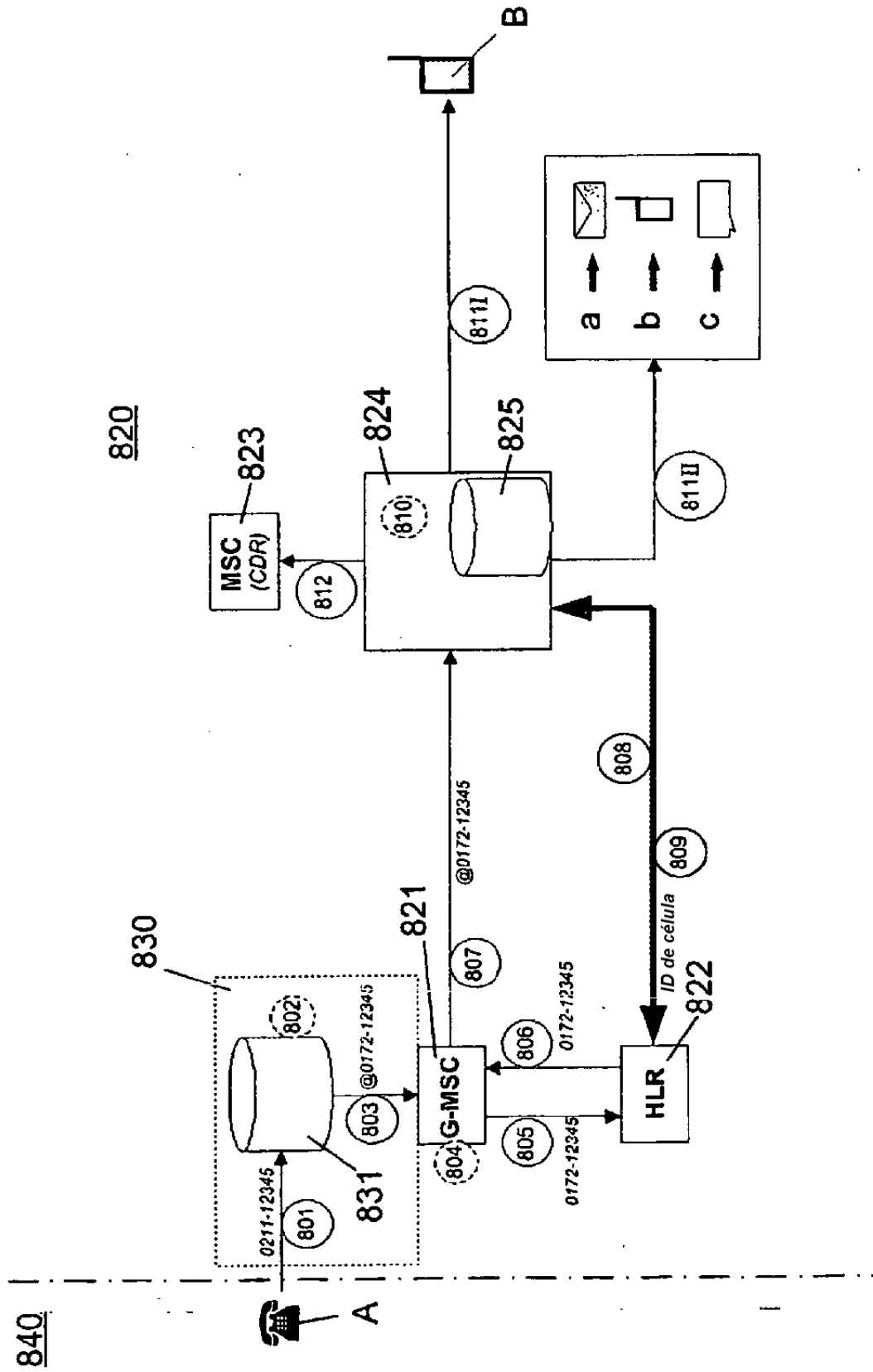


Fig. 8

