

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 861 548**

51 Int. Cl.:

H04L 5/00 (2006.01)

H04W 72/00 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.12.2016 PCT/CN2016/111835**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.08.2017 WO17133345**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.12.2016 E 16889151 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.02.2021 EP 3379758**

54 Título: **Método y aparato de transmisión de servicio**

30 Prioridad:

05.02.2016 WO PCT/CN2016/073668

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

06.10.2021

73 Titular/es:

**GUANGDONG OPPO MOBILE
TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD. (100.0%)
No.18 Haibin Road, Wusha Chang'an
Dongguan, Guangdong 523859, CN**

72 Inventor/es:

**YANG, NING;
LIN, YANAN;
TANG, HAI y
FENG, BIN**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 861 548 T3

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

DESCRIPCIÓN

Método y aparato de transmisión de servicio

5 CAMPO TÉCNICO

La invención se refiere al campo de las comunicaciones, y más en particular a un método y aparato de transmisión de servicio. Las tecnologías relacionadas se pueden encontrar en los documentos US2015/270868 y EP2887730.

10 ANTECEDENTES

Junto con el desarrollo de una tecnología de comunicación, se han proporcionado múltiples formas de planificación, por ejemplo, planificación dinámica, planificación persistente y planificación semi-estática (SPS).

15 También se puede hacer referencia a SPS como planificación semi-persistente, es decir, los recursos se asignan a los usuarios de conformidad con un cierto período, de modo que no es necesario indicar la asignación de recursos en el período mediante la señalización de planificación. En comparación con la planificación dinámica, esta forma de planificación es relativamente más deficiente en flexibilidad, pero relativamente más baja en la sobrecarga de señalización de control y, por lo tanto, es adecuada para servicios con una característica de ráfaga no obvia y un requisito de tasa garantizada, por ejemplo, el servicio de Protocolo de Voz sobre Internet (VoIP) o el servicio de Voz sobre Evolución a Largo Plazo (VoLTE).

20 Junto con la popularización y el desarrollo de la tecnología de la comunicación, se pueden proporcionar cada vez más servicios basados en SPS para los usuarios y, por lo tanto, puede existir la condición de que diferentes servicios tengan diferentes requisitos de SPS.

Cómo tratar de forma flexible y rápida los diferentes requisitos de diferentes servicios en SPS se convierte en un problema urgente a resolver en el sector.

30 SUMARIO

La invención patentada se define en reivindicaciones independientes.

35 La idea inventiva proporciona un método y un aparato de transmisión de servicios, que pueden tratar de manera flexible y rápida diferentes requisitos de diferentes servicios en la planificación SPS.

40 Un primer aspecto proporciona un método de transmisión de servicios, que puede incluir que: una primera estación móvil (MS) obtiene N conjuntos de parámetros de asignación de recursos desde un dispositivo de red, donde cada uno de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos puede incluir al menos un parámetro de asignación de recursos, y siendo N no menor que 2; la primera estación móvil MS envía la primera información de indicación al dispositivo de red, en donde la primera información de indicación indica un tipo de servicio de un primer servicio a ser transmitido (es decir, enviado y/o recibido) por la primera estación móvil MS; con el fin de que el dispositivo de red determine el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos adaptado al tipo de servicio del primer servicio a partir de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos, la primera estación móvil MS recibe una segunda información de indicación enviada por el dispositivo de red, la segunda información de indicación indica un primer recurso objetivo, y la primera estación móvil MS determina un primer conjunto de parámetros de asignación de recursos adaptado al tipo de servicio del primer servicio a partir de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos, y la primera estación móvil MS transmite el primer servicio (es decir, envía el primer servicio a y/o recibe el primer servicio desde) utilizando el primer recurso objetivo de conformidad con el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos.

50 En combinación con el primer aspecto, en un primer modo de puesta en práctica del primer aspecto, el dispositivo de red puede asignar el primer recurso objetivo a la primera estación móvil MS según al menos uno del tipo de servicio del primer servicio o el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos.

55 En combinación con el primer aspecto y el modo de puesta en práctica mencionado con anterioridad del mismo, en un segundo modo de puesta en práctica del primer aspecto, la operación en donde la primera estación móvil MS obtiene los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos desde el dispositivo de red puede incluir que: la primera estación móvil MS obtiene una puesta en correspondencia entre los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los M tipos de servicio del dispositivo de red, donde M no es menor que N, y cada uno de los M tipos de servicio puede corresponder a un conjunto de parámetros de asignación de recursos; y la operación en donde la primera estación móvil MS determina el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos adaptado al tipo de servicio del primer servicio a partir de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos puede incluir que: la primera estación móvil MS determina el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos adaptado al tipo de servicio del primer servicio a partir de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos de conformidad con

la puesta en correspondencia entre los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los M tipos de servicio y el tipo de servicio del primer servicio.

5 En combinación con el primer aspecto y los modos de puesta en práctica mencionados con anterioridad del mismo, en un tercer modo de puesta en práctica del primer aspecto, el método puede incluir, además, que: la primera estación móvil MS recibe una tercera información de indicación enviada por el dispositivo de red, en donde la tercera información de indicación indica que la primera estación móvil MS transmite el primer servicio utilizando el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos; y la operación en donde la primera estación móvil MS determina el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos adaptado al tipo de servicio del primer servicio a partir de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos puede incluir que: la primera estación móvil MS determina el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos adaptado al tipo de servicio del primer servicio a partir de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos de conformidad con la tercera información de indicación.

15 En combinación con el primer aspecto y los modos de puesta en práctica mencionados con anterioridad del mismo, en un cuarto modo de puesta en práctica del primer aspecto, la operación en donde la primera estación móvil MS recibe la tercera información de indicación enviada por el dispositivo de red puede incluir que: la primera estación móvil MS recibe la tercera información de indicación enviada por el dispositivo de red a través de un canal de control de enlace descendente.

20 En combinación con el primer aspecto y los modos de puesta en práctica mencionados con anterioridad del mismo, en un quinto modo de puesta en práctica del primer aspecto, la operación en donde la primera estación móvil MS recibe la tercera información de indicación enviada por el dispositivo de red a través del canal de control de enlace descendente puede incluir que: la primera estación móvil MS recibe la tercera información de indicación a través de un primer recurso reservado en el canal de control de enlace descendente; o la primera estación móvil MS determina un primer formato preestablecido y adquiere información en el primer formato preestablecido en el canal de control de enlace descendente como la tercera información de indicación; o bien, la primera estación móvil MS determina una primera Identidad Temporal de Red de Radio (RNTI) preestablecida y adquiere información que contiene la primera identidad RNTI preestablecida en el canal de control de enlace descendente como la tercera información de indicación.

30 En combinación con el primer aspecto y los modos de puesta en práctica mencionados con anterioridad del mismo, en un sexto modo de puesta en práctica del primer aspecto, la operación en donde la primera estación móvil MS obtiene los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos desde el dispositivo de red puede incluir que: la primera estación móvil MS obtiene una puesta en correspondencia del tipo 'uno a uno' entre los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los N identificadores de índice del dispositivo de red, incluyendo la tercera información de indicación un identificador de índice correspondiente al primer conjunto de parámetros de asignación de recursos.

35 En combinación con el primer aspecto y los modos de puesta en práctica mencionados con anterioridad del mismo, en un séptimo modo de puesta en práctica del primer aspecto, el identificador de índice puede incluir un número o una identidad RNTI.

45 En combinación con el primer aspecto y los modos de puesta en práctica mencionados con anterioridad del mismo, en un octavo modo de puesta en práctica del primer aspecto, la operación en donde la primera estación móvil MS obtiene los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos desde el dispositivo de red puede incluir que: la primera estación móvil MS informa de los T tipos de servicios que son soportados por la primera estación móvil MS al dispositivo de red, para que el dispositivo de red determine y emita los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos a la estación móvil MS de conformidad los T tipos de servicio, donde T no es menor que N, y cada uno de los T tipos de servicio puede corresponder a un conjunto de parámetros de asignación de recursos.

50 En combinación con el primer aspecto y los modos de puesta en práctica mencionados con anterioridad del mismo, en un noveno modo de puesta en práctica del primer aspecto, antes de la operación en la que la primera estación móvil MS informa de los T tipos de servicio que son soportados por la primera estación móvil MS al dispositivo de red, el método puede incluir, además, que: la primera estación móvil MS obtiene información de una primera relación de puesta en correspondencia, donde la información de la primera relación de puesta en correspondencia puede indicar el tipo de servicio de cada uno de los múltiples servicios, donde la primera relación de puesta en correspondencia puede ser la misma que una segunda relación de puesta en correspondencia y la información de la segunda relación de puesta en correspondencia puede ser información utilizada cuando el dispositivo de red determine el tipo de servicio de cada uno de los múltiples servicios; y la primera estación móvil MS determina los T tipos de servicio correspondientes a K servicios que son soportados por la primera estación móvil MS de conformidad con la información de la primera relación de puesta en correspondencia, donde K no es menor que T.

65 En combinación con el primer aspecto y los modos de puesta en práctica mencionados con anterioridad del mismo, en un décimo modo de puesta en práctica del primer aspecto, la operación en donde la primera estación móvil MS informa de los T tipos de servicios que son soportados por la primera estación móvil MS al dispositivo de red puede incluir que: la primera estación móvil MS informa de los T tipos de servicio que son soportados por la primera estación móvil MS al dispositivo de red por intermedio de la señalización Estrato de Acceso (AS); o la primera estación móvil

ES 2 861 548 T3

MS informa de los T tipos de servicio que son soportados por la primera estación móvil MS al dispositivo de red por intermedio de la señalización del Estrato Sin Acceso (NAS).

5 En combinación con el primer aspecto y los modos de puesta en práctica mencionados con anterioridad del mismo, en un undécimo modo de puesta en práctica del primer aspecto, la operación en donde la primera estación móvil MS envía la primera información de indicación al dispositivo de red puede incluir que: la primera estación móvil MS envía un paquete de datos que contiene la primera información de indicación al dispositivo de red a través de un canal de datos de enlace ascendente, en donde la primera información de indicación puede incluirse en una capa de Control de Acceso a Medios (MAC) del paquete de datos; o la primera estación móvil MS envía la primera información de indicación al dispositivo de red a través de un canal de control de enlace ascendente; o bien, la primera estación móvil MS envía la primera información de indicación al dispositivo de red por intermedio de la señalización de Control de Recursos de Radio (RRC).

15 En combinación con el primer aspecto y los modos de puesta en práctica mencionados con anterioridad del mismo, en un duodécimo modo de puesta en práctica del primer aspecto, el método puede incluir, además, que: la primera estación móvil MS recibe la cuarta información de indicación enviada por el dispositivo de red, en donde la cuarta información de indicación indica a la primera estación móvil MS que interrumpa la transmisión del servicio con el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos; y la primera estación móvil MS interrumpe la transmisión del servicio con el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos establecido de conformidad con la cuarta información de indicación.

25 En combinación con el primer aspecto y los modos de puesta en práctica mencionados con anterioridad del mismo, en un decimotercer modo de puesta en práctica del primer aspecto, la operación en donde la primera estación móvil MS recibe la cuarta información de indicación enviada por el dispositivo de red puede incluir que: la primera estación móvil MS recibe la cuarta información de indicación enviada por el dispositivo de red a través del canal de control de enlace descendente.

30 En combinación con el primer aspecto y los modos de puesta en práctica mencionados con anterioridad del mismo, en un decimocuarto modo de puesta en práctica del primer aspecto, la operación en donde la primera estación móvil MS recibe la cuarta información de indicación enviada por el dispositivo de red a través del canal de control de enlace descendente puede incluir que: la primera estación móvil MS recibe la cuarta información de indicación a través de un segundo recurso reservado en el canal de control de enlace descendente; o bien, la primera estación móvil MS determina un segundo formato preestablecido y adquiere información en el segundo formato preestablecido en el canal de control de enlace descendente como la cuarta información de indicación; o bien, la primera estación móvil MS determina una segunda identidad RNTI preestablecida y adquiere información que contiene la segunda identidad RNTI preestablecida en el canal de control de enlace descendente como la cuarta información de indicación.

40 En combinación con el primer aspecto y los modos de puesta en práctica mencionados con anterioridad del mismo, en un decimoquinto modo de puesta en práctica del primer aspecto, el parámetro de asignación de recursos en cada uno de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos puede incluir al menos uno de los siguientes parámetros: una periodicidad de transmisión, una periodicidad de recepción, un parámetro de control de potencia de enlace ascendente o una serie de procesos de Solicitud de Repetición automática Híbrida (HARQ).

45 En combinación con el primer aspecto y los modos de puesta en práctica mencionados con anterioridad del mismo, en un decimosexto modo de puesta en práctica del primer aspecto, el método puede incluir, además, que: la primera estación móvil MS evita transmitir el servicio con un conjunto de parámetros de asignación de recursos distinto al primer conjunto de parámetros de asignación de recursos en un período para transmitir el primer servicio.

50 En combinación con el primer aspecto y los modos de puesta en práctica mencionados con anterioridad del mismo, en un decimoséptimo modo de puesta en práctica del primer aspecto, los N tipos de servicio pueden incluir un tipo de servicio básico, y un conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente al tipo de servicio básico puede incluir todos los parámetros para la transmisión de servicios basada en una planificación periódica.

55 En combinación con el primer aspecto y los modos de puesta en práctica mencionados con anterioridad del mismo, en un decimoctavo modo de puesta en práctica del primer aspecto, cuando el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos incluye parte de los parámetros para la transmisión del servicio basado en planificación periódica, la operación en la que la primera estación móvil MS transmite el primer servicio utilizando el primer recurso objetivo de conformidad con el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos puede incluir que: la primera estación móvil MS transmite el primer servicio con el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos, estando dicho conjunto de parámetros de asignación de recursos en correspondencia al tipo de servicio básico y al primer recurso objetivo.

65 En combinación con el primer aspecto y los modos de puesta en práctica mencionados con anterioridad del mismo, en un decimonoveno modo de puesta en práctica del primer aspecto, la operación en donde la primera estación móvil MS obtiene los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos desde el dispositivo de red puede incluir que: la primera estación móvil MS recibe n informaciones de configuración que lleva los N conjuntos de parámetros de

asignación de recursos desde el dispositivo de red, en donde cada parte de información de configuración puede incluir al menos uno de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos, donde N no es menor que n, y n no es menor que 1.

5 Un segundo aspecto proporciona un método de recursos de servicio, que puede incluir que: un dispositivo de red emite N conjuntos de parámetros de asignación de recursos a una primera estación móvil MS, donde cada uno de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos puede incluir al menos un parámetro de asignación de recursos, y N no es menor de 2; el dispositivo de red recibe la primera información de indicación enviada por la primera estación móvil MS, indicando la primera información de indicación el tipo de servicio de un primer servicio a ser transmitido por
10 la primera estación móvil MS; el dispositivo de red determina un primer conjunto de parámetros de asignación de recursos adaptado al tipo de servicio del primer servicio a partir de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos de conformidad con la primera información de indicación; el dispositivo de red determina un primer recurso objetivo y envía una segunda información de indicación que indica el primer recurso objetivo a la primera estación móvil MS.

15 En combinación con el segundo aspecto, en un primer modo de puesta en práctica del segundo aspecto, la operación en donde el dispositivo de red determina el primer recurso objetivo puede incluir que: el dispositivo de red determina el primer recurso objetivo según al menos uno de entre el tipo de servicio del primer servicio o el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos.

20 En combinación con el segundo aspecto y el modo de puesta en práctica mencionado con anterioridad del mismo, en un segundo modo de puesta en práctica del segundo aspecto, la operación en donde el dispositivo de red emite los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos a la primera estación móvil MS puede incluir que: el dispositivo de red emite una puesta en correspondencia entre los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los M tipos de servicio a la primera estación móvil MS, donde M no es menor que N, y cada uno de los M tipos de servicio puede corresponder a un conjunto de parámetros de asignación de recursos.

25 En combinación con el segundo aspecto y los modos de puesta en práctica mencionados con anterioridad del mismo, en un tercer modo de puesta en práctica del segundo aspecto, el método puede incluir, además, que: el dispositivo de red envía una tercera información de indicación a la primera estación móvil MS, en donde la tercera información de indicación indica la primera estación móvil MS que transmite el primer servicio utilizando el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos.

30 En combinación con el segundo aspecto y los modos de puesta en práctica mencionados con anterioridad del mismo, en un cuarto modo de puesta en práctica del segundo aspecto, la operación de que el dispositivo de red envíe la tercera información de indicación a la primera estación móvil MS puede incluir que: el dispositivo de red envía la tercera información de indicación a la primera estación móvil MS a través de un canal de control de enlace descendente.

35 En combinación con el segundo aspecto y los modos de puesta en práctica mencionados con anterioridad del mismo, en un quinto modo de puesta en práctica del segundo aspecto, la operación en donde el dispositivo de red envía la tercera información de indicación a la primera estación móvil MS a través del canal de control de enlace descendente puede incluir que: el dispositivo de red envía la tercera información de indicación a la primera estación móvil MS a través de un primer recurso reservado en el canal de control de enlace descendente; o el dispositivo de red determina un primer formato preestablecido y genera y envía la tercera información de indicación de conformidad con el primer formato preestablecido; o bien, el dispositivo de red determina una primera identidad RNTI preestablecida y contiene la primera identidad RNTI preestablecida en la tercera información de indicación para enviar a la primera estación móvil MS.

40 En combinación con el segundo aspecto y los modos de puesta en práctica mencionados con anterioridad del mismo, en un sexto modo de puesta en práctica del segundo aspecto, la operación en donde el dispositivo de red emite los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos a la primera estación móvil MS puede incluir que: el dispositivo de red emite una puesta en correspondencia del tipo 'uno a uno' entre los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los N identificadores de índice a la primera estación móvil MS, incluyendo la tercera información de indicación el identificador de índice correspondiente al primer conjunto de parámetros de asignación de recursos.

45 En combinación con el segundo aspecto y los modos de puesta en práctica mencionados con anterioridad del mismo, en un séptimo modo de puesta en práctica del segundo aspecto, el identificador de índice puede incluir un número o una RNTI.

50 En combinación con el segundo aspecto y los modos de puesta en práctica mencionados con anterioridad del mismo, en un octavo modo de puesta en práctica del segundo aspecto, antes de la operación en donde el dispositivo de red emite los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos a la primera estación móvil MS, el método puede incluir, además, que: el dispositivo de red obtiene los T tipos de servicio que son soportados por la primera estación móvil MS desde la primera estación móvil MS; y el dispositivo de red determina los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos según los T tipos de servicio, en donde T no es menor que N, y cada uno de los T tipos de servicio puede corresponder a un conjunto de parámetros de asignación de recursos.

- 5 En combinación con el segundo aspecto y los modos de puesta en práctica mencionados con anterioridad del mismo, en un noveno modo de puesta en práctica del segundo aspecto, la operación en donde el dispositivo de red obtiene los T tipos de servicio que son soportados por la primera estación móvil MS de la primera estación móvil MS puede incluir que: el dispositivo de red obtiene los T tipos de servicio, que son soportados por la primera estación móvil MS, informados por la primera estación móvil MS por intermedio de la señalización AS; o bien, el dispositivo de red obtiene los T tipos de servicio, que son soportados por la primera estación móvil MS, informados por la primera estación móvil MS por intermedio de la señalización NAS.
- 10 En combinación con el segundo aspecto y los modos de puesta en práctica mencionados con anterioridad del mismo, en un décimo modo de puesta en práctica del segundo aspecto, la operación en donde el dispositivo de red recibe la primera información de indicación enviada por la primera estación móvil MS puede incluir que: el dispositivo de red recibe la primera información de indicación enviada por la primera estación móvil MS a través de un canal de datos de enlace ascendente, en donde la primera información de indicación puede incluirse en una capa MAC de un paquete de datos; o el dispositivo de red recibe la primera información de indicación enviada por la primera estación móvil MS a través de un canal de control de enlace ascendente; o bien, el dispositivo de red recibe la primera información de indicación enviada por la primera estación móvil MS por intermedio de la señalización RRC.
- 15 En combinación con el segundo aspecto y los modos de puesta en práctica mencionados con anterioridad del mismo, en un undécimo modo de puesta en práctica del segundo aspecto, el método puede incluir, además, que: el dispositivo de red envía una cuarta información de indicación a la primera estación móvil MS, en donde la cuarta información de indicación indica a la primera estación móvil MS que deje de transmitir la transmisión del servicio con el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos.
- 20 En combinación con el segundo aspecto y los modos de puesta en práctica mencionados con anterioridad del mismo, en un duodécimo modo de puesta en práctica del segundo aspecto, el parámetro de asignación de recursos en cada uno de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos puede incluir al menos uno de los siguientes parámetros: una periodicidad de transmisión, una periodicidad de recepción, un parámetro de control de potencia de enlace ascendente o varios procesos HARQ.
- 25 En combinación con el segundo aspecto y los modos de puesta en práctica mencionados con anterioridad del mismo, en un decimotercer modo de puesta en práctica del segundo aspecto, la operación en donde el dispositivo de red emite los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos a la primera estación móvil MS puede incluir que: el dispositivo de red envía n informaciones de configuración que lleva los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos a la primera estación móvil MS, donde cada parte de información de configuración puede incluir al menos uno de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos, siendo N no menor que n, y n no es menor que 1.
- 30 En combinación con el segundo aspecto y los modos de puesta en práctica mencionados con anterioridad del mismo, en un decimocuarto modo de puesta en práctica del segundo aspecto, el método puede incluir, además, que: el dispositivo de red obtiene información de una segunda relación de puesta en correspondencia, en donde la información de la segunda relación de puesta en correspondencia puede indicar el tipo de servicio de cada uno de los múltiples servicios, donde la segunda relación de puesta en correspondencia puede ser la misma que una primera relación de puesta en correspondencia, y la información de la primera relación de puesta en correspondencia puede ser información utilizada cuando la primera estación móvil MS determina el tipo de servicio de cada uno de los múltiples servicios.
- 35 Un tercer aspecto proporciona un método de recursos de servicio, que puede incluir que: una primera estación móvil MS obtiene N conjuntos de parámetros de asignación de recursos, donde cada uno de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos comprende al menos un parámetro de asignación de recursos, y N no es menor que 2; la primera estación móvil MS determina un segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos adaptado al tipo de servicio del segundo servicio a partir de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos; la primera estación móvil MS determina un segundo recurso objetivo; la primera estación móvil MS envía información de indicación del segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos e información de indicación del segundo recurso objetivo a una segunda estación móvil MS; y la primera estación móvil MS transmite un segundo servicio con la segunda estación móvil MS utilizando el segundo recurso objetivo de conformidad con el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos.
- 40 En combinación con el tercer aspecto y los modos de puesta en práctica mencionados con anterioridad del mismo, en un primer modo de puesta en práctica del tercer aspecto, en la operación en la que intervenga la primera estación móvil MS, el segundo recurso objetivo puede incluir que la primera estación móvil MS determine el segundo recurso objetivo de conformidad con al menos uno del tipo de servicio del segundo servicio o del segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos.
- 45 En combinación con el tercer aspecto y los modos de puesta en práctica mencionados con anterioridad del mismo, en un segundo modo de puesta en práctica del tercer aspecto, la operación en donde la primera estación móvil MS obtiene los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos puede incluir que la primera estación móvil MS

obtenga una puesta en correspondencia entre los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los M tipos de servicios, en los que cada uno de los M tipos de servicios se asigne a un conjunto de parámetros de asignación de recursos, siendo M no menor que N.

5 En combinación con el tercer aspecto y los modos de puesta en práctica mencionados con anterioridad del mismo, en un tercer modo de puesta en práctica del tercer aspecto, la operación en donde la primera estación móvil MS obtiene los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos puede incluir que la primera estación móvil MS obtenga los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos desde un dispositivo de red.

10 En combinación con el tercer aspecto y los modos de puesta en práctica mencionados con anterioridad del mismo, en un cuarto modo de puesta en práctica del tercer aspecto, antes de que la primera estación móvil MS obtenga los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos desde el dispositivo de red, el método puede incluir, además, que la primera estación móvil MS informe de los T tipos de servicios que son soportados por la primera estación móvil MS al dispositivo de red, para que el dispositivo de red determine y emita los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos a la estación móvil MS de conformidad con los T tipos de servicios, en donde cada uno de los T tipos de servicios se asigna a un conjunto de parámetros de asignación de recursos, siendo T no menor que N.

15 En combinación con el tercer aspecto y los modos de puesta en práctica mencionados con anterioridad del mismo, en un quinto modo de puesta en práctica del tercer aspecto, antes de que la primera estación móvil MS informe de los T tipos de servicio que son soportados por la primera estación móvil MS al dispositivo de red, el método puede incluir, además, que la primera estación móvil MS obtenga información de una primera relación de puesta en correspondencia, en donde la información de la primera relación de puesta en correspondencia indica un tipo de servicio de cada uno de los múltiples servicios; y la primera estación móvil MS determina los T tipos de servicios correspondientes a los K servicios que son soportados por la primera estación móvil MS según la información de la primera relación de puesta en correspondencia, en donde K no es menor que T.

20 En combinación con el tercer aspecto y los modos de puesta en práctica mencionados con anterioridad del mismo, en un sexto modo de puesta en práctica del tercer aspecto, la operación en donde la primera estación móvil MS informa de los T tipos de servicio que son soportados por la primera estación móvil MS al dispositivo de red puede incluir que la primera estación móvil MS informe de los T tipos de servicio que son soportados por la primera estación móvil MS al dispositivo de red por intermedio de la señalización de Estrato de Acceso (AS); o bien, la primera estación móvil MS informe de los T tipos de servicio que son soportados por la primera estación móvil MS al dispositivo de red por intermedio de la señalización del Estrato Sin Acceso (NAS).

25 En combinación con el tercer aspecto y los modos de puesta en práctica mencionados con anterioridad del mismo, en un séptimo modo de puesta en práctica del tercer aspecto, el parámetro de asignación de recursos en cada uno de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos puede incluir al menos uno de los siguientes parámetros: una periodicidad de transmisión, una periodicidad de recepción, un parámetro de control de potencia de enlace ascendente o una serie de procesos de Solicitud de Repetición automática Híbrida (HARQ).

30 En combinación con el tercer aspecto y los modos de puesta en práctica mencionados con anterioridad del mismo, en un octavo modo de puesta en práctica del tercer aspecto, el método puede incluir, además, que la primera estación móvil MS evite transmitir el servicio con un conjunto de parámetros de asignación de recursos distinto del segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos en un período para transmitir el segundo servicio.

35 En combinación con el tercer aspecto y los modos de puesta en práctica mencionados con anterioridad del mismo, en un noveno modo de puesta en práctica del tercer aspecto, los N tipos de servicio pueden incluir un tipo de servicio básico, un conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente a un tipo de servicio básico que se almacena en la segunda estación móvil MS, correspondiendo el conjunto de parámetros de asignación de recursos al tipo de servicio básico que comprende todos los parámetros para la transmisión de datos basada en planificación semi-persistente (SPS), y cuando el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos incluya parte de los parámetros para la transmisión de servicio basada en la planificación periódica, la primera estación móvil MS transmite el segundo servicio con la segunda estación móvil MS utilizando el segundo recurso objetivo de conformidad con el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos pudiendo incluir que la primera estación móvil MS transmita el segundo servicio con la segunda estación móvil MS con el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos, correspondiendo dicho conjunto de parámetros de asignación de recursos al tipo de servicio básico y al segundo recurso objetivo.

40 Un cuarto aspecto proporciona un método de transmisión de servicios, que puede incluir que la segunda estación móvil MS reciba información de indicación de un segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos e información de indicación de un segundo recurso objetivo desde una primera estación móvil MS, en donde el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos está determinado por la primera estación móvil MS a partir de N conjuntos de parámetros de asignación de recursos, y siendo N no menor que 2; y la estación móvil MS transmite un segundo servicio con la primera estación móvil MS utilizando el segundo recurso objetivo de conformidad con el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos.

En combinación con el cuarto aspecto, en un primer modo de puesta en práctica del cuarto aspecto, el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos puede ser determinado por la primera estación móvil MS a partir de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos según un tipo de servicio del segundo servicio.

5 En combinación con el cuarto aspecto, en un segundo modo de puesta en práctica del cuarto aspecto, un parámetro de asignación de recursos en cada uno de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos puede incluir al menos uno de entre los siguientes parámetros: una periodicidad de transmisión, una periodicidad de recepción, un parámetro de control de potencia de enlace ascendente, o una serie de procesos de Solicitud de Repetición Automática Híbrida (HARQ).

10 En combinación con el cuarto aspecto, en un tercer modo de puesta en práctica del cuarto aspecto, el método puede incluir, además, que la segunda estación móvil MS evite transmitir el servicio con un conjunto de parámetros de asignación de recursos distinto del segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos en un período para transmitir el segundo servicio.

15 En combinación con el cuarto aspecto, en un cuarto modo de puesta en práctica del cuarto aspecto, los N tipos de servicio pueden incluir un tipo de servicio básico, un conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente a un tipo de servicio básico puede almacenarse en la segunda estación móvil MS, correspondiendo el conjunto de parámetros de asignación de recursos al tipo de servicio básico pudiendo incluir todos los parámetros para la transmisión de datos basada en la planificación semi-persistente (SPS), y cuando el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos comprende parte de los parámetros para la transmisión de servicios basada en una planificación periódica, la segunda estación móvil MS transmite el segundo servicio con la primera estación móvil MS utilizando el segundo recurso objetivo de conformidad con el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos pudiendo incluir que la segunda estación móvil MS transmita el segundo servicio con la primera estación móvil MS con el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos, correspondiendo el conjunto de parámetros de asignación de recursos al tipo de servicio básico y al segundo recurso objetivo.

20 Un quinto aspecto proporciona un aparato de transmisión de servicios, que incluye unidades o módulos configurados para poner en práctica el primer aspecto y cada modo de puesta en práctica del primer aspecto.

30 Un sexto aspecto proporciona un aparato de transmisión de servicios, que incluye unidades o módulos configurados para poner en práctica el segundo aspecto y cada modo de puesta en práctica del segundo aspecto.

35 Un séptimo aspecto proporciona un aparato de transmisión de servicios, que incluye unidades o módulos para poner en práctica el tercer aspecto y varios modos de puesta en práctica en el tercer aspecto.

Un octavo aspecto proporciona un aparato de transmisión de servicios, que incluye unidades o módulos para poner en práctica el cuarto aspecto y varios modos de puesta en práctica en el cuarto aspecto.

40 Un noveno aspecto proporciona un producto de programa informático, que incluye códigos de programa informático, siendo los códigos de programa informático ejecutados por una unidad de recepción, por una unidad de procesamiento y por una unidad de envío o receptor, procesador y emisor de un dispositivo de red para permitir que la estación móvil MS ejecute el método de transmisión de servicios de conformidad con cualquiera del primer aspecto y varios modos de puesta en práctica del mismo.

45 Un décimo aspecto proporciona un producto de programa informático, que incluye códigos de programa informático, siendo los códigos de programa informático ejecutados por una unidad de recepción, por una unidad de procesamiento y por una unidad de envío o receptor, procesador y emisor de un dispositivo de red para habilitar el dispositivo de red para ejecutar el método de transmisión de servicios de conformidad con cualquiera del segundo aspecto y varios modos de puesta en práctica del mismo.

50 Un undécimo aspecto proporciona un producto de programa informático, que incluye códigos de programa informático, siendo los códigos de programa informático ejecutados por una unidad de recepción, por una unidad de procesamiento y por una unidad de envío o receptor, procesador y emisor de un dispositivo de red para permitir que el dispositivo de red ejecute el método de transmisión de servicios de conformidad con cualquiera del tercer aspecto y varios modos de puesta en práctica del mismo.

55 Un duodécimo aspecto proporciona un producto de programa informático, que incluye códigos de programa informático, siendo los códigos de programa informático ejecutados por una unidad de recepción, por una unidad de procesamiento y por una unidad de envío o receptor, procesador y emisor de un dispositivo de red para permitir que el dispositivo de red ejecute el método de transmisión de servicios de conformidad con cualquiera del segundo aspecto y varios modos de puesta en práctica del mismo.

60 Un decimotercer aspecto proporciona un medio de almacenamiento legible por ordenador, que almacena un programa, permitiendo el programa a un equipo UE ejecutar cualquier método de transmisión de servicio en el primer aspecto y varios modos de puesta en práctica del mismo.

65 Un decimotercer aspecto proporciona un medio de almacenamiento legible por ordenador, que almacena un programa, permitiendo el programa a un equipo UE ejecutar cualquier método de transmisión de servicio en el primer aspecto y varios modos de puesta en práctica del mismo.

Un decimocuarto aspecto proporciona un medio de almacenamiento legible por ordenador, que almacena un programa, permitiendo el programa a un equipo UE ejecutar cualquier método de transmisión de servicio en el segundo aspecto y varios modos de puesta en práctica del mismo.

5 Un decimoquinto aspecto proporciona un medio de almacenamiento legible por ordenador, que almacena un programa, que hace que un equipo UE ejecute el método de transmisión de servicios de conformidad con cualquiera del tercer aspecto y varios modos de puesta en práctica del mismo.

10 Un decimosexto aspecto proporciona un medio de almacenamiento legible por ordenador, que almacena un programa, que hace que un equipo UE ejecute el método de transmisión de servicios de conformidad con cualquiera del cuarto aspecto y varios modos de puesta en práctica del mismo.