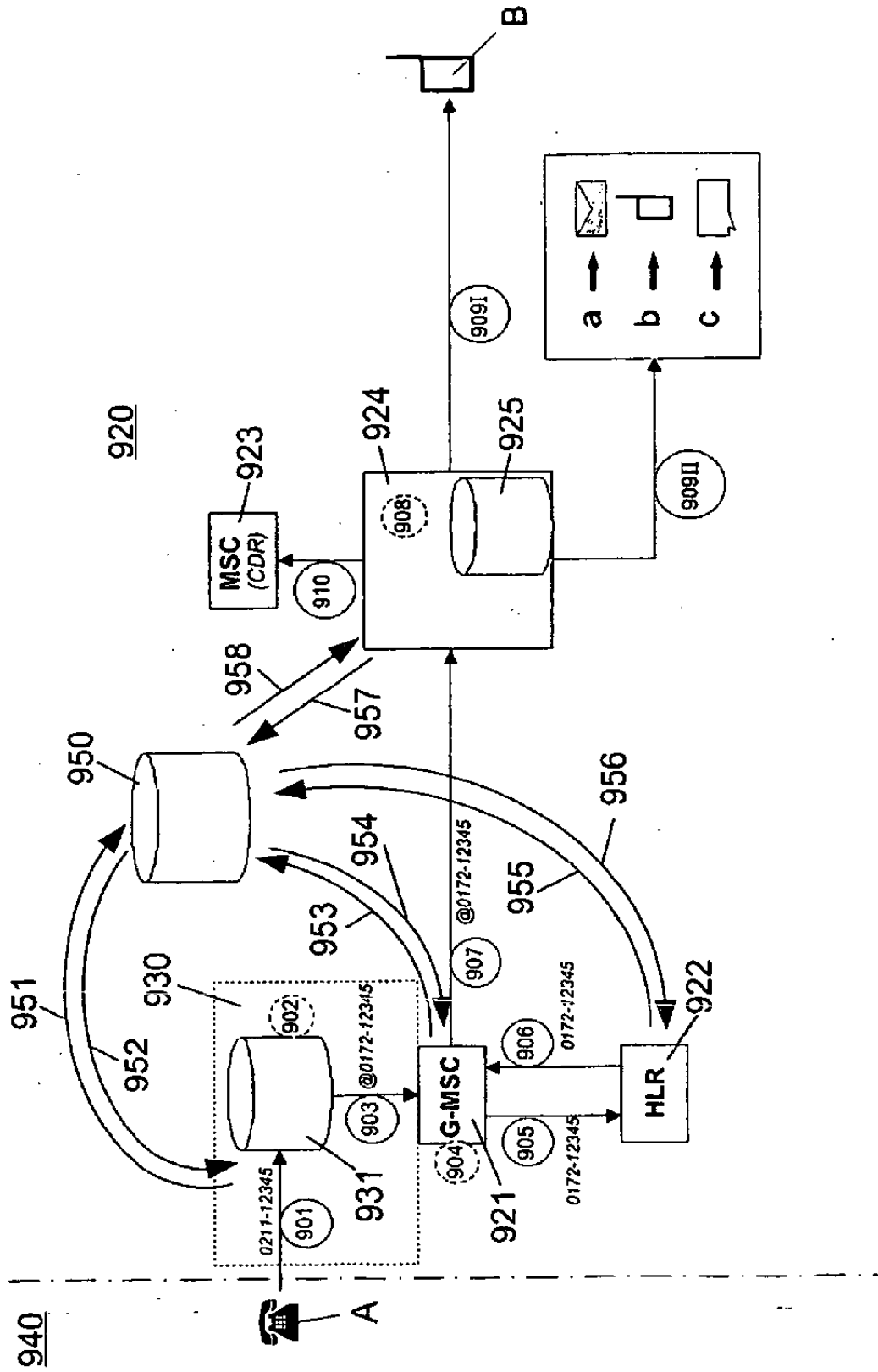


Fig. 9

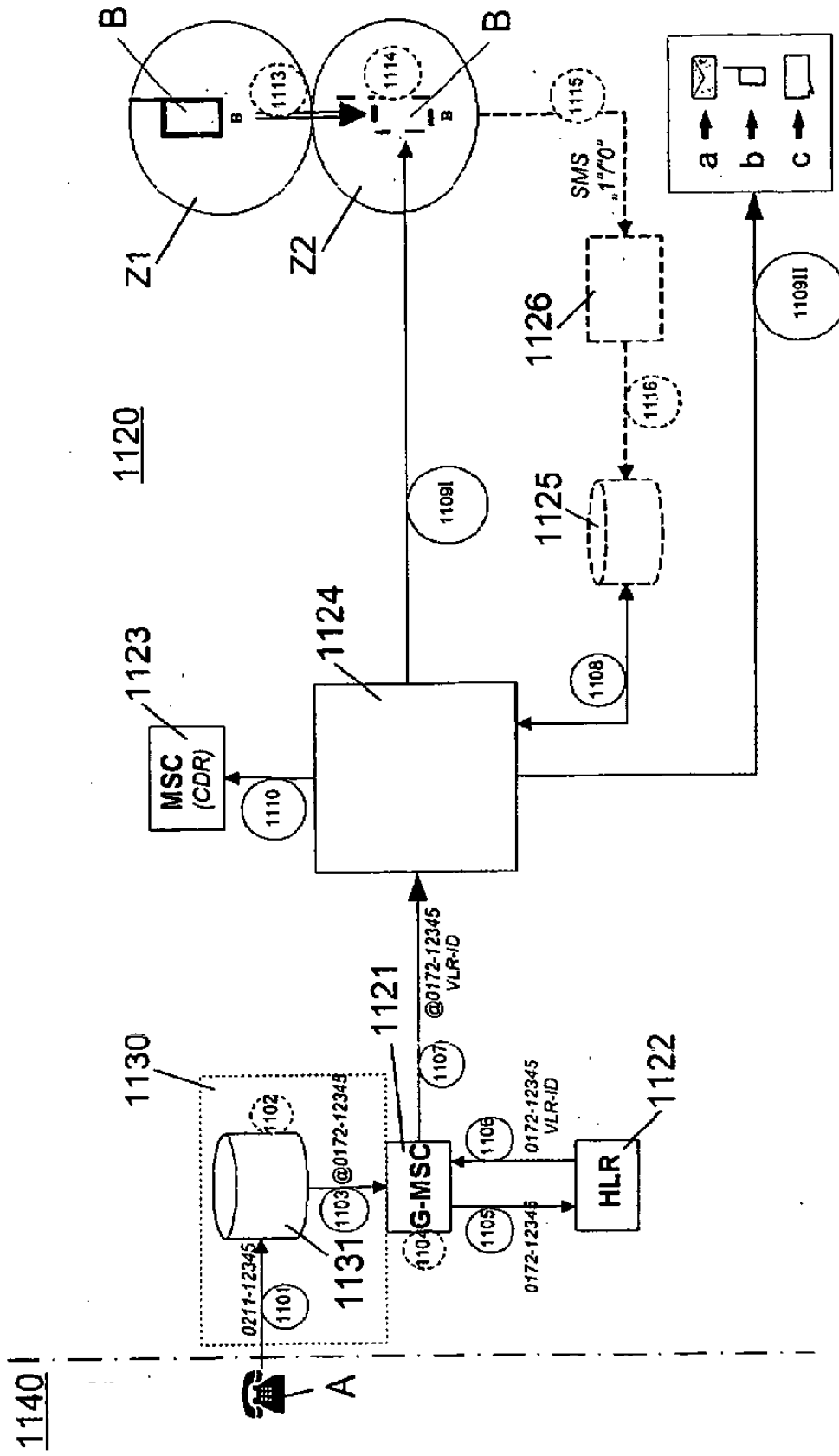


Fig. 11

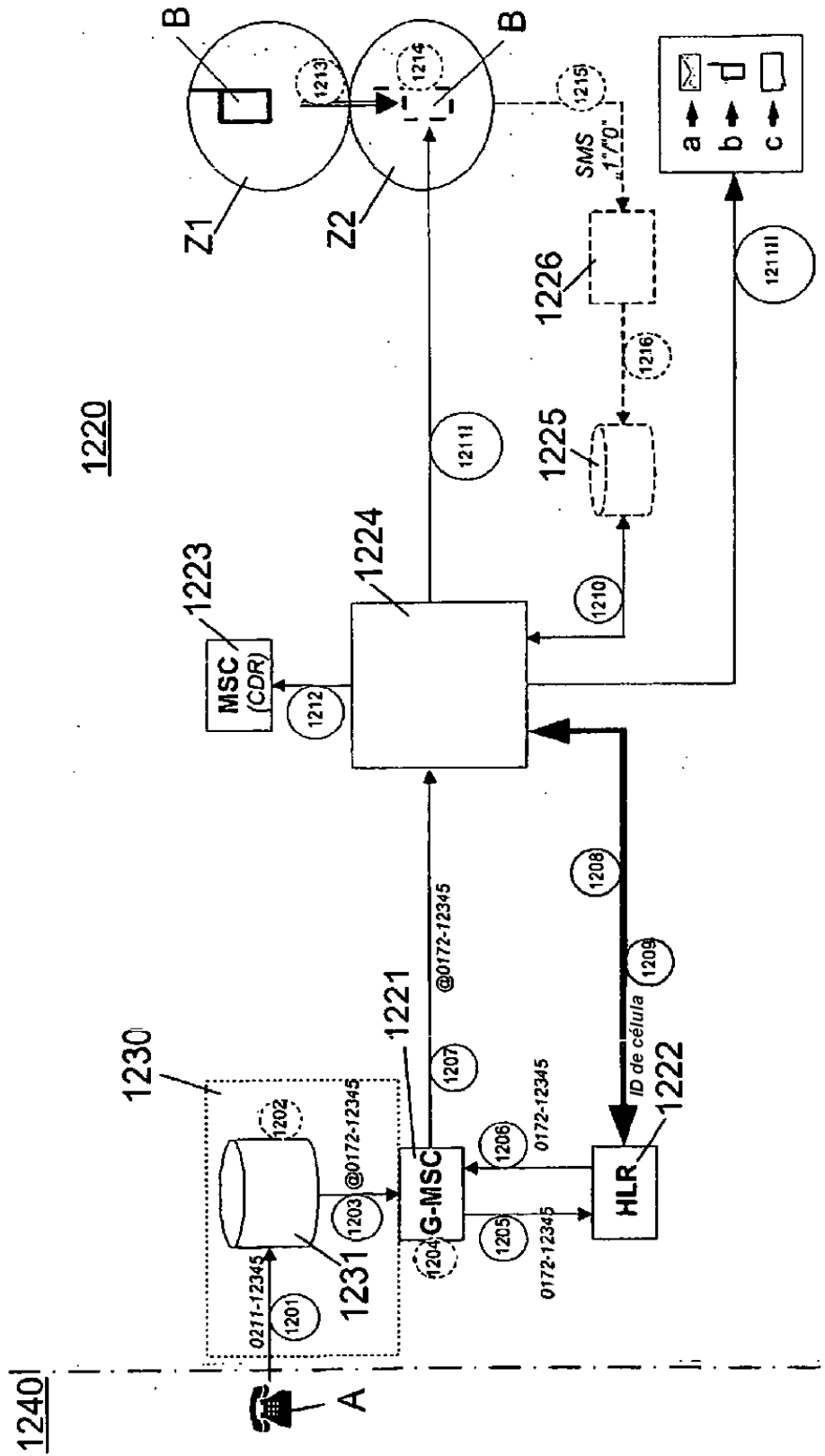