15 Según el método y aparato de transmisión de servicios de ejemplos de la invención, la primera estación móvil MS negocia con el dispositivo de red para determinar de antemano múltiples conjuntos de parámetros de asignación de recursos, correspondiendo los múltiples conjuntos de parámetros de asignación de recursos a múltiples formas de SPS, respectivamente, y cuando se requiere que la primera estación móvil MS y el dispositivo de red transmitan el primer servicio, la primera estación móvil MS y el dispositivo de red pueden determinar el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente a un tipo de servicio del primer servicio a partir de los múltiples (N) conjuntos de parámetros de asignación de recursos según el tipo de servicio del primer servicio y transmitir el primer servicio de conformidad con el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos, a fin de tratar de manera flexible y rápida los diferentes requisitos de los diferentes servicios en SPS.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

25 Para describir las soluciones técnicas de los ejemplos de la invención con más claridad, los dibujos que se utilizarán en los ejemplos de la invención se introducirán simplemente a continuación. Evidentemente, los dibujos descritos a continuación son solamente algunos ejemplos de la invención. Los expertos en esta técnica también pueden obtener otros dibujos de conformidad con estos dibujos sin trabajo creativo.

30 La Figura 1 ilustra un diagrama esquemático de un ejemplo de un sistema de comunicación adecuado para utilizar un método de transmisión de servicios de conformidad con un ejemplo de la invención.

35 La Figura 2 ilustra un diagrama de flujo esquemático de un ejemplo de un método de transmisión de servicios según un ejemplo de la invención.

La Figura 3 ilustra un diagrama de interacción esquemático de un ejemplo de un método de transmisión de servicios según un ejemplo de la invención.

40 La Figura 4 ilustra un diagrama de flujo esquemático de otro ejemplo de un método de transmisión de servicios según un ejemplo de la invención.

La Figura 5 ilustra un diagrama de interacción esquemático de otro ejemplo de un método de transmisión de servicios según un ejemplo de la invención.

45 La Figura 6 ilustra un diagrama de flujo esquemático de otro ejemplo de un método de transmisión de servicios según un ejemplo de la invención.

50 La Figura 7 ilustra un diagrama de flujo esquemático de otro ejemplo de un método de transmisión de servicios según un ejemplo de la invención.

La Figura 8 ilustra un diagrama de bloques esquemático de un ejemplo de un aparato de transmisión de servicios según un ejemplo de la invención.

55 La Figura 9 ilustra un diagrama de bloques esquemático de otro ejemplo de un aparato de transmisión de servicios según un ejemplo de la invención.

La Figura 10 ilustra un diagrama de bloques esquemático de otro ejemplo de un aparato de transmisión de servicios según un ejemplo de la invención.

60 La Figura 11 ilustra un diagrama de bloques esquemático de otro ejemplo de un aparato de transmisión de servicios según un ejemplo de la invención.

65 La Figura 12 ilustra un diagrama de estructura esquemático de un ejemplo de un aparato de transmisión de servicios según un ejemplo de la invención.

La Figura 13 ilustra un diagrama de estructura esquemático de otro ejemplo de un aparato de transmisión de servicios según un ejemplo de la invención.

5 La Figura 14 ilustra un diagrama de estructura esquemático de otro ejemplo de un aparato de transmisión de servicios según un ejemplo de la invención.

La Figura 15 ilustra un diagrama de estructura esquemático de otro ejemplo de un aparato de transmisión de servicios según un ejemplo de la invención.

10 DESCRIPCIÓN DETALLADA

Las soluciones técnicas en los ejemplos de la invención se describirán clara y completamente a continuación en combinación con los dibujos en los ejemplos de la invención. Evidentemente, los ejemplos descritos no son todos ejemplos sino parte de ejemplos de la invención. Todos los demás ejemplos obtenidos por los expertos en esta técnica sobre la base de los ejemplos en la invención sin trabajo creativo caerán dentro del alcance de protección de la invención.

20 Los términos "parte", "módulo", "sistema" y similares utilizados en la especificación se adoptan para representar una entidad relacionada con el ordenador, con el hardware, con el firmware, con una combinación de hardware y software, con software o con software en ejecución. Por ejemplo, una parte puede ser, pero sin limitarse a, un proceso que se ejecuta en un procesador, el procesador, un objeto, un archivo ejecutable, un hilo de ejecución, un programa y/o un ordenador. Los dibujos muestran que una aplicación que se ejecuta en un dispositivo informático y el dispositivo informático pueden ser partes. Una o más partes pueden residir en un proceso y/o un hilo de ejecución, y las partes pueden estar ubicadas en un ordenador y/o distribuidas entre dos o más ordenadores. Además, estas partes pueden ejecutarse desde varios medios legibles por ordenador con diversas estructuras de datos almacenadas en los mismos. Las partes pueden transmitir a través de procesos locales y/o remotos de conformidad con señales con uno o más grupos de datos (por ejemplo, datos de dos partes que interactúan con otra parte de un sistema local, un sistema distribuido y/o una red, por ejemplo, Internet interactuando con otro sistema mediante una señal).

30 Las soluciones de los ejemplos de la invención se pueden aplicar a un sistema de comunicación celular existente, por ejemplo, sistemas del tipo de un Sistema Global para Comunicaciones Móviles (GSM), Acceso Múltiple por División de Código de Banda Ancha (WCDMA) y Evolución a Largo Plazo (LTE), y la comunicación admitida incluye principalmente la comunicación de voz y datos. Las conexiones admitidas por una estación base convencional suelen ser ilimitadas en número y fáciles de poner en práctica.

35 Un sistema de comunicación móvil de próxima generación no solamente admitirá la comunicación convencional, sino que también admitirá la comunicación de máquina a máquina (M2M), o denominada comunicación de tipo de máquina (MTC). Se prevé que, para 2020, los dispositivos MTC conectados a redes alcanzarán entre 500 y 1.000 millones, lo que será mucho mayor que el número de conexión existente. Los servicios M2M tienen requisitos de red muy diferentes debido a sus tipos de servicios muy distintos. Puede haber aproximadamente los siguientes requisitos:

- transmisión fiable pero insensible a la demora; y
- transmisión de baja demora y alta fiabilidad.

45 Es más fácil procesar un servicio insensible al retardo de transmisión fiable. Sin embargo, un servicio de tipo de transmisión de baja demora y muy fiable no solamente requiere una breve demora de transmisión, sino que también requiere fiabilidad, por ejemplo, un servicio de vehículo a vehículo (V2V) o un servicio de vehículo a todo (V2X). La transmisión no fiable puede dar lugar a una retransmisión y a un retraso de transmisión excesivamente largo y puede que no cumpla con los requisitos.

50 La existencia de un gran número de conexiones hace que un futuro sistema de comunicación inalámbrica sea muy diferente de un sistema de comunicación existente. Un gran número de conexiones requiere que se consuman más recursos para acceder a un dispositivo terminal y requieren que se consuman más recursos en la transmisión de señalización de planificación relacionada con la transmisión de datos del dispositivo terminal. Las soluciones de conformidad con los ejemplos de la invención pueden resolver de manera eficaz el problema del consumo de recursos.

De manera alternativa, un dispositivo de red es una estación base y una estación móvil MS es un equipo de usuario (UE).

60 Cada ejemplo de la invención se describe en combinación con una estación móvil MS. La estación móvil MS también puede denominarse equipo UE, un dispositivo terminal, un terminal de acceso, una unidad de usuario, una estación de usuario, una estación de radio móvil, una estación remota, un terminal remoto, un dispositivo móvil, un terminal de usuario, un terminal, dispositivos de comunicación inalámbrica, un agente de usuario o un dispositivo de usuario. La estación móvil MS puede ser una estación en una red de área local inalámbrica (WLAN), y puede ser un teléfono móvil, un teléfono inalámbrico, un teléfono de protocolo de inicio de sesión (SIP), una estación de bucle local

inalámbrico (WLL), un asistente digital personal (PDA), un dispositivo portátil con función de comunicación inalámbrica, un dispositivo informático, otro dispositivo de procesamiento conectado a un módem inalámbrico, un dispositivo montado en un vehículo, un dispositivo portátil, una estación móvil MS en una futura red de 5ª generación (5G), una estación móvil MS en una futura red pública terrestre móvil (PLMN) o similar.

Además, cada ejemplo de la invención se describe en combinación con un dispositivo de red. El dispositivo de red puede ser un dispositivo configurado para transmitir con la estación móvil MS, y el dispositivo de red puede ser un punto de acceso (AP) en la WLAN, una estación transceptora base (BTS) en un sistema global para comunicaciones móviles (GSM) o de acceso múltiple por división de código (CDMA), también puede ser un NodoB (NB) en WCDMA, y, además, puede ser un Nodo B evolucionado (eNB o eNodoB) en LTE, o una estación repetidora o punto de acceso AP, o un dispositivo montado en un vehículo, un dispositivo portátil, un dispositivo de red en la futura red 5G, un dispositivo de red en la futura red PLMN evolucionada o similar.

Además, cada aspecto o característica de la invención puede ponerse en práctica en un método, un dispositivo o en un producto programado con un estándar y/o utilizando una tecnología de ingeniería. El término "producto" utilizado en la solicitud de patente abarca un programa informático al que se puede acceder desde cualquier dispositivo, soporte o medio legible por ordenador. Por ejemplo, el medio legible por ordenador puede incluir, entre otros: un dispositivo de almacenamiento magnético (por ejemplo, un disco duro, un disquete o una cinta magnética), un disco óptico (por ejemplo, un disco compacto (CD), un disco versátil digital (DVD)), una tarjeta inteligente y una memoria instantánea (por ejemplo, una memoria de solamente lectura programable y borrable (EPROM), una tarjeta, un lápiz óptico o una memoria USB). Además, varios medios de almacenamiento descritos en la invención pueden representar uno o más dispositivos y/u otros medios legibles por máquina configurados para almacenar información. El término "medio legible por máquina" puede incluir, pero no limitarse a, un canal inalámbrico y varios otros medios capaces de almacenar, incluir y/o llevar instrucciones y/o datos.

La Figura 1 ilustra un diagrama esquemático de un sistema de comunicación de transmisión de información según la invención. Tal como se ilustra en la Figura 1, el sistema de comunicación 100 incluye un dispositivo de red 102, y el dispositivo de red 102 puede incluir múltiples antenas, por ejemplo, antenas 104, 106, 108, 110, 112 y 114. Además, el dispositivo de red 102 puede incluir, de manera adicional, una cadena de emisores y una cadena de receptores. Los expertos en esta técnica pueden conocer que todos ellos pueden incluir múltiples partes (por ejemplo, un procesador, un modulador, un multiplexor, un demodulador, un demultiplexor o una antena) relacionadas con el envío y la recepción de señales.

El dispositivo de red 102 puede comunicarse con múltiples dispositivos terminales (por ejemplo, un dispositivo terminal 116 y un dispositivo terminal 122). Sin embargo, se puede entender que el dispositivo de red 102 puede comunicarse con cualquier número de dispositivos terminales tales como el dispositivo terminal 116 o 122. El dispositivo terminal 116 y 122 pueden ser, por ejemplo, teléfonos móviles, teléfonos inteligentes, ordenadores portátiles, dispositivos de comunicación portátiles, un dispositivo informático portátil, dispositivos de radio satelital, sistemas de posicionamiento global, PDAs y/o cualquier otro dispositivo adecuado configurado para la comunicación en el sistema de comunicación inalámbrica 100.

Tal como se ilustra en la Figura 1, el dispositivo terminal 116 se comunica con las antenas 112 y 114, en donde las antenas 112 y 114 envían información al dispositivo terminal 116 a través de un enlace directo 118 y reciben información desde el dispositivo terminal 116 a través de un enlace inverso 120. Además, el dispositivo terminal 122 se comunica con las antenas 104 y 106, en donde las antenas 104 y 106 envían información al dispositivo terminal 122 a través de un enlace directo 124 y reciben información del dispositivo terminal 122 a través de un enlace inverso 126.

Por ejemplo, en un sistema Dúplex por División de Frecuencia (FDD), por ejemplo, el enlace directo 118 puede utilizar una banda de frecuencia diferente de la utilizada por el enlace inverso 120, y el enlace directo 125 puede utilizar una banda de frecuencia diferente de la utilizada por el enlace inverso 126.

A modo de otro ejemplo, en un sistema Dúplex por División de Tiempo (TDD) y un sistema dúplex completo, el enlace directo 118 y el enlace inverso 120 pueden utilizar la misma banda de frecuencia, y el enlace directo 124 y el enlace inverso 126 pueden utilizar la misma banda de frecuencia.

Cada antena (o grupo de antenas formado por múltiples antenas) y/o zona diseñada para la comunicación se denominan como sectores/un sector del dispositivo de red 102. Por ejemplo, el grupo de antenas puede diseñarse para comunicarse con un dispositivo terminal en un sector del área de cobertura del dispositivo de red 102. En un proceso en donde el dispositivo de red 102 se comunica con el dispositivo terminal 116 y 122 a través de los enlaces directos 118 y 124, respectivamente, una antena emisora del dispositivo de red 102 puede utilizar la conformación de haces para mejorar las relaciones de señal/ruido de los enlaces directos 118 y 124. Además, en comparación con la manera en que el dispositivo de red envía señales a todos sus dispositivos terminales mediante una sola antena, cuando el dispositivo de red 102 envía señales al dispositivo terminal 116 y 122 dispersos de forma aleatoria en la zona de cobertura relacionada utilizando la conformación de haces, un dispositivo móvil en una célula adyacente puede sufrir menos interferencias.

En un momento determinado, el dispositivo de red 102, el dispositivo terminal 116 o el dispositivo terminal 122 pueden ser un dispositivo emisor de comunicaciones inalámbricas y/o un dispositivo receptor de comunicaciones inalámbricas. Cuando se envían datos, el dispositivo emisor de comunicaciones inalámbricas puede codificar los datos para su transmisión. Concretamente, el dispositivo emisor de comunicaciones inalámbricas puede obtener (por ejemplo, realizar una generación, una recepción desde otro dispositivo de comunicaciones o almacenamiento en una memoria) un cierto número de bits de datos para ser enviados al dispositivo receptor de comunicaciones inalámbricas a través de un canal. Los bits de datos se pueden incluir en un bloque de transmisión (o múltiples bloques de transmisión) de los datos, y el bloque de transmisión se puede segmentar para generar múltiples bloques de código.

Además, el sistema de comunicación 100 puede ser una PLMN o una red de dispositivo a dispositivo (D2D) o una red M2M o una red V2V o una red V2X u otra red. La Figura 1 es solamente un diagrama esquemático simplificado enumerado como ejemplo, y la red puede incluir, además, otro dispositivo de red que no se muestra en la Figura 1.

La Figura 2 ilustra un diagrama de flujo esquemático de un método de transmisión de datos de enlace ascendente descrito desde la vista de una primera estación móvil MS según un ejemplo de la invención. Tal como se ilustra en la Figura 2, el método 200 incluye las siguientes operaciones.

En S210, la primera estación móvil MS obtiene N conjuntos de parámetros de asignación de recursos desde un dispositivo de red. Cada uno de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos incluye al menos un parámetro de asignación de recursos, y siendo N no menor que 2.

En S220, la primera estación móvil MS envía la primera información de indicación al dispositivo de red. La primera información de indicación indica un tipo de servicio de un primer servicio a ser transmitido por la primera estación móvil MS, para que el dispositivo de red determine un primer conjunto de parámetros de asignación de recursos adaptado al tipo de servicio del primer servicio a partir de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos.

En S230, la primera estación móvil MS recibe una segunda información de indicación enviada por el dispositivo de red. La segunda información de indicación indica un primer recurso objetivo.

En S240, la primera estación móvil MS determina el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos adaptado al tipo de servicio del primer servicio a partir de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos, y la primera estación móvil MS transmite el primer servicio utilizando el primer recurso objetivo de conformidad con el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos.

En primer lugar, se describirán en detalle los parámetros de asignación de recursos utilizados en el ejemplo de la invención.

En el ejemplo de la invención, los parámetros de asignación de recursos se utilizan para la planificación periódica de recursos (o la asignación periódica de recursos), o los parámetros de asignación de recursos pueden ser parámetros relacionados con planificación de recursos. A modo de ejemplo, pero de forma ilimitada, el parámetro o parámetros de asignación de recursos en cada uno de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos incluyen al menos uno de entre una periodicidad de transmisión, una periodicidad de recepción, un parámetro de control de potencia de transmisión o varios procesos HARQ.

Concretamente, la periodicidad de transmisión puede ser un intervalo de tiempo de recursos utilizados por la estación móvil MS para enviar datos, información o similares una vez o varias veces en un dominio de tiempo. A modo de ejemplo, pero de forma ilimitada, la periodicidad de transmisión puede ser de la magnitud de un intervalo de tiempo de transmisión continuo (TTI) utilizado por la estación móvil MS para enviar los datos, la información o similares.