Fig. 12

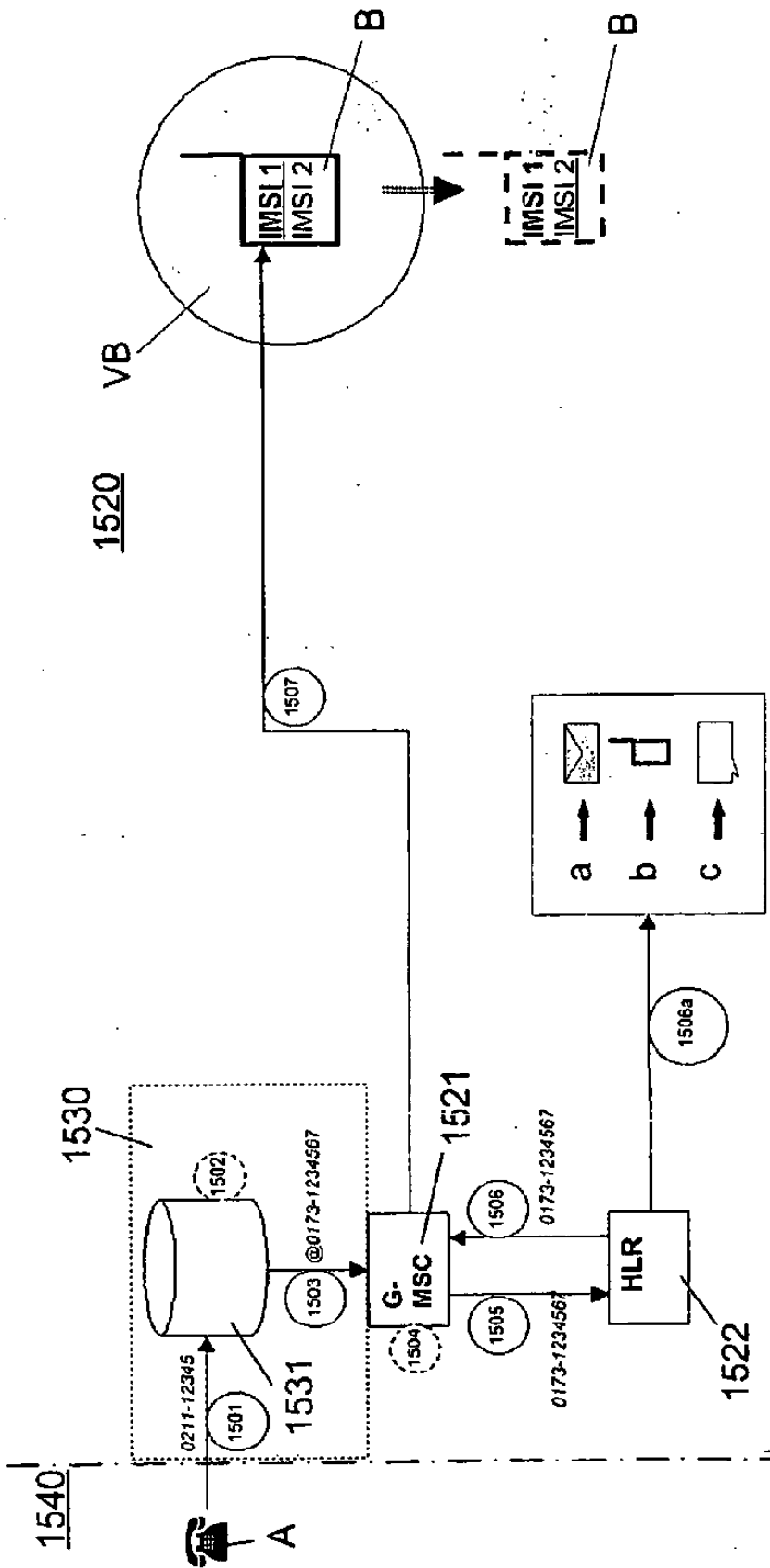


Fig. 15

1620

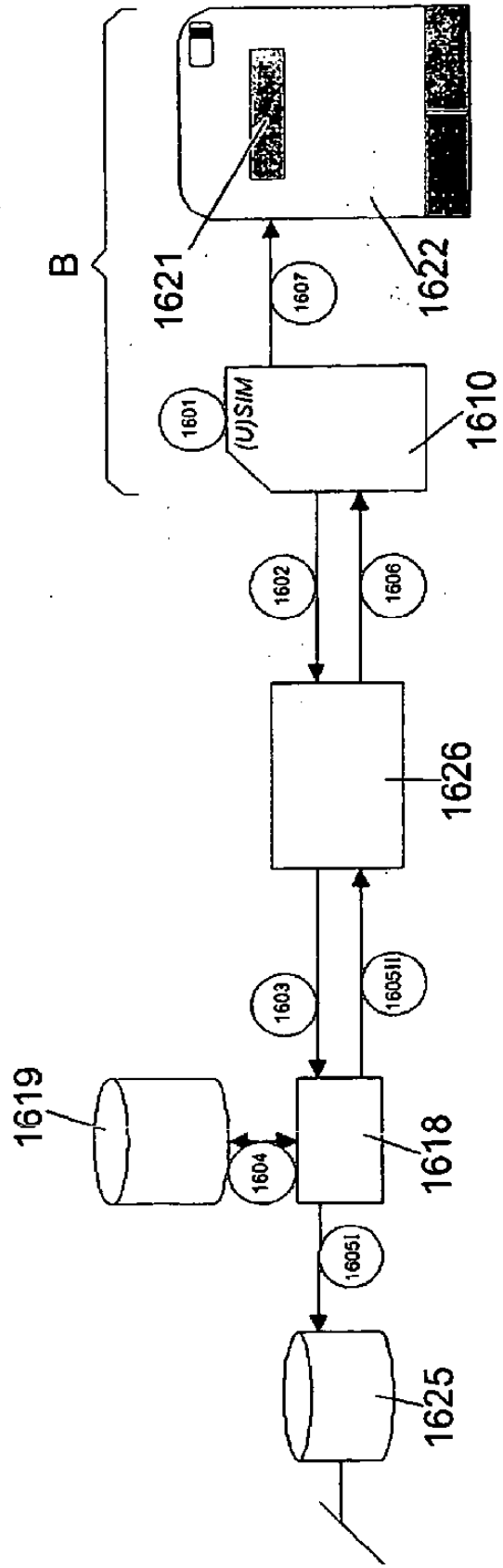


Fig. 16

1720