Conviene señalar que, en el ejemplo de la invención, un objetivo de envío de datos o información de la estación móvil MS puede ser un dispositivo de red, o puede ser otra estación móvil MS y similares, lo que no está especialmente limitado en la invención. Cuando el objetivo de envío de datos o información de la estación móvil MS es el dispositivo de red, la periodicidad de transmisión puede ser un período de transmisión de enlace ascendente. Además, cuando la periodicidad de transmisión incluye un período utilizado cuando la estación móvil MS envía los datos o la información para "múltiples veces", la magnitud del período correspondiente a cada proceso de envío puede ser la misma como otra o puede ser diferente de otra, lo que no está especialmente limitado en la invención.

La periodicidad de recepción puede ser un intervalo de tiempo de recursos utilizados por la estación móvil MS para recibir datos, información o similares una vez o varias veces en el dominio del tiempo. A modo de ejemplo, pero de forma ilimitada, la periodicidad de recepción puede ser de la magnitud de una TTI continua utilizada por la estación móvil MS para recibir los datos, la información o similares.

Conviene señalar que, en el ejemplo de la invención, una fuente de los datos o la información recibida por la estación móvil MS puede ser un dispositivo de red o puede ser otra estación móvil MS y similares, lo que no está especialmente limitado en la invención. Cuando la fuente de los datos o información recibidos por la estación móvil MS es el dispositivo

de red, la periodicidad de recepción puede ser un período de transmisión de enlace descendente. Además, cuando la periodicidad de recepción incluye un período utilizado cuando la estación móvil MS recibe los datos o la información durante "múltiples veces", la magnitud del período correspondiente a cada proceso de recepción puede ser el mismo entre sí o puede ser diferente entre sí, lo que no está especialmente limitado en la invención.

El parámetro de control de la potencia de transmisión es un parámetro relacionado con la potencia de transmisión utilizada cuando la estación móvil MS envía los datos, la información o similares una o varias veces. A modo de ejemplo, pero ilimitada, en el ejemplo de la invención, el parámetro de control de la potencia de transmisión puede ser un valor máximo de la potencia de transmisión que puede ser utilizado por la estación móvil MS.

En la actualidad, se utiliza ampliamente un protocolo HARQ de parada y espera, por lo que es necesario configurar el número de procesos HARQ correspondientes. En un proceso de espera de información de retroalimentación de un determinado proceso HARQ, se puede continuar utilizando otro proceso inactivo para transmitir un paquete de datos. Un tiempo mínimo de ida y vuelta (RTT) de HARQ se define como el tiempo de finalización de un proceso de transmisión de paquetes de datos e incluye todo el proceso en donde se inicia un paquete de datos para enviarse en un emisor, un receptor retroalimenta señalización de acuse de recibo (ACK)/acuse de recibo negativo (NACK) según un resultado después de recibir y procesar y el emisor determina realizar la retransmisión o transmitir un nuevo paquete de datos en una trama siguiente después de demodular y procesar la señalización ACK/NACK. El número de procesos HARQ está estrechamente relacionado con el RTT mínimo de HARQ. Para FDD, el número de procesos HARQ es igual al número de subtramas incluidas en un RTT mínimo de HARQ; y para TDD, el número de procesos HARQ es el número de subtramas en la misma dirección de envío en un RTT mínimo de HARQ.

Conviene señalar que los parámetros específicos incluidos en los parámetros de asignación de recursos enumerados con anterioridad solamente se describen a modo de ejemplo y no pretenden limitar la invención, y otros parámetros relacionados con la planificación periódica de recursos o la asignación periódica de recursos están todos dentro del alcance de protección de la invención.

Conviene señalar que, en los ejemplos de la invención, los tipos de parámetros de asignación de recursos incluidos en un conjunto de parámetros de asignación de recursos no están especialmente limitados. Por ejemplo, un conjunto de parámetros de asignación de recursos puede incluir todos los parámetros de asignación de recursos enumerados con anterioridad, o un conjunto de parámetros de asignación de recursos puede incluir parte de los parámetros de asignación de recursos enumerados con anterioridad, y los tipos y el número de parámetros de asignación de recursos incluidos en cada uno de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos en "N conjuntos de parámetros de asignación de recursos" mencionados a continuación pueden ser iguales o diferentes, lo que no está especialmente limitado en la descripción.

En S210, una estación móvil MS #A (es decir, un ejemplo de la primera MS) puede obtener N (N no es menor que 2) conjuntos de parámetros de asignación de recursos de un dispositivo de red #A (es decir, un ejemplo del dispositivo de red). En este caso, el dispositivo de red #A puede ser un dispositivo de red, por ejemplo, una estación base o un punto de acceso AP, al que accede la estación móvil MS #A.

A modo de ejemplo, pero de forma ilimitada, la estación móvil MS #A puede obtener los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos desde el dispositivo de red #A a través del siguiente proceso.

Es decir, de manera alternativa, antes de la operación en donde la primera estación móvil MS obtiene los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos desde el dispositivo de red, el método incluye, además, que: la primera estación móvil MS informa de los T tipos de servicios que son soportados por la primera estación móvil MS al dispositivo de red, con el fin de que el dispositivo de red determine y emita los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos a la estación móvil MS de conformidad con los T tipos de servicios, donde T no es menor que N, y cada uno de los T tipos de servicios se asigna a un solo conjunto de parámetros de asignación de recursos.

Concretamente, en el ejemplo de la invención, la estación móvil MS #A puede determinar un tipo de servicio de un servicio que es compatible (o al que se puede acceder) por la estación móvil MS #A.

A modo de ejemplo, pero de forma ilimitada, la estación móvil MS #A puede determinar el tipo de servicio que admite la estación móvil MS #A de la siguiente manera.

Es decir, de manera alternativa, antes de la operación en donde la primera estación móvil MS informa de los T tipos de servicio que son soportados por la primera estación móvil MS al dispositivo de red, el método incluye, además, las siguientes operaciones.

La primera estación móvil MS obtiene información de una primera relación de puesta en correspondencia. La información de la primera relación de puesta en correspondencia indica un tipo de servicio de cada uno de los múltiples servicios, donde la primera relación de puesta en correspondencia es la misma que una segunda relación de puesta en correspondencia, y la información de la segunda relación de puesta en correspondencia se utiliza cuando el dispositivo de red determina el tipo de servicio de cada uno de los múltiples servicios.

La primera estación móvil MS determina los T tipos de servicios correspondientes a los K servicios que son soportados por la primera estación móvil MS de conformidad con la información de la primera relación de puesta en correspondencia, donde K no es menor que T.

5 Concretamente, la estación móvil MS #A puede obtener una entrada de tabla de tipo de servicio #A (es decir, un ejemplo de la información de la primera relación de puesta en correspondencia) que indica una relación de puesta en correspondencia entre múltiples servicios y múltiples tipos de servicios.

10 Además, el dispositivo de red #A también puede obtener la entrada de la tabla de tipo de servicio #A (es decir, un ejemplo de la información de la primera relación de puesta en correspondencia).

15 Por lo tanto, la estación móvil MS #A y el dispositivo de red #A pueden determinar el tipo de servicio de cada servicio sobre la base de la misma regla, es decir, para el mismo servicio #A, tipos de servicio, determinados por la estación móvil MS #A y el dispositivo de red #A, del servicio #A son compatibles y, además, puede garantizarse la fiabilidad del método de transmisión del servicio de la invención.

20 A modo de ejemplo, pero de forma ilimitada, la entrada de la tabla de tipo de servicio #A puede ser emitida a la estación móvil MS #A y al dispositivo de red #A por un dispositivo de gestión de alto nivel o una compañía operadora de telecomunicaciones, o la entrada de la tabla de tipo de servicio #A puede estar preestablecida en la estación móvil MS #A y el dispositivo de red #A por los fabricantes, o bien, la entrada de la tabla de tipo de servicio #A puede ser emitida a la estación móvil MS #A por el dispositivo de red #A (por ejemplo, en un proceso de acceso de la estación móvil MS #A). No se establecen límites especiales en la invención.

25 A continuación, la estación móvil MS #A puede determinar un tipo de servicio de cada uno de los múltiples (por ejemplo, K) servicios a los que puede acceder la estación móvil MS #A de conformidad con la entrada de la tabla de tipo de servicio #A y enviar información de indicación de múltiples (por ejemplo, T) tipos de servicio determinados al dispositivo de red #A.

30 Conviene señalar que, en el ejemplo de la invención, varios servicios pueden ser de un solo tipo de servicio y cada servicio pertenece de forma única a un tipo de servicio, de modo que K no es menor que T.

35 A modo de ejemplo, pero de forma ilimitada, la estación móvil MS #A puede enviar la información de indicación de los T tipos de servicio al dispositivo de red #A de la siguiente manera.

40 Es decir, de manera alternativa, la operación en donde la primera estación móvil MS informa de los T tipos de servicio que son soportados por la primera estación móvil MS al dispositivo de red incluye que: la primera estación móvil MS informa de los T tipos de servicio que son soportados por la primera estación móvil MS al dispositivo de red por intermedio de señalización AS.

45 Concretamente, en el ejemplo de la invención, la estación móvil MS #A puede incluir la información de indicación de los T tipos de servicio en la señalización AS para enviarla al dispositivo de red #A en el proceso de acceso para el dispositivo de red #A.

A modo de ejemplo, pero de forma ilimitada, la señalización AS puede incluir señalización RRC.

50 O bien, de manera alternativa, la operación en donde la primera estación móvil MS informa de los T tipos de servicio que son soportados por la primera estación móvil MS al dispositivo de red incluye que: la primera estación móvil MS informa de los T tipos de servicio, que son soportados por la primera estación móvil MS, al dispositivo de red por una entidad de gestión de la movilidad (MME) a través de la señalización NAS.

55 Concretamente, en el ejemplo de la invención, la estación móvil MS #A puede incluir la información de indicación de los T tipos de servicio en la señalización NAS para enviarla a la entidad MME, de modo que la entidad MME puede enviar la información de indicación de los T tipos de servicio al dispositivo de red #A a través de, por ejemplo, una interfaz S1.

60 Conviene señalar que, en el ejemplo de la invención, un proceso de información de los T tipos de servicio por la estación móvil MS #A puede completarse informando por una vez (o bien, una transmisión de mensaje o de señalización) o puede ser completado mediante la presentación de informes varias veces, lo que no está especialmente limitado en la invención.

65 Por lo tanto, el dispositivo de red #A puede determinar los T tipos de servicios soportados por la estación móvil MS #A, y puede determinar el conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente a cada uno de los T tipos de servicios para obtener los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos.

A modo de ejemplo, pero de forma ilimitada, en el ejemplo de la invención, el dispositivo de red #A puede obtener una entrada de tabla de conjunto de parámetros de asignación de recursos #A que indica una relación de puesta en correspondencia entre múltiples tipos de servicios y múltiples conjuntos de parámetros de asignación de recursos, de modo que el dispositivo de red #A pueda buscar en la entrada #A de la tabla de conjunto de parámetros de asignación de recursos el conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente a cada uno de los T tipos de servicio para determinar, de manera adicional, los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos. Conviene señalar que, en el ejemplo de la invención, un conjunto de parámetros de asignación de recursos puede corresponder a múltiples tipos de servicios, pero cada tipo de servicio se asigna de forma única a un solo conjunto de parámetros de asignación de recursos, de modo que T no es menor que N. Además, por ejemplo, bajo la condición de que múltiples (dos o más de dos) tipos de servicios correspondan al mismo conjunto de parámetros de asignación de recursos, o bien, bajo la condición de que los conjuntos de parámetros de asignación de recursos correspondientes a uno o más tipos de servicios en los T tipos de servicio sean no registrados en la entrada #A de la tabla de conjunto de parámetros de asignación de recursos, los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos corresponden en realidad a M tipos de servicio en los T tipos de servicio, donde T no es menor que M.

A modo de ejemplo, pero de forma ilimitada, la entrada #A de la tabla de conjunto de parámetros de asignación de recursos puede ser emitida al dispositivo de red #A por el dispositivo de gestión de capa alta o la compañía operadora de telecomunicaciones, o bien, la entrada #A de la tabla de conjunto de parámetros de asignación de recursos puede ser preestablecida en el dispositivo de red #A por el fabricante. No se establecen límites especiales en la invención.

De conformidad con el método de transmisión de servicios en el ejemplo de la invención, el dispositivo de red determina y emite los múltiples conjuntos de parámetros de asignación de recursos a la estación móvil MS según los tipos de servicio, que son soportados con la estación móvil MS, informados por la estación móvil MS, con el fin de tratar de manera flexible los diferentes requisitos de transmisión de servicios de diferentes MSsMS.

Conviene señalar que el método y proceso, enumerados con anterioridad, para determinar los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos por el dispositivo de red #A se describen solamente a modo de ejemplo y no pretenden limitar la invención. Por ejemplo, el dispositivo de red #A también puede determinar de forma autónoma los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos. O bien, el dispositivo de red #A también puede determinar los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos con la condición de no hacer referencia a los tipos de servicio informados por la estación móvil MS #A, y a modo de ejemplo, pero de forma ilimitada, bajo esta condición, el dispositivo de red #A puede considerar todos los conjuntos de parámetros de asignación de recursos almacenados previamente como los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos.

Tal como se mencionó con anterioridad, después de que se determinen los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos, el dispositivo de red #A puede emitir información relacionada con los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos a la estación móvil MS #A.

En el ejemplo de la invención, el dispositivo de red #A puede enviar los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos la estación móvil MS #A, por ejemplo, por intermedio de la señalización RRC.

Conviene señalar que, en el ejemplo de la invención, el proceso de emisión de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos por el dispositivo de red #A puede completarse emitiendo por una vez (o bien, una transmisión de mensaje o señalización), o puede completarse emitiendo n veces (por ejemplo, a través de n informaciones de configuración, en donde una parte de la información de configuración se transmite en un proceso de transmisión). No se establecen límites especiales en la invención.

Es decir, de manera alternativa, la operación en donde la primera estación móvil MS obtiene los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos desde el dispositivo de red incluye las siguientes operaciones.

La primera estación móvil MS recibe n informaciones de configuración que lleva los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos desde el dispositivo de red, donde cada parte de información de configuración lleva al menos uno de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos, donde N no es menor que n, y n no es menor que 1.

Además, el proceso de emisión de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos por el dispositivo de red #A puede corresponder al proceso de informar de los T tipos de servicios por la estación móvil MS #A. Por ejemplo, si la estación móvil MS #A completa el proceso de informar de los T tipos de servicio mediante un informe, el dispositivo de red #A puede completar el proceso de emitir los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos emitiendo por una vez; o bien, si la estación móvil MS #A completa el proceso de informar de los T tipos de servicio informando varias veces, el dispositivo de red #A puede completar el proceso de emitir los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos emitiendo n veces (por ejemplo, a través de las n informaciones de configuración), y bajo esta condición, el conjunto de parámetros de asignación de recursos emitido por el dispositivo de red #A durante la i-ésima transmisión puede corresponder al tipo de servicio transmitido por la estación móvil MS #A durante el i-ésimo informe, de modo que, cada vez que la MS #A informa de un tipo de servicio, la estación móvil MS #A puede determinar el conjunto de parámetros de asignación de recursos recibido después del i-ésimo informe (o bien, recibido por la

estación móvil MS por primera vez) como el conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente al tipo de servicio informado durante la primera vez.

Por lo tanto, la estación móvil MS #A puede obtener los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos.

En el ejemplo de la invención, el dispositivo de red y la estación móvil MS comunican los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos antes de la generación de un servicio, por ejemplo, en el proceso de acceso de la estación móvil MS para el dispositivo de red, de modo que un proceso de transmisión de conjuntos de parámetros de asignación de recursos, con una mayor cantidad de información, pueda ponerse en práctica antes de que ocurra el servicio, pudiéndose acelerar un proceso de acceso al servicio y pudiendo mejorar la experiencia del usuario.

De manera alternativa, los N tipos de servicios incluyen un tipo de servicio básico, y un conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente al tipo de servicio básico incluye todos los parámetros para la transmisión de servicios basada en una planificación periódica.

Concretamente, en el ejemplo de la invención, los N tipos de servicios pueden incluir el tipo de servicio básico, y para el tipo de servicio básico, su correspondiente conjunto de parámetros de asignación de recursos (registrado como un conjunto de parámetros de asignación de recursos básicos de aquí en adelante para mayor comodidad de comprensión y distinción) puede incluir todos los parámetros para la transmisión del servicio basado en planificación periódica, por ejemplo, todos los parámetros en la periodicidad de transmisión, la periodicidad de recepción, el parámetro de control de potencia de transmisión y el número de procesos HARQ.

Además, en el ejemplo de la invención, el conjunto de parámetros de asignación de recursos básicos puede determinarse como un parámetro predeterminado utilizado durante la transmisión del servicio de la estación móvil MS, es decir, cuando la estación móvil MS no recibe un conjunto de parámetros de asignación de recursos, lo que se indica mediante el dispositivo de red, para su uso durante la transmisión del servicio, pudiendo la estación móvil MS realizar la transmisión del servicio con el conjunto de parámetros de asignación de recursos básico como predeterminado.