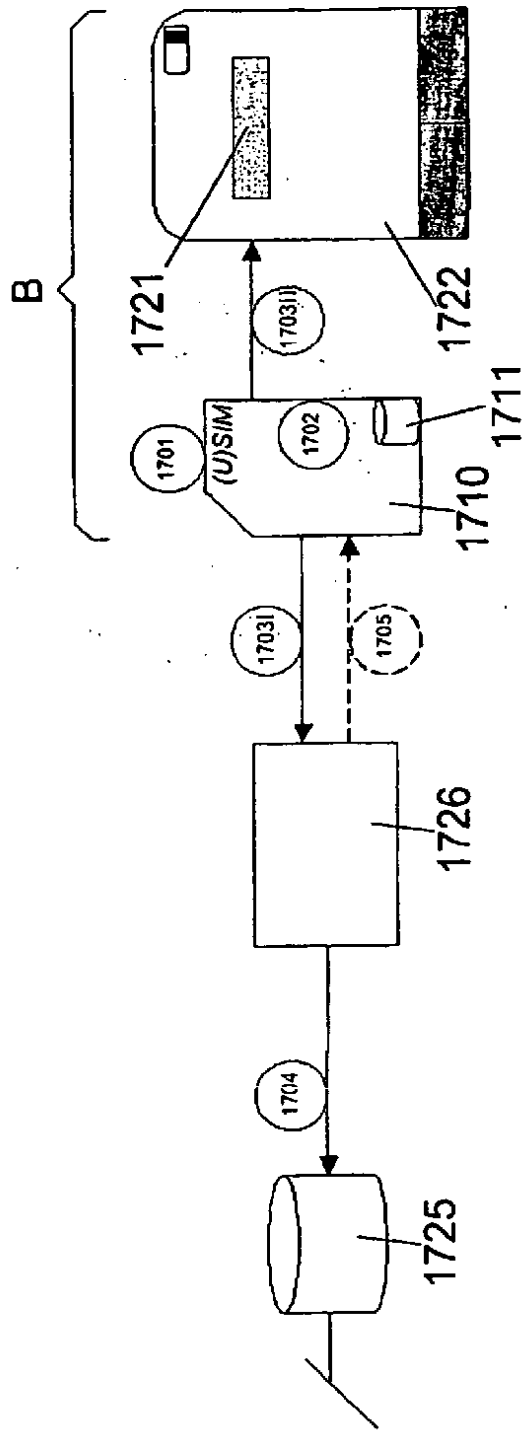


Fig. 17

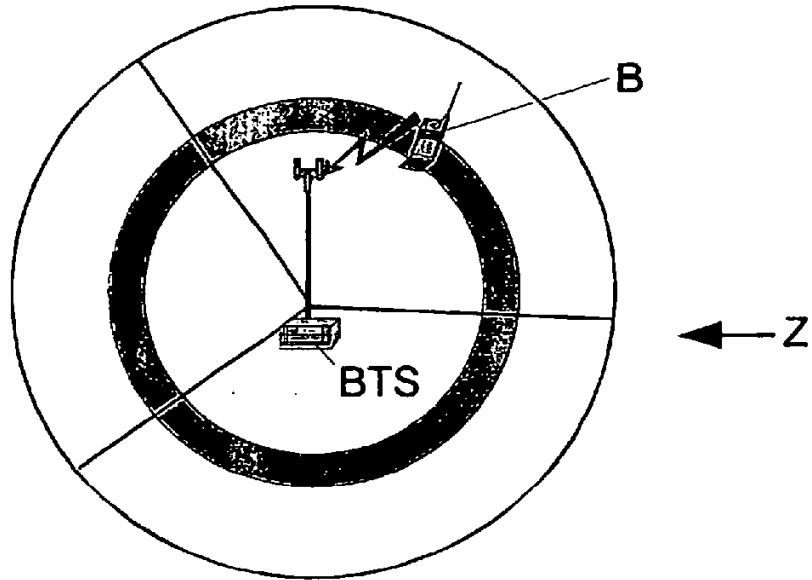


Fig. 18

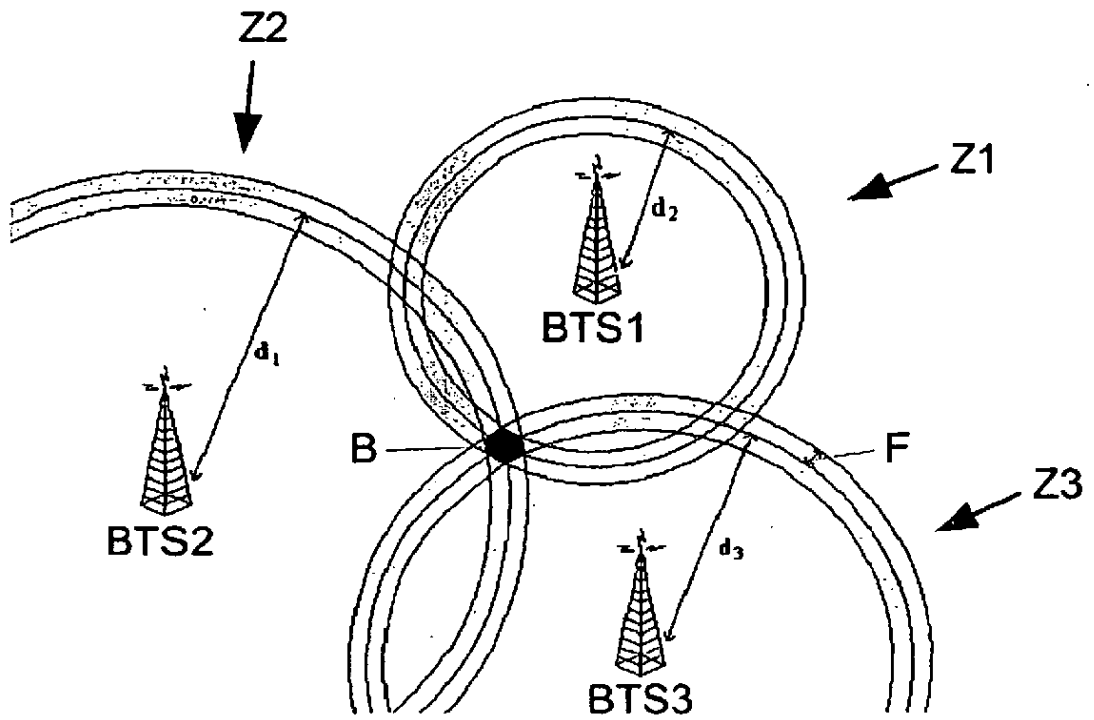