Además, de manera alternativa, cuando el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos incluye parte de los parámetros para la transmisión del servicio basado en una planificación periódica, la operación en donde la primera estación móvil MS transmite el primer servicio utilizando el primer recurso objetivo de conformidad con el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos incluye las operaciones siguientes.

La primera estación móvil MS transmite el primer servicio con el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos, correspondiendo el conjunto de parámetros de asignación de recursos al tipo de servicio básico y el primer recurso objetivo.

Concretamente, en el ejemplo de la invención, los N tipos de servicios pueden incluir uno o más tipos de servicios no básicos, y para los tipos de servicios no básicos, sus correspondientes conjuntos de parámetros de asignación de recursos (registrados como conjuntos de parámetros de asignación de recursos no básicos de aquí en adelante para mayor comodidad de comprensión y distinción) pueden incluir la totalidad o parte de los parámetros para la transmisión del servicio basado en planificación periódica, por ejemplo, la totalidad o parte de los parámetros en la periodicidad de transmisión, la periodicidad de recepción, el parámetro de control de potencia de transmisión y el número de procesos HARQ.

Cuando el tipo de servicio del servicio a ser transmitido por la estación móvil MS es un tipo de servicio no básico y un conjunto de parámetros de asignación de recursos no básicos correspondiente al tipo de servicio no básico incluye parte de los parámetros para la transmisión del servicio basada en la planificación periódica, asumiendo que todos los parámetros para la transmisión de servicios basados en planificación periódica (es decir, el conjunto de parámetros de asignación de recursos básicos) forman un conjunto de parámetros α , y los parámetros en el conjunto de parámetros de asignación de recursos no básicos forman un conjunto de parámetros β , entonces el conjunto de parámetros β es un subconjunto del conjunto de parámetros α . Por lo tanto, el dispositivo de red y la estación móvil MS pueden transmitir el servicio del tipo de servicio no básico con los parámetros del conjunto de parámetros α distintos de los del conjunto de parámetros β y el conjunto de parámetros β .

A modo de ejemplo, pero de forma ilimitada, con la condición de que el ejemplo de la invención se aplique a un sistema V2V o a un sistema V2X, pudiendo los servicios del tipo de servicio básico incluir servicios de transmisión de información de una ubicación, una velocidad, una trayectoria y similar. Los servicios del tipo de servicio no básico pueden incluir servicios de transmisión de información de alarmas de colisión, alarmas de parada de emergencia y similares.

En S220, cuando se requiere que la estación móvil MS #A acceda al servicio #A (es decir, un ejemplo del primer servicio), la estación móvil MS #A puede enviar información de solicitud de planificación #A al dispositivo de red #A, en donde la información de solicitud de planificación #A indica a la estación móvil MS #A que solicite al dispositivo de red #A que asigne un recurso de transmisión (por ejemplo, un recurso de dominio de frecuencia) para la transmisión del servicio #A a la estación móvil MS #A, y las células incluidas en la información de solicitud de planificación y la

forma de envío pueden ser similares a las de la técnica anterior, y se omite la descripción detallada de la misma para evitar confusiones.

5 Además, la estación móvil MS #A puede enviar información de indicación (es decir, un ejemplo de la primera información de indicación) de un tipo de servicio del servicio #A al dispositivo de red #A.

10 En este caso, la información de indicación del tipo de servicio del servicio #A puede incluirse en la información de solicitud de planificación #A o puede ser independiente de la información de solicitud de planificación #A, que no está especialmente ilimitada en la invención.

15 De manera alternativa, la operación en donde la primera estación móvil MS envía la primera información de indicación al dispositivo de red incluye las siguientes operaciones.

La primera estación móvil MS envía un paquete de datos que contiene la primera información de indicación al dispositivo de red a través de un canal de datos de enlace ascendente, en donde la primera información de indicación se transporta en una capa MAC del paquete de datos.

20 Concretamente, en el ejemplo de la invención, la estación móvil MS #A puede incluir la información de indicación del tipo de servicio del servicio #A en un paquete de datos para enviar al dispositivo de red #A a través del canal de datos de enlace ascendente. A modo de ejemplo, pero de forma ilimitada, la información de indicación del tipo de servicio del servicio #A puede incluirse concretamente en una capa MAC del paquete de datos.

25 De manera alternativa, la operación en la que la primera estación móvil MS envía la primera información de indicación al dispositivo de red incluye que la estación móvil MS envíe la primera información de indicación al dispositivo de red a través de un canal de control de enlace ascendente.

Concretamente, en el ejemplo de la invención, la estación móvil MS #A puede enviar la información de indicación del tipo de servicio del servicio #A al dispositivo de red #A a través del canal de control de enlace ascendente.

30 De manera alternativa, la operación de que la primera estación móvil MS envía la primera información de indicación al dispositivo de red incluye que la primera estación móvil MS envíe la primera información de indicación al dispositivo de red por intermedio de la señalización RRC.

35 Concretamente, en el ejemplo de la invención, la estación móvil MS #A puede enviar la información de indicación del tipo de servicio del servicio #A al dispositivo de red #A por intermedio de la señalización RRC.

40 Conviene señalar que los métodos, enumerados con anterioridad, para enviar la información de indicación del tipo de servicio del servicio #A al dispositivo de red #A por parte de la estación móvil MS #A solamente se describen a modo de ejemplo y no pretenden limitar la idea inventiva, y todos los demás métodos que pueden adoptarse por la estación móvil MS para enviar la información al dispositivo de red estarán dentro del alcance de protección de la invención.

45 A modo de ejemplo, pero de forma ilimitada, en el ejemplo de la invención, el sistema puede asignar un identificador de tipo de servicio, por ejemplo, una SPS-Célula-RNTI (SPS-C-RNTI), capaz de indicar de forma única el tipo de servicio para cada tipo de servicio, de modo que la estación móvil MS #A pueda tomar el identificador de tipo de servicio del tipo de servicio del servicio #A como la primera información de indicación.

50 Por lo tanto, el dispositivo de red #A puede asignar el recurso (es decir, el primer recurso objetivo, registrado como un recurso #A de aquí en adelante para mayor comodidad de comprensión y descripción) para transmitir el servicio #A a la estación móvil MS #A de conformidad con la información de solicitud de planificación #A.

55 Además, el dispositivo de red #A puede determinar el uso del conjunto de parámetros de asignación de recursos (es decir, un ejemplo del primer conjunto de parámetros de asignación de recursos, registrado como un conjunto de parámetros de asignación de recursos #A de aquí en adelante para mayor comodidad de comprensión y descripción) correspondiente al tipo de servicio del servicio #A según la información de indicación del tipo de servicio del servicio #A.

De manera alternativa, el primer recurso objetivo es asignado a la primera estación móvil MS por el dispositivo de red según el tipo de servicio del primer servicio y/o el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos.

60 Concretamente, en el ejemplo de la invención, el dispositivo de red #A puede determinar el recurso #A de conformidad con el conjunto de parámetros de asignación de recursos #A. A modo de ejemplo, pero de forma ilimitada, el dispositivo de red #A puede asegurar que un recurso de dominio de tiempo correspondiente al recurso #A esté dentro de un período de transmisión indicado por el conjunto de parámetros de asignación de recursos #A de conformidad con el conjunto de parámetros de asignación de recursos #A.

65

O bien, en el ejemplo de la invención, el dispositivo de red #A puede determinar el recurso #A según el tipo de servicio del servicio #A. A modo de ejemplo, pero de forma ilimitada, el dispositivo de red #A puede garantizar que el recurso de dominio de tiempo correspondiente al recurso #A esté dentro del período de transmisión indicado por el conjunto de parámetros de asignación de recursos (es decir, el conjunto de parámetros de asignación de recursos #A) correspondiente al tipo de servicio del servicio #A según el tipo de servicio del primer servicio.

Conviene señalar que la forma, enumerada con anterioridad, de asignar un recurso por el dispositivo de red de conformidad con los parámetros de asignación de recursos utilizados para la transmisión se describe solamente a modo de ejemplo y no tiene la intención de limitar la idea inventiva, y todos los demás métodos y procesos capaces de realizar la asignación de recursos de conformidad con los parámetros de asignación de recursos para la transmisión caerá dentro del alcance de protección de la invención.

Además, en el ejemplo de la invención, como primera información de indicación, se puede enumerar un identificador de servicio del servicio #A. Un identificador de servicio de un servicio indica de forma exclusiva el servicio. Por lo tanto, el dispositivo de red #A puede determinar, según el identificador de servicio del servicio #A, que la estación móvil MS #A necesita acceder al servicio #A y buscar el conjunto de parámetros de asignación de recursos #A correspondiente al servicio #A según a la entrada de la tabla de tipo de servicio #A (es decir, un ejemplo de la primera información de puesta en correspondencia) obtenida con anterioridad.

Por lo tanto, el dispositivo de red #A puede determinar el conjunto de parámetros de asignación de recursos #A y el recurso #A para transmitir el servicio #A.

Además, el dispositivo de red puede enviar información de indicación (o bien, información de planificación de recursos, es decir, un ejemplo de la segunda información de indicación) del recurso #A a la estación móvil MS #A.

Por tanto, en S230, la estación móvil MS #A puede obtener la información de indicación del recurso #A.

En S240, la estación móvil MS #A puede determinar el conjunto de parámetros de asignación de recursos #A correspondiente al tipo de servicio del servicio #A y transmitir el servicio #A con el conjunto de parámetros de asignación de recursos #A y el recurso #A.

Por ejemplo, la estación móvil MS #A puede enviar datos del servicio #A al dispositivo de red #A u a otros dispositivos de comunicación utilizando el recurso #A en una periodicidad de transmisión indicada por el conjunto de parámetros de asignación de recursos #A.

A modo de otro ejemplo, la estación móvil MS #A puede recibir los datos del servicio #A desde el dispositivo de red #A o de los otros dispositivos de comunicación utilizando el recurso #A en una periodicidad de recepción indicada por el conjunto de parámetros de asignación de recursos #A.

A modo de otro ejemplo, la estación móvil MS #A puede hacer que la potencia de transmisión sea menor que un parámetro de control de potencia de transmisión indicado por el conjunto de parámetros de asignación de recursos #A cuando se envían los datos del servicio #A.

A modo de otro ejemplo, la estación móvil MS #A puede retransmitir los datos del servicio #A utilizando varios procesos HARQ indicados por el conjunto de parámetros de asignación de recursos #A.

El método y proceso para determinar el conjunto de parámetros de asignación de recursos #A por la estación móvil MS #A en el ejemplo de la invención se describirá principalmente a continuación en detalle.

En el ejemplo de la invención, la información relacionada con los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos obtenidos desde el dispositivo de red #A por la estación móvil MS #A en S210 puede ser información de indicación que solamente indique los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos (es decir, una primera manera), o bien, la información relacionada con los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos obtenida desde el dispositivo de red #A por la estación móvil MS #A en S210 puede ser información de indicación que indique los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los M tipos de servicio (es decir, una segunda manera).

Los métodos y procesos para determinar el conjunto de parámetros de asignación de recursos #A por la estación móvil MS #A de la primera y segunda manera se describirán, respectivamente, en detalle a continuación.

La primera manera

De forma alternativa, el método incluye, además, las siguientes operaciones.

La primera estación móvil MS recibe una tercera información de indicación enviada por el dispositivo de red. La tercera información de indicación indica que la primera estación móvil MS transmite el primer servicio utilizando el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos.

5 La operación en donde la primera estación móvil MS determina el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos a partir de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos incluye que: la primera estación móvil MS determina el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos a partir de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos según la tercera información de indicación.

10 Concretamente, en el ejemplo de la invención, el dispositivo de red #A puede enviar información de indicación (es decir, un ejemplo de la tercera información de indicación) del conjunto de parámetros de asignación de recursos #A a la estación móvil MS #A después de determinar el conjunto de parámetros de asignación de recursos #A.

15 A modo de ejemplo, pero de forma ilimitada, en el ejemplo de la invención, la siguiente información puede adoptarse como información de indicación del conjunto de parámetros de asignación de recursos #A.

20 Es decir, de manera alternativa, la operación en donde la primera estación móvil MS obtiene los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos desde el dispositivo de red incluye que: la primera estación móvil MS obtiene una puesta en correspondencia uno a uno entre los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los N identificadores de índice, en donde la tercera información de indicación incluye un identificador de índice correspondiente al primer conjunto de parámetros de asignación de recursos.

25 Concretamente, el dispositivo de red #A puede emitir una entrada de tabla de índice #A que registre los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y el identificador de índice de cada uno de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos cuando transmite los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos a la estación móvil MS #A.

30 Por lo tanto, cuando se requiera que indique la estación móvil MS #A para transmitir el servicio #A utilizando el conjunto de parámetros de asignación de recursos #A determinado con anterioridad, el dispositivo de red #A puede emitir el identificador de índice (registrado como un identificador de índice #A en adelante para mayor comodidad de comprensión y distinción) del conjunto de parámetros de asignación de recursos #A a la estación móvil MS #A.

35 Por lo tanto, la estación móvil MS #A puede buscar la entrada de la tabla de índice #A en el conjunto de parámetros de asignación de recursos, es decir, el conjunto de parámetros de asignación de recursos #A, indicado por el identificador de índice #A según el identificador de índice #A.

40 A modo de ejemplo, pero de forma ilimitada, en el ejemplo de la invención, se puede adoptar la siguiente información como identificador de índice.

45 Es decir, de manera alternativa, el identificador de índice puede incluir un número o una identidad RNTI.

50 Concretamente, en el ejemplo de la invención, el dispositivo de red #A puede asignar un número (es decir, un ejemplo del identificador de índice) a cada uno de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos, es decir, los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los identificadores de índice de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos se registran en la entrada de la tabla de índice #A. Por lo tanto, cuando se requiera que indique la estación móvil MS #A para transmitir el servicio #A utilizando el conjunto de parámetros de asignación de recursos #A determinado con anterioridad, el dispositivo de red #A puede emitir el número del conjunto de parámetros de asignación de recursos #A a la estación móvil MS #A y, además, la estación móvil MS #A puede determinar el conjunto de parámetros de asignación de recursos #A a partir de la entrada de la tabla de índice #A de conformidad con el número del conjunto de parámetros de asignación de recursos #A.

55 O bien, en el ejemplo de la invención, el dispositivo de red #A puede asignar una identidad RNTI (es decir, otro ejemplo del identificador de índice) a cada uno de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos, en donde una identidad RNTI se asigna de forma única a un conjunto de parámetros de asignación de recursos, es decir, los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y la identidad RNTI correspondiente a cada uno de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos se registran en la entrada de la tabla de índice #A. Por lo tanto, cuando se requiera que indique la estación móvil MS #A para transmitir el servicio #A utilizando el conjunto de parámetros de asignación de recursos #A determinado con anterioridad, el dispositivo de red #A puede emitir la RNTI correspondiente al conjunto de parámetros de asignación de recursos #A a la estación móvil MS #A, y además, la estación móvil MS #A puede determinar el conjunto de parámetros de asignación de recursos #A a partir de la entrada de la tabla de índice #A de conformidad con la RNTI correspondiente al conjunto de parámetros de asignación de recursos #A.

60 El dispositivo de red emite el identificador de índice para indicar el conjunto de parámetros de asignación de recursos utilizado cuando la estación móvil MS realiza la transmisión del servicio, de modo que la cantidad de información requerida por la interacción puede reducirse en gran medida, pudiendo reducirse una tasa de ocupación de recursos, pudiéndose acortar una duración de interacción de información y la experiencia del usuario pudiendo mejorarse aún más.

65

Conviene señalar que la información enumerada con anterioridad como la tercera información de indicación solamente se describe a modo de ejemplo y no está prevista para limitar la invención, y toda otra información capaz de permitir que el dispositivo de red y la estación móvil MS determinen de manera única el mismo conjunto de parámetros de asignación de recursos que deberá caer dentro del alcance de protección de la idea inventiva.

5 A modo de ejemplo, pero de forma ilimitada, en el ejemplo de la invención, el dispositivo de red #A puede emitir la tercera información de indicación a la estación móvil MS #A de la siguiente manera.

10 Es decir, de manera alternativa, la primera estación móvil MS recibe la tercera información de indicación enviada por el dispositivo de red a través de un canal de control de enlace descendente.

15 Concretamente, en el ejemplo de la invención, el dispositivo de red #A puede determinar la tercera información de indicación como señalización de control y emitir la tercera información de indicación a la estación móvil MS #A a través del canal de control de enlace descendente.

20 De manera alternativa, la operación en donde la primera estación móvil MS recibe la tercera información de indicación enviada por el dispositivo de red a través del canal de control de enlace descendente incluye que: la primera estación móvil MS recibe la tercera información de indicación a través de un primer recurso reservado en el canal de control de enlace descendente.

25 Concretamente, en el ejemplo de la invención, un recurso de tiempo-frecuencia para incluir la tercera información de indicación puede ser un recurso de tiempo-frecuencia reservado (es decir, un ejemplo del primer recurso reservado) en el canal de control de enlace descendente especificado en un protocolo o norma de comunicación existente, es decir, el dispositivo de red #A puede incluir la tercera información de indicación en el recurso de tiempo-frecuencia reservado para enviar, de modo que, al detectar que existe información contenida en el recurso de tiempo-frecuencia reservado, la estación móvil MS #A pueda determinar la información como la tercera información de indicación.

30 De manera alternativa, la operación en donde la primera estación móvil MS recibe la tercera información de indicación enviada por el dispositivo de red incluye que: la primera estación móvil MS determina un primer formato preestablecido y adquiere información en el primer formato preestablecido en el canal de control de enlace descendente como la tercera información de indicación.

35 Concretamente, en el ejemplo de la invención, el dispositivo de red y la estación móvil MS pueden determinar un formato específico (es decir, un ejemplo del primer formato preestablecido) por especificación de protocolo, negociación o acción similar, es decir, el dispositivo de red #A puede encapsular la tercera información de indicación en el formato específico e incluir la tercera información de indicación en el canal de control de enlace descendente para su envío, de modo que, al detectar que existe información en el formato específico contenido en el canal de control de enlace descendente, la estación móvil MS #A pueda determinar la información como la tercera información de indicación.

40 De manera alternativa, la operación en donde la primera estación móvil MS recibe la tercera información de indicación enviada por el dispositivo de red a través del canal de control de enlace descendente incluye que: la primera estación móvil MS determina una primera identidad RNTI preestablecida y adquiere información que contiene la primera identidad RNTI preestablecida en el canal de control de enlace descendente como la tercera información de indicación.

45 Concretamente, en el ejemplo de la invención, el dispositivo de red y la estación móvil MS pueden determinar una identidad RNTI específica (es decir, un ejemplo de la primera identidad RNTI preestablecida) por especificación de protocolo, negociación o acción similar, es decir, el dispositivo de red #A puede encapsular la identidad RNTI específica en la tercera información de indicación e incluir la tercera información de indicación en el canal de control de enlace descendente para su envío, de modo que, al detectar que existe información que contiene la RNTI específica en el canal de control de enlace descendente, la estación móvil MS #A pueda determinar la información como la tercera información de indicación.

50 Además, en el ejemplo de la invención, la tercera información de indicación puede utilizarse como información de activación, es decir, la estación móvil MS #A puede considerar que es necesario transmitir el servicio a través del conjunto de parámetros de asignación de recursos (es decir, el conjunto de parámetros de asignación de recursos #A) indicado por la tercera información de indicación después de recibir la tercera información de indicación.

55 La segunda manera

60 De forma alternativa, la operación en donde la primera estación móvil MS obtiene los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos desde el dispositivo de red incluye que: la primera estación móvil MS obtiene una puesta en correspondencia entre los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los M tipos de servicios desde el dispositivo de red, en donde M no es menor que N, y cada uno de los M tipos de servicio se asigna a un solo conjunto de parámetros de asignación de recursos.

65

La operación en donde la primera estación móvil MS determina el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos a partir de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos incluye que: la primera estación móvil MS determina el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos a partir de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos de conformidad con la puesta en correspondencia entre los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los M tipos de servicio y el tipo de servicio del primer servicio.

Concretamente, en el ejemplo de la invención, la información relacionada con los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos puede ser una entrada #X de la tabla de conjuntos de parámetros de asignación de recursos que indica una relación de puesta en correspondencia entre los M tipos de servicios y los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y la relación de puesta en correspondencia, registrada en la entrada de la tabla de conjunto de parámetros de asignación de recursos #X, entre los M tipos de servicio y los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos es consistente con la relación de puesta en correspondencia, almacenada en el dispositivo de red #A y registrada en la entrada del tabla #A del conjunto de parámetros de asignación de recursos, entre los M tipos de servicio y los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos. Por lo tanto, puede garantizarse que los conjuntos de parámetros de asignación de recursos, determinados por la estación móvil MS #A y el dispositivo de red #A, correspondientes al tipo de servicio del servicio #A, sean coherentes entre sí.

Por lo tanto, cuando se le requiera acceder al servicio #A, la estación móvil MS #A puede buscar la entrada #X de la tabla de conjunto de parámetros de asignación de recursos para el conjunto de parámetros de asignación de recursos (es decir, el conjunto de parámetros de asignación de recursos #A) correspondiente al tipo de servicio del servicio #A según el tipo de servicio del servicio #A.

Conviene señalar que el método y proceso, enumerados con anterioridad, para determinar el conjunto de parámetros de asignación de recursos #A por la estación móvil MS #A se describen solamente a modo de ejemplo y no pretenden limitar la invención. Por ejemplo, cada vez que la estación móvil MS #A informa sobre un tipo de servicio, la estación móvil MS #A puede tomar el conjunto de parámetros de asignación de recursos recibido después del i-ésimo informe (o recibido por la estación móvil MS #A por la i-enésima vez) como el conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente al tipo de servicio informado por i-enésima vez. Por lo tanto, la estación móvil MS #A puede determinar la puesta en correspondencia entre los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los M tipos de servicios de conformidad con una secuencia de recepción y el envío de información, y determinar el conjunto de parámetros de asignación de recursos (es decir, el conjunto de parámetros de asignación de recursos #A) correspondiente al tipo de servicio del servicio #A sobre la base de la puesta en correspondencia.

De manera alternativa, el método incluye, además, que: la primera estación móvil MS evita transmitir el servicio con un conjunto de parámetros de asignación de recursos distinto del primer conjunto de parámetros de asignación de recursos en un período para transmitir el primer servicio.

Concretamente, en el ejemplo de la idea inventiva, cuando el dispositivo de red #A activa la estación móvil MS #A para iniciar más de un conjunto de parámetros de asignación de recursos para la transmisión del servicio, la estación móvil MS #A puede adoptar solamente un conjunto de parámetros de asignación de recursos para la transmisión del servicio en el mismo período de tiempo (o la misma unidad básica de asignación de tiempo).

Por ejemplo, cuando se transmite el servicio #A con el conjunto de parámetros de asignación de recursos #A, la estación móvil MS #A puede evitar (o prohibir) transmitir el servicio con el conjunto de parámetros de asignación de recursos que no sea el conjunto de parámetros de asignación de recursos #A mediante una indicación del dispositivo de red #A.

O bien, cuando se transmite el servicio #A con el conjunto de parámetros de asignación de recursos #A, la estación móvil MS #A puede evitar (o prohibir) transmitir el servicio con el conjunto de parámetros de asignación de recursos distinto del conjunto de parámetros de asignación de recursos #A a través de una especificación de protocolo, una configuración de fábrica o similar.

De manera alternativa, el método incluye, además, que: la primera estación móvil MS recibe la cuarta información de indicación enviada por el dispositivo de red, indicando la cuarta información de indicación que la primera estación móvil MS interrumpa la transmisión del servicio con el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos; y la primera estación móvil MS interrumpa la transmisión del servicio con el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos de conformidad con la cuarta información de indicación.

Concretamente, en el ejemplo de la invención, el dispositivo de red #A puede enviar información (es decir, un ejemplo de la cuarta información de indicación) indicando a la estación móvil MS #A que interrumpa la transmisión del servicio con el conjunto de parámetros de asignación de recursos #A a la estación móvil MS #A cuando se determina que es necesario hacer que la estación móvil MS #A deje de transmitir el servicio con el conjunto de parámetros de asignación de recursos #A (por ejemplo, la transmisión del servicio #A se completa o es necesario transmitir un servicio más urgente con otro conjunto de parámetros de asignación de recursos).

A modo de ejemplo, pero de forma ilimitada, en el ejemplo de la invención, la cuarta información de indicación puede contener el identificador de índice del conjunto de parámetros de asignación de recursos #A.

5 A modo de ejemplo, pero de forma ilimitada, en el ejemplo de la invención, el dispositivo de red #A puede emitir la cuarta información de indicación a la estación móvil MS #A de la siguiente manera.

10 Es decir, de manera alternativa, la operación en donde la primera estación móvil MS recibe la cuarta información de indicación enviada por el dispositivo de red a través del canal de control de enlace descendente incluye que: la primera estación móvil MS recibe la cuarta información de indicación a través de un segundo recurso reservado en el canal de control de enlace descendente; o bien, la primera estación móvil MS determina un segundo formato preestablecido y adquiere información en el segundo formato preestablecido en el canal de control de enlace descendente como la cuarta información de indicación; o bien, la primera estación móvil MS determina una segunda RNTI preestablecida y adquiere información que contiene la segunda RNTI preestablecida en el canal de control de enlace descendente como la cuarta información de indicación.

15 Concretamente, en el ejemplo de la invención, el dispositivo de red #A puede tomar la cuarta información de indicación como señalización de control y emitir la cuarta información de indicación a la estación móvil MS #A a través del canal de control de enlace descendente.

20 De manera alternativa, la operación de que la primera estación móvil MS reciba la cuarta información de indicación enviada por el dispositivo de red a través del canal de control de enlace descendente incluye que: la primera estación móvil MS recibe la cuarta información de indicación a través del segundo recurso reservado en el canal de control de enlace descendente.

25 Concretamente, en el ejemplo de la invención, un recurso de tiempo-frecuencia para incluir la cuarta información de indicación puede ser un recurso de tiempo-frecuencia reservado (es decir, un ejemplo del segundo recurso reservado) en el canal de control de enlace descendente especificado en el protocolo o norma de comunicación existente, es decir, el dispositivo de red #A puede incluir la cuarta información de indicación en el recurso de tiempo-frecuencia reservado para enviar, de modo que, al detectar que existe información contenida en el recurso de tiempo-frecuencia reservado, la estación móvil MS #A puede tomar la información como la cuarta información de indicación.

30 O bien, en el ejemplo de la invención, el dispositivo de red y la estación móvil MS pueden determinar un formato específico (es decir, un ejemplo del segundo formato preestablecido) por especificación de protocolo, negociación o acción similar, es decir, el dispositivo de red #A puede encapsular la cuarta información de indicación en el formato específico e incluir la cuarta información de indicación en el canal de control de enlace descendente para su envío, de modo que, al detectar que existe información en el formato específico contenido en el canal de control de enlace descendente, la estación móvil MS #A puede tomar la información como la cuarta información de indicación.

35 O bien, en el ejemplo de la invención, el dispositivo de red y la estación móvil MS pueden determinar una identidad RNTI específica (es decir, un ejemplo de la segunda RNTI preestablecida) mediante especificación de protocolo, negociación o acción similar, es decir, el dispositivo de red #A puede encapsular la RNTI específica en la cuarta información de indicación e incluir la cuarta información de indicación en el canal de control de enlace descendente para enviar, de modo que, al detectar que existe información que contiene la identidad RNTI específica en el canal de control de enlace descendente, la estación móvil MS #A puede tomar la información como la cuarta información de indicación.

40 Además, en el ejemplo de la invención, la cuarta información de indicación puede utilizarse como información de activación, es decir, la estación móvil MS #A puede considerar que es necesario evitar transmitir el servicio a través del conjunto de parámetros de asignación de recursos (es decir, el conjunto de parámetros de asignación de recursos #A) indicado por la cuarta información de indicación después de recibir la cuarta información de indicación.

La Figura 3 ilustra un diagrama de interacción esquemático de un ejemplo del método de transmisión de servicios. Tal como se ilustra en la Figura 3, se incluyen las siguientes operaciones.

55 En S301, la estación móvil MS #A puede informar de múltiples tipos de servicios que son soportados por la estación móvil MS #A al dispositivo de red #A, por ejemplo, en un proceso de acceso, por ejemplo, por intermedio de la señalización RRC.

60 En S305, el dispositivo de red #A puede determinar múltiples conjuntos de parámetros de asignación de recursos de conformidad con los múltiples tipos de servicios que son soportados por la estación móvil MS #A y emitir los múltiples conjuntos de parámetros de asignación de recursos a la estación móvil MS #A, por ejemplo, a través de señalización RRC.

65 En S310, cuando se requiere que la estación móvil MS #A transmita el servicio #A (o bien, cuando se genera el servicio #A), la estación móvil MS #A puede enviar la información de indicación del tipo de servicio del servicio #A y la

información de solicitud de planificación al dispositivo de red #A, por ejemplo, por intermedio de la señalización RRC o de un canal de control.

5 En S315, el dispositivo de red #A puede determinar el conjunto de parámetros de asignación de recursos #A correspondiente al tipo de servicio del servicio #A, y puede determinar el recurso #A para incluir el servicio #A de conformidad con la información de solicitud de planificación (o bien, la información de solicitud de planificación y el conjunto de parámetros de asignación de recursos #A) y emitir la información de indicación del conjunto de parámetros de asignación de recursos #A (por ejemplo, el identificador de índice del conjunto de parámetros de asignación de recursos) y la información de indicación del recurso #A a la estación móvil MS #A, por ejemplo, a través del canal de control de enlace descendente.

15 Conviene señalar que los múltiples conjuntos de parámetros de asignación de recursos pueden incluir un conjunto de parámetros de asignación de recursos básicos, y cuando el conjunto de parámetros de asignación de recursos #A es un conjunto de parámetros de asignación de recursos básicos, el dispositivo de red #A puede optar por no enviar la información de indicación del conjunto de parámetros de asignación de recursos #A, es decir, cuando la estación móvil MS #A no recibe ninguna información de indicación del conjunto de parámetros de asignación de recursos dentro de un tiempo especificado después de enviar la información de indicación del tipo de servicio, la estación móvil MS #A puede determinar transmitir el servicio #A utilizando el conjunto de parámetros de asignación de recursos básicos.

20 En S320, la estación móvil MS #A puede transmitir el servicio #A (por ejemplo, con el dispositivo de red #A) utilizando el recurso #A con el conjunto de parámetros de asignación de recursos #A.

25 En S325, por ejemplo, después de que se complete la transmisión del servicio #A, el dispositivo de red #A puede indicar a la estación móvil MS #A que interrumpa la transmisión del servicio con el conjunto de parámetros de asignación de recursos #A.

30 Según el método de transmisión de servicios en el ejemplo de la invención, la primera estación móvil MS negocia con el dispositivo de red para determinar de antemano múltiples conjuntos de parámetros de asignación de recursos, correspondiendo los múltiples conjuntos de parámetros de asignación de recursos a múltiples formas de SPS respectivamente, y cuando la primera estación móvil MS y el dispositivo de red se requieran para transmitir el primer servicio, la primera estación móvil MS y el dispositivo de red pueden determinar el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente al tipo de servicio del primer servicio a partir de los múltiples (N) conjuntos de parámetros de asignación de recursos de conformidad con el tipo de servicio del primer servicio y transmitir el primer servicio de conformidad con el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos, para tratar de manera flexible y rápida los diferentes requisitos de los diferentes servicios en SPS.

40 La Figura 4 ilustra un diagrama de flujo esquemático de un método de transmisión de datos de enlace ascendente 400 descrito desde la vista de una primera estación móvil MS según otro ejemplo de la invención. Tal como se ilustra en la Figura 4, el método 400 incluye las siguientes operaciones.

En S410, la primera estación móvil MS obtiene N conjuntos de parámetros de asignación de recursos. Cada uno de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos incluye al menos un parámetro de asignación de recursos, donde N no es menor que 2.

45 En S420, la primera estación móvil MS determina un segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos adaptado a un tipo de servicio de un segundo servicio a partir de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos en función del tipo de servicio del segundo servicio, y la primera estación móvil MS determina un segundo recurso objetivo.

50 En S430, la primera estación móvil MS envía información de indicación del segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos e información de indicación del segundo recurso objetivo a una segunda estación móvil MS.

55 En S440, la primera estación móvil MS transmite el segundo servicio con la segunda estación móvil MS utilizando el segundo recurso objetivo de conformidad con el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos.

En primer lugar, se describirá en detalle un parámetro de asignación de recursos utilizado en el ejemplo de la invención.

60 En el ejemplo de la invención, los parámetros de asignación de recursos se utilizan para la planificación periódica de recursos (o asignación periódica de recursos), o bien, los parámetros de asignación de recursos pueden ser parámetros relacionados con planificación de recursos. A modo de ejemplo, pero de forma ilimitada, el parámetro o parámetros de asignación de recursos en cada uno de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos incluyen al menos uno de entre una periodicidad de transmisión, una periodicidad de recepción, un parámetro de control de potencia de transmisión o varios procesos HARQ.

65 Concretamente, la periodicidad de transmisión puede ser una magnitud de un recurso en el dominio del tiempo utilizado por la estación móvil MS para enviar datos, información o similares una vez o varias veces. A modo de ejemplo, pero

de forma ilimitada, la periodicidad de transmisión puede ser una serie de identidades TTIs continuas utilizadas por la estación móvil MS para enviar los datos, la información o similares.

5 Conviene señalar que, en el ejemplo de la invención, un objetivo de envío de datos o información de la estación móvil MS pueda ser un dispositivo de red o pueda ser otra estación móvil MS y similares, lo que no está especialmente limitado en la idea inventiva. Cuando el objetivo de envío de datos o información de la estación móvil MS es el dispositivo de red, la periodicidad de transmisión puede ser un período de transmisión de enlace ascendente. Además, cuando la periodicidad de transmisión incluye un período utilizado cuando la estación móvil MS envía los datos o la información "varias veces", la magnitud del período correspondiente a cada proceso de envío puede ser la misma o puede ser diferente, lo que no está especialmente limitado en la idea inventiva.

15 La periodicidad de recepción puede ser una magnitud de un recurso en el dominio del tiempo utilizado por la estación móvil MS para recibir datos, información o similares una vez o varias veces. A modo de ejemplo, pero de forma ilimitada, la periodicidad de recepción puede ser una serie de identidades TTIs continuas utilizadas por la estación móvil MS para recibir los datos, la información o similares.

20 Conviene señalar que, en el ejemplo de la invención, una fuente de los datos o la información recibida por la estación móvil MS puede ser un dispositivo de red o puede ser otra estación móvil MS y similares, lo que no está especialmente limitado en la idea inventiva. Cuando la fuente de los datos o la información recibidos por la estación móvil MS es el dispositivo de red, la periodicidad de recepción puede ser un período de transmisión de enlace descendente. Además, cuando la periodicidad de recepción incluye un período utilizado cuando la estación móvil MS recibe los datos o la información para "varias veces", una magnitud del período correspondiente a cada proceso de recepción puede ser la misma entre sí o puede ser diferente entre sí, lo que no está especialmente limitado en la idea inventiva.

25 El parámetro de control de la potencia de transmisión es un parámetro relacionado con la potencia de transmisión utilizada cuando la estación móvil MS envía los datos, la información o similares una vez o varias veces. A modo de ejemplo, pero de forma ilimitada, en el ejemplo de la invención, el parámetro de control de la potencia de transmisión puede ser un valor máximo de la potencia de transmisión que puede ser utilizado por la estación móvil MS.

30 En la actualidad, se utiliza ampliamente un protocolo HARQ de detener y esperar, por lo que es necesario configurar el número de procesos HARQ correspondientes. En un proceso de espera de información de retroalimentación de un determinado proceso HARQ, se puede continuar con otro proceso inactivo para transmitir un paquete de datos. Un RTT mínimo de HARQ se define como el tiempo de finalización de un proceso de transmisión de paquetes de datos, e incluye todo el proceso en donde se inicia el envío de un paquete de datos en un emisor, un receptor retroalimenta la señalización ACK/NACK de conformidad con un resultado después de la recepción y del procesamiento y el emisor determina realizar la retransmisión o transmitir un nuevo paquete de datos en una trama siguiente después de demodular y procesar la señalización ACK/NACK. El número de procesos HARQ está estrechamente relacionado con el RTT mínimo de HARQ. Para FDD, el número de procesos HARQ es igual al número de subtramas incluidas en un RTT mínimo de HARQ; y para TDD, el número de procesos HARQ es el número de subtramas en la misma dirección de envío en un RTT mínimo de HARQ.

45 Conviene señalar que los parámetros específicos incluidos en los parámetros de asignación de recursos enumerados con anterioridad solamente se describen a modo de ejemplo y no pretenden limitar la invención, y otros parámetros relacionados con la planificación periódica de recursos o la asignación periódica de recursos caerán todos ellos dentro del alcance de protección de la invención.

50 Conviene señalar que, en el ejemplo de la invención, los tipos de parámetros de asignación de recursos incluidos en un conjunto de parámetros de asignación de recursos no están especialmente limitados. Por ejemplo, un conjunto de parámetros de asignación de recursos puede incluir todos los parámetros de asignación de recursos enumerados con anterioridad, o un conjunto de parámetros de asignación de recursos puede incluir parte de los parámetros de asignación de recursos enumerados con anterioridad, y tipos y números de parámetros de asignación de recursos incluidos en cada uno de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos en "N conjuntos de parámetros de asignación de recursos" mencionados a continuación pueden ser iguales o diferentes, lo que no está especialmente limitado en la descripción.

55 En S410, una estación móvil MS #B (es decir, un ejemplo de la primera estación móvil MS) puede obtener N (N no es menor que 2) conjuntos de parámetros de asignación de recursos.

60 De manera alternativa, la operación en donde la primera estación móvil MS obtiene los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos incluye que: la primera estación móvil MS obtiene una puesta en correspondencia entre los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los M tipos de servicios, donde cada uno de los M tipos de servicios se asigna a un conjunto de parámetros de asignación de recursos, y siendo M no menor que N.

65 Concretamente, en el ejemplo de la invención, la estación móvil MS #B puede obtener una entrada de tabla de conjunto de parámetros de asignación de recursos #Y de una relación de puesta en correspondencia entre los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los M tipos de servicio.

5 Conviene señalar que la manera, enumerada con anterioridad, de obtención de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos por parte de la primera estación móvil MS se describe solamente a modo de ejemplo y no pretende limitar la invención. Por ejemplo, la primera estación móvil MS puede simplemente obtener los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos. Para mayor comodidad de comprensión y descripción, a continuación, se describirá un proceso de obtención de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos con un proceso de obtención de la entrada #Y de la tabla de conjuntos de parámetros de asignación de recursos sin especificación.

10 En el ejemplo de la invención, la entrada #Y de la tabla de conjunto de parámetros de asignación de recursos (es decir, un ejemplo de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos) puede preestablecerse en la estación móvil MS #B tal como una configuración de fábrica.

15 Es decir, de manera alternativa, la puesta en correspondencia entre los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los M tipos de servicios está preestablecida en la primera estación móvil MS.

O bien, en el ejemplo de la invención, la estación móvil MS #B puede obtener la entrada de la tabla de conjunto de parámetros de asignación de recursos #Y de un dispositivo de red que le sirve (registrado como un dispositivo de red #B en adelante para mayor comodidad de comprensión y distinción) cuando se incorpora a una red.

20 Es decir, de manera alternativa, la operación en donde la primera estación móvil MS obtiene la puesta en correspondencia entre los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los M tipos de servicios incluye que: la primera estación móvil MS obtiene la puesta en correspondencia entre los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los M tipos de servicios desde un dispositivo de red.

25 A modo de ejemplo, pero de forma ilimitada, la estación móvil MS #B puede obtener la entrada #Y de la tabla del conjunto de parámetros de asignación de recursos desde el dispositivo de red #B a través del siguiente proceso.

30 Es decir, de manera alternativa, antes de la operación en donde la primera estación móvil MS obtiene los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos, el método incluye, además, que: la primera estación móvil MS informa de los T tipos de servicios que son soportados por la primera estación móvil MS al dispositivo de red, de modo que para que el dispositivo de red determine y emita los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos a la estación móvil MS de conformidad con los T tipos de servicios, donde T no es menor que N, y cada uno de los T tipos de servicios se asigna a un solo conjunto de parámetros de asignación de recursos.

35 Concretamente, en el ejemplo de la invención, la estación móvil MS #B puede determinar un tipo de servicio de un servicio que es soportado (o al que se accede) por la estación móvil MS #B.

A modo de ejemplo, pero de forma ilimitada, la estación móvil MS #B puede determinar los tipos de servicio que son soportados por la estación móvil MS #B de la siguiente manera.

40 Es decir, de manera alternativa, antes de la operación en donde la primera estación móvil MS informa de los T tipos de servicio que son soportados por la primera estación móvil MS al dispositivo de red, el método incluye, además, que: la primera estación móvil MS obtiene información de una primera relación de puesta en correspondencia que indica un tipo de servicio de cada uno de los múltiples servicios, siendo la primera relación de puesta en correspondencia la misma que una segunda relación de puesta en correspondencia, y siendo la información de la segunda relación de puesta en correspondencia utilizada cuando el dispositivo de red determina el tipo de servicio de cada uno de los múltiples servicios; y la primera estación móvil MS determina los T tipos de servicios correspondientes a los K servicios que son soportados por la primera estación móvil MS de conformidad con la información de la primera relación de puesta en correspondencia, donde K no es menor que T.

50 Concretamente, la estación móvil MS #B puede obtener una entrada de tabla de tipo de servicio #B (es decir, un ejemplo de la información de la primera relación de puesta en correspondencia) que indica una relación de puesta en correspondencia entre múltiples servicios y múltiples tipos de servicios.

55 Además, el dispositivo de red #B también puede obtener la entrada de la tabla de tipo de servicio #B (es decir, un ejemplo de la información de la primera relación de puesta en correspondencia).

60 Por lo tanto, la estación móvil MS #B y el dispositivo de red #B pueden determinar el tipo de servicio de cada servicio sobre la base de la misma regla, es decir, para el mismo servicio #B, los tipos de servicio, determinados por la estación móvil MS #B y el dispositivo de red #B, del servicio #B son compatibles entre sí y, por lo tanto, puede garantizarse la fiabilidad del método de transmisión del servicio de la invención.

65 A modo de ejemplo, pero de forma ilimitada, la entrada de la tabla de tipo de servicio #B puede enviarse a la estación móvil MS #B y al dispositivo de red #B mediante un dispositivo de gestión de alto nivel o una compañía operadora de telecomunicaciones, o bien, la entrada de la tabla de tipo de servicio #B se puede preestablecer también en la estación móvil MS #B y el dispositivo de red #B, por los fabricantes o bien, la entrada de la tabla de tipo de servicio #B puede

ser emitida a la estación móvil MS #B por el dispositivo de red #B (por ejemplo, en un proceso de acceso de la estación móvil MS #B). No se establecen límites especiales en la idea inventiva.

5 A partir de entonces, la estación móvil MS #B puede determinar un tipo de servicio de cada uno de los múltiples (por ejemplo, K) servicios a los que puede acceder la estación móvil MS #B de conformidad con la entrada de la tabla de tipo de servicio #B y enviar información de indicación de múltiples (por ejemplo, T) tipos de servicio determinados al dispositivo de red #B.

10 Conviene señalar que, en el ejemplo de la invención, varios servicios pueden ser de un solo tipo de servicio y cada servicio pertenece de forma única a un tipo de servicio, de modo que K no es menor que T.

A modo de ejemplo, pero de forma ilimitada, la estación móvil MS #B puede enviar la información de indicación de los T tipos de servicio al dispositivo de red #B de la siguiente manera.

15 Es decir, de manera alternativa, la operación en donde la primera estación móvil MS informa de los T tipos de servicio que son soportados por la primera estación móvil MS al dispositivo de red incluye que: la primera estación móvil MS informa de los T tipos de servicio que son soportados por la primera estación móvil MS al dispositivo de red por intermedio de la señalización AS.

20 Concretamente, en el ejemplo de la invención, la estación móvil MS #B puede incluir la información de indicación de los T tipos de servicio en la señalización AS para enviarla al dispositivo de red #B en el proceso de acceso para el dispositivo de red #B.

A modo de ejemplo, pero de forma ilimitada, la señalización AS puede incluir señalización RRC.

25 O bien, de manera alternativa, la operación en donde la primera estación móvil MS informa de los T tipos de servicio que son soportados por la primera estación móvil MS al dispositivo de red incluye que: la primera estación móvil MS informa de los T tipos de servicio que son soportados por la primera estación móvil MS al dispositivo de red mediante una entidad MME por intermedio de la señalización NAS.

30 Concretamente, en el ejemplo de la invención, la estación móvil MS #B puede incluir la información de indicación de los T tipos de servicio en la señalización NAS para enviarla a la entidad MME, de modo que la MME pueda enviar la información de indicación de los T tipos de servicio al dispositivo de red #B a través de, por ejemplo, una interfaz S1.

35 Conviene señalar que, en el ejemplo de la invención, un proceso de información de los T tipos de servicio por la estación móvil MS #B puede completarse informando por una vez (o bien, una sola transmisión de mensaje o señalización) o puede ser completado mediante la presentación de informes múltiples veces, lo que no está especialmente limitado en la invención.

40 Por tanto, el dispositivo de red #B puede determinar los T tipos de servicios soportados por la estación móvil MS #B, y puede determinar el conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente a cada uno de los T tipos de servicios para obtener los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos.

45 A modo de ejemplo, pero de forma ilimitada, en el ejemplo de la invención, el dispositivo de red #B puede obtener una entrada de tabla de conjunto de parámetros de asignación de recursos #B que indica una relación de puesta en correspondencia entre múltiples tipos de servicios y múltiples conjuntos de parámetros de asignación de recursos, de modo que el dispositivo de red #B pueda buscar en la entrada #B de la tabla de conjunto de parámetros de asignación de recursos el conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente a cada uno de los T tipos de servicio para determinar, de manera adicional, los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos. Conviene señalar que, en el ejemplo de la invención, un conjunto de parámetros de asignación de recursos puede corresponder a múltiples tipos de servicios, pero cada tipo de servicio se asigna de forma única a un conjunto de parámetros de asignación de recursos, de modo que T no es menor que N. Además, por ejemplo, bajo la condición de que múltiples (dos o más de dos) tipos de servicios correspondan al mismo conjunto de parámetros de asignación de recursos, o bien, bajo la condición de que los conjuntos de parámetros de asignación de recursos correspondientes a uno o más tipos de servicios en los T tipos de servicio no sean registrados en la entrada #B de la tabla de conjunto de parámetros de asignación de recursos, los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos corresponden en realidad a M tipos de servicio en los T tipos de servicio, siendo T no menor que M.

55 A modo de ejemplo, pero de forma ilimitada, la entrada #B de la tabla del conjunto de parámetros de asignación de recursos puede ser emitida al dispositivo de red #B por el dispositivo de gestión de capa superior o la compañía operadora de telecomunicaciones, o la entrada #B de la tabla del conjunto de parámetros de asignación de recursos puede también estar preestablecido en el dispositivo de red #B por el fabricante. No se establecen límites especiales en la invención.

65 De conformidad con el método de transmisión de servicios en el ejemplo de la invención, el dispositivo de red determina y emite los múltiples conjuntos de parámetros de asignación de recursos a la estación móvil MS de conformidad con

los tipos de servicio, que son soportados por la estación móvil MS, informados por la estación móvil MS, con el fin de tratar de forma flexible los diferentes requisitos de transmisión de servicios de diferentes MSsMS.

5 Conviene señalar que el método y el proceso, enumerados con anterioridad, para determinar la puesta en correspondencia entre los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los M tipos de servicios por parte del dispositivo de red #B solamente se describen a modo de ejemplo y no pretenden limitar la invención. Por ejemplo, el dispositivo de red #B también puede determinar de forma autónoma la puesta en correspondencia entre los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los M tipos de servicios. O bien, el dispositivo de red #B también puede determinar la puesta en correspondencia entre los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los M tipos de servicio bajo la condición de no referirse a los tipos de servicio informados por la estación móvil MS #B, y a modo de ejemplo, pero de forma ilimitada, bajo esta condición, el dispositivo de red #B puede tomar todos los conjuntos de parámetros de asignación de recursos almacenados previamente como N conjuntos de parámetros de asignación de recursos.

15 Tal como se mencionó con anterioridad, después de que se determinen los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos, el dispositivo de red #B puede transmitir la puesta en correspondencia (es decir, la entrada de la tabla del conjunto de parámetros de asignación de recursos #Y) entre los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los M tipos de servicio a la estación móvil MS #B.

20 En el ejemplo de la invención, el dispositivo de red #B puede enviar la entrada de la tabla de conjunto de parámetros de asignación de recursos #Y a la estación móvil MS #B, por ejemplo, por intermedio de la señalización RRC.

25 Conviene señalar que, en el ejemplo de la invención, el proceso de transmisión de la entrada de la tabla de conjunto de parámetros de asignación de recursos #Y por el dispositivo de red #B puede completarse mediante una transmisión única (o bien, una transmisión de mensaje o señalización), o puede completarse emitiendo n veces (por ejemplo, a través de n informaciones de configuración, donde una parte de información de configuración se transmite en un proceso de transmisión). No se establecen límites especiales en la invención.

30 Además, el proceso de emisión de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos por parte del dispositivo de red #B puede corresponder al proceso de informar de los T tipos de servicios por la estación móvil MS #B. Por ejemplo, si la estación móvil MS #B completa el proceso de informar de los T tipos de servicio mediante un solo informe, el dispositivo de red #B puede completar el proceso de emitir los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos emitiendo una sola vez; o bien, si la estación móvil MS #B completa el proceso de informar de los T tipos de servicio informando varias veces, el dispositivo de red #B puede completar el proceso de emitir los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos emitiendo n veces (por ejemplo, a través de las n informaciones de configuración), y bajo esta condición, el conjunto de parámetros de asignación de recursos emitido por el dispositivo de red #B durante la i-ésima transmisión puede corresponder al tipo de servicio transmitido por la estación móvil MS #B durante el i-ésimo informe, de modo que, cada vez que la estación móvil MS #B informa de un tipo de servicio, la estación móvil MS #B puede determinar el conjunto de parámetros de asignación de recursos recibido después del i-ésimo informe (o bien, recibido por la estación móvil MS #B por primera vez) como el conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente al tipo de servicio informado por primera vez.

45 Por lo tanto, la estación móvil MS #B puede obtener la entrada #Y de la tabla del conjunto de parámetros de asignación de recursos.

50 En el ejemplo de la invención, el dispositivo de red y la estación móvil MS transmiten a la estación móvil MS los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos antes de la generación de un servicio, por ejemplo, en el proceso de acceso de la estación móvil MS para el dispositivo de red, de modo que un proceso de transmisión de conjuntos de parámetros de asignación de recursos con una mayor cantidad de información puedan ponerse en práctica antes de que ocurra el servicio, pudiendo acelerarse un proceso de acceso al servicio y pudiendo mejorarse la experiencia del usuario.

55 De manera alternativa, los N tipos de servicios incluyen un tipo de servicio básico, y un conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente al tipo de servicio básico incluye todos los parámetros para la transmisión de servicios basada en una planificación periódica.

60 Concretamente, en el ejemplo de la invención, los N tipos de servicio pueden incluir el tipo de servicio básico, y para el tipo de servicio básico, su correspondiente conjunto de parámetros de asignación de recursos (registrado como un conjunto de parámetros de asignación de recursos básicos de aquí en adelante para mayor comodidad de comprensión y distinción) que puede incluir todos los parámetros para la transmisión del servicio basado en una planificación periódica, por ejemplo, todos los parámetros en la periodicidad de transmisión, la periodicidad de recepción, el parámetro de control de potencia de transmisión y el número de procesos HARQ.

65 Además, en el ejemplo de la invención, el conjunto de parámetros de asignación de recursos básicos puede determinarse como un parámetro predeterminado utilizado durante la transmisión del servicio de la estación móvil MS, es decir, cuando la estación móvil MS no recibe un conjunto de parámetros de asignación de recursos, lo que se indica

mediante el dispositivo de red, para su uso durante la transmisión del servicio, pudiendo la estación móvil MS realizar la transmisión del servicio con el conjunto de parámetros de asignación de recursos básico establecido como predeterminado.

5 Además, de manera alternativa, los N tipos de servicio incluyen el tipo de servicio básico, el conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente al tipo de servicio básico incluyendo todos los parámetros para la transmisión de datos basada en SPS, correspondiendo el conjunto de parámetros de asignación de recursos al tipo de servicio básico que se almacena en la segunda estación móvil MS.

10 Cuando el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos incluye parte de los parámetros para la transmisión del servicio basada en una planificación periódica, la operación en donde la primera estación móvil MS transmite el segundo servicio con la segunda estación móvil MS utilizando el segundo recurso objetivo de conformidad con el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos incluye que: la primera estación móvil MS transmite el segundo servicio con la segunda estación móvil MS con el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos, correspondiendo el conjunto de parámetros de asignación de recursos al tipo de servicio básico y el segundo recurso objetivo.

20 Concretamente, en el ejemplo de la invención, los N tipos de servicios pueden incluir uno o más tipos de servicios no básicos, y para los tipos de servicios no básicos, sus correspondientes conjuntos de parámetros de asignación de recursos (registrados como conjuntos de parámetros de asignación de recursos no básicos de aquí en adelante para mayor comodidad de comprensión y distinción) pueden incluir la totalidad o parte de los parámetros para la transmisión del servicio basada en una planificación periódica, por ejemplo, la totalidad o parte de los parámetros en la periodicidad de transmisión, la periodicidad de recepción, el parámetro de control de potencia de transmisión y el número de procesos HARQ.

25 Cuando el tipo de servicio del servicio a ser transmitido por la estación móvil MS es un tipo de servicio no básico y un conjunto de parámetros de asignación de recursos no básicos correspondiente al tipo de servicio no básico incluye parte de los parámetros para la una transmisión de servicio basada en una planificación periódica, asumiendo que todos los parámetros para la transmisión de servicios basada en una planificación periódica (es decir, el conjunto de parámetros de asignación de recursos básicos) forman un conjunto de parámetros α , y los parámetros en el conjunto de parámetros de asignación de recursos no básicos forman un conjunto de parámetros β , y el conjunto de parámetros β es un subconjunto del conjunto de parámetros α . Por lo tanto, el dispositivo de red y la estación móvil MS pueden transmitir el servicio del tipo de servicio no básico con los parámetros del conjunto de parámetros α distintos de los del conjunto de parámetros β y del conjunto de parámetros β .

30 A modo de ejemplo, pero de forma ilimitada, con la condición de que el ejemplo de la invención se aplique a un sistema V2V o a un sistema V2X, los servicios del tipo de servicio básico pueden incluir servicios de transmisión de información de una ubicación, una velocidad, una trayectoria y similar. Los servicios del tipo de servicio no básico pueden incluir servicios de transmisión de información de alarmas de colisión, alarmas de parada de emergencia y similares.

40 Conviene señalar que una estación móvil MS #C mencionada a continuación puede obtener un conjunto de parámetros de asignación de recursos básicos de una manera igual o similar al adoptado por la estación móvil MS #B.

45 En S420, cuando se requiere que la estación móvil MS #B transmita el servicio #B (es decir, un ejemplo del segundo servicio) con otra estación móvil MS (registrada como estación móvil MS #C de aquí en adelante para mayor comodidad de comprensión y distinción), la estación móvil MS #B puede obtener un recurso (es decir, el segundo recurso objetivo, registrado como recurso #B de aquí en adelante por conveniencia de comprensión y descripción) para transmitir el servicio #B (por ejemplo, sobre la base de una indicación del dispositivo de red o en una forma de contención).

50 Además, la estación móvil MS #B puede determinar un conjunto de parámetros de asignación de recursos (es decir, un ejemplo del segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos, registrado como un conjunto de parámetros de asignación de recursos #B de aquí en adelante para mayor comodidad de comprensión y descripción) correspondiente al tipo de servicio del servicio #B.

55 Por ejemplo, la estación móvil MS #B puede buscar la entrada de la tabla de conjunto de parámetros de asignación de recursos #Y para el conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente al servicio #B y tomar el mismo que el conjunto de parámetros de asignación de recursos #B.

60 O bien, a modo de otro ejemplo, la estación móvil MS #B puede obtener la relación especificada, obtenida con anterioridad, entre los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los M tipos de servicio en una forma de configuración de fábrica, una especificación de protocolo de comunicación o similar y tome el conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente al servicio #B como el conjunto de parámetros de asignación de recursos #B sobre la base de la puesta en correspondencia.

65

De manera alternativa, la operación en donde la primera estación móvil MS determina el segundo recurso objetivo incluye que la primera estación móvil MS determine el segundo recurso objetivo basándose en el tipo de servicio del segundo servicio y/o el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos.

5 Concretamente, en el ejemplo de la invención, la estación móvil MS #B puede determinar el recurso #B de conformidad con el conjunto de parámetros de asignación de recursos #B. A modo de ejemplo, pero de forma ilimitada, la estación móvil MS #B puede garantizar que un recurso en el dominio del tiempo correspondiente al recurso #B esté dentro de un período de transmisión indicado por el conjunto de parámetros de asignación de recursos #B de conformidad con el conjunto de parámetros de asignación de recursos #B.

10 Conviene señalar que la forma, enumerada con anterioridad, de asignar un recurso por el dispositivo de red de conformidad con los parámetros de asignación de recursos para la transmisión solamente se describe a modo de ejemplo y no pretende limitar la invención, y todos los demás métodos y procesos capaces de la forma de realización de la asignación de recursos de conformidad con los parámetros de asignación de recursos utilizados para la transmisión deberán caer dentro del alcance de protección de la idea inventiva. Por ejemplo, la estación móvil MS #B puede garantizar, además, que el recurso en el dominio del tiempo correspondiente al recurso #B esté dentro del período de transmisión indicado por el conjunto de parámetros de asignación de recursos (es decir, el conjunto de parámetros de asignación de recursos #B) correspondiente al tipo de servicio del servicio #B según el tipo de servicio del servicio #B.

20 A modo de otro ejemplo, en el ejemplo de la invención, la estación móvil MS #B puede determinar el conjunto de parámetros de asignación de recursos #B (es decir, un ejemplo del segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos) para transmitir el servicio #B desde los múltiples (por ejemplo, N) conjuntos de parámetros de asignación de recursos de otra manera, en lugar de según el tipo de servicio del servicio #B.

25 De manera alternativa, la estación móvil MS #B puede determinar el conjunto de parámetros de asignación de recursos #B (es decir, un ejemplo del segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos), que es utilizado por la segunda estación móvil MS (es decir, MS #C) para transmitir el servicio #B, desde los múltiples (por ejemplo, N) conjuntos de parámetros de asignación de recursos de otra manera, en lugar de según el tipo de servicio del servicio #B.

30 A modo de ejemplo, pero de forma ilimitada, la estación móvil MS #B puede determinar el conjunto de parámetros de asignación de recursos para transmitir el servicio #B a partir de los múltiples conjuntos de parámetros de asignación de recursos por medio de una selección aleatoria.

35 De manera alternativa, los múltiples conjuntos de parámetros de asignación de recursos pueden tener relaciones de puesta en correspondencia con múltiples estaciones móviles MSs, y la estación móvil MS #B puede tomar el conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente a la estación móvil MS #C como el conjunto de parámetros de asignación de recursos #B.

40 De manera alternativa, los múltiples conjuntos de parámetros de asignación de recursos pueden tener relaciones de puesta en correspondencia con múltiples períodos, y la estación móvil MS #B puede tomar el conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente al período para transmitir el servicio con la estación móvil MS #C como el conjunto de parámetros de asignación de recursos #B.

45 Conviene señalar que la manera, enumerada con anterioridad, en donde la estación móvil MS #B determina el conjunto de parámetros de asignación de recursos #B (es decir, el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos) a partir de los múltiples conjuntos de parámetros de asignación de recursos solamente se describe a modo de ejemplo y la invención no se limita a este ejemplo. La estación móvil MS #B puede determinar el conjunto de parámetros de asignación de recursos #B (es decir, el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos) a partir de los múltiples conjuntos de parámetros de asignación de recursos de cualquier manera. Es decir, en el ejemplo de la invención, el conjunto de parámetros de asignación de recursos #B puede ser cualquiera de los múltiples conjuntos de parámetros de asignación de recursos, y el conjunto de parámetros de asignación de recursos específicos #B puede ser diferente y, por lo tanto, modificado en función de la manera determinante empleada por la estación móvil MS #B.

55 Por tanto, la estación móvil MS #B puede determinar el conjunto de parámetros de asignación de recursos #B y el recurso #B para transmitir el servicio #B.

60 Además, en S430, la estación móvil MS #B puede enviar información de indicación del conjunto de parámetros de asignación de recursos #B (es decir, un ejemplo de información de indicación del segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos) e información de indicación del recurso #B (es decir, información de indicación del segundo recurso objetivo) a la estación móvil MS #C, por ejemplo, a través de un canal de control.

65 Por tanto, la estación móvil MS #C puede determinar el recurso #B y el conjunto de parámetros de asignación de recursos #B.

En S440, la estación móvil MS #B puede transmitir el servicio #B con la estación móvil MS #C con el conjunto de parámetros de asignación de recursos #B y el recurso #B.

5 Por ejemplo, la estación móvil MS #B puede enviar datos del servicio #B a la estación móvil MS #C utilizando el recurso #B en una periodicidad de transmisión indicada por el conjunto de parámetros de asignación de recursos #B.

10 A modo de otro ejemplo, la estación móvil MS #B puede recibir los datos del servicio #B desde la estación móvil MS #C utilizando el recurso #B en una periodicidad de recepción indicada por el conjunto de parámetros de asignación de recursos #B.

15 A modo de otro ejemplo, la estación móvil MS #B puede hacer que la potencia de transmisión sea menor que un parámetro de control de la potencia de transmisión indicado por el conjunto de parámetros de asignación de recursos #B al enviar los datos del servicio #A, y la estación móvil MS #C puede hacer que la potencia de transmisión sea menor que el parámetro de control de potencia de transmisión indicado por el conjunto de parámetros de asignación de recursos #B cuando se envían datos de un servicio #C.

20 A modo de otro ejemplo, la estación móvil MS #B puede retransmitir los datos del servicio #B utilizando una serie de procesos HARQ indicados por el conjunto de parámetros de asignación de recursos #B, y la estación móvil MS #C puede retransmitir los datos del servicio #C utilizando el número de procesos HARQ indicado por el conjunto de parámetros de asignación de recursos #B.

25 De manera alternativa, el método incluye, además, que la segunda estación móvil MS evite transmitir el servicio con un conjunto de parámetros de asignación de recursos distinto del segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos en un período para transmitir el segundo servicio.

30 Concretamente, en el ejemplo de la invención, cuando la estación móvil MS #B inicia más de un conjunto de parámetros de asignación de recursos para la transmisión del servicio, la estación móvil MS #B puede adoptar solamente un conjunto de parámetros de asignación de recursos para la transmisión del servicio en el mismo intervalo de tiempo (o bien la misma unidad básica de asignación de tiempo).

35 Por ejemplo, la estación móvil MS #B puede evitar (o prohibir) la transmisión del servicio con el conjunto de parámetros de asignación de recursos distinto del conjunto de parámetros de asignación de recursos #B cuando transmite el servicio #B con el conjunto de parámetros de asignación de recursos #B a través de una indicación del dispositivo de red.

40 O bien, la estación móvil MS #B puede evitar (o prohibir) la transmisión del servicio con el conjunto de parámetros de asignación de recursos distinto del conjunto de parámetros de asignación de recursos #B cuando transmite el servicio #B con el conjunto de parámetros de asignación de recursos #B a través de una especificación de protocolo, una configuración de fábrica o similar.

45 De manera alternativa, el método incluye, además, que la primera estación móvil MS reciba una quinta información de indicación enviada por la segunda estación móvil MS, indicando la quinta información de indicación a la segunda estación móvil MS que interrumpa la transmisión del servicio con el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos.

50 Concretamente, en el ejemplo de la invención, la estación móvil MS #B puede enviar información (es decir, un ejemplo de la quinta información de indicación) indicando a la estación móvil MS #C que interrumpa la transmisión del servicio con el conjunto de parámetros de asignación de recursos #B a la estación móvil MS #C al determinar que es necesario hacer que la estación móvil MS #C deje de transmitir el servicio con el conjunto de parámetros de asignación de recursos #B (por ejemplo, la transmisión del servicio #B se completa o es necesario transmitir un servicio más urgente con otro conjunto de parámetros de asignación de recursos).

55 A modo de ejemplo, pero de forma ilimitada, en el ejemplo de la invención, la quinta información de indicación puede contener un identificador de índice del conjunto de parámetros de asignación de recursos #B.

60 En el ejemplo de la invención, la quinta información de indicación puede utilizarse como información de activación, es decir, la estación móvil MS #C puede considerar que es necesario evitar transmitir el servicio a través del conjunto de parámetros de asignación de recursos (es decir, el conjunto de parámetros de asignación de recursos #B) indicado por la quinta información de indicación después de recibir la quinta información de indicación.

La Figura 5 ilustra un diagrama de interacción esquemático de un ejemplo del método de transmisión de servicios. Tal como se ilustra en la Figura 5, se incluyen las siguientes operaciones.

De manera alternativa, en S501, la estación móvil MS #B puede informar de múltiples tipos de servicios que son soportados por la estación móvil MS #B al dispositivo de red #B, por ejemplo, en un proceso de acceso, por ejemplo, por intermedio de la señalización RRC.

5 En S505, el dispositivo de red #B puede determinar múltiples conjuntos de parámetros de asignación de recursos de conformidad con los múltiples tipos de servicios que son soportados por la estación móvil MS #B y emitir los múltiples conjuntos de parámetros de asignación de recursos a la estación móvil MS #B, por ejemplo, por intermedio de señalización RRC.

10 En S510, cuando se requiere que la estación móvil MS #B transmita el servicio #B con la estación móvil MS #C (o bien, cuando se genera el servicio #B), la estación móvil MS #B puede determinar el conjunto de parámetros de asignación de recursos #B correspondiente al tipo de servicio del servicio #B, o la estación móvil MS #B puede determinar directamente el conjunto de parámetros de asignación de recursos #B para transmitir el servicio #B. Además, la estación móvil MS #B puede determinar el recurso #B para incluir el servicio #B y enviar la información de indicación del conjunto de parámetros