Fig. 19

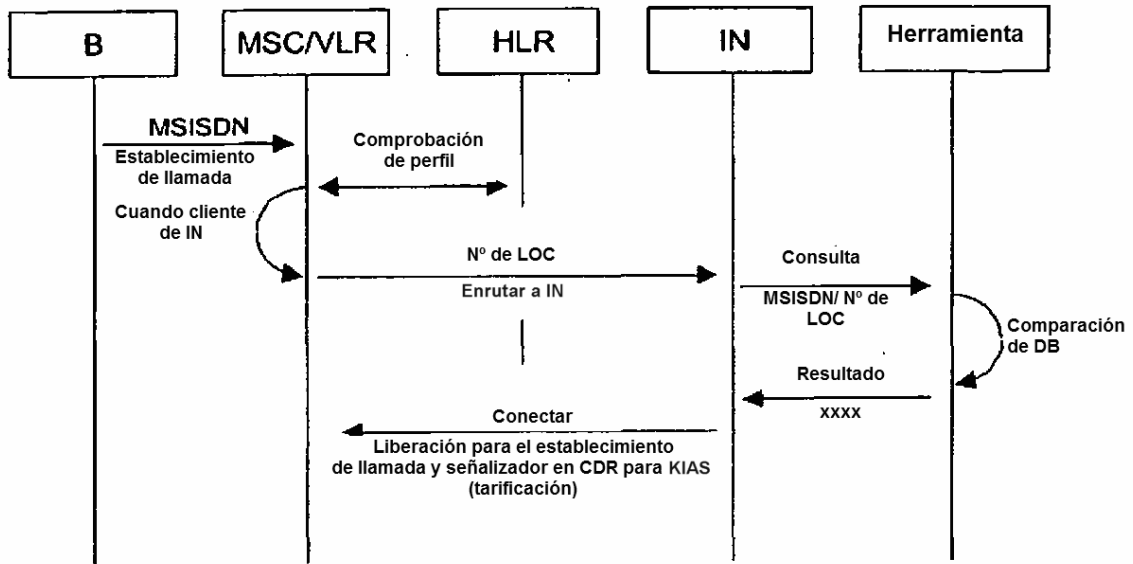


Fig. 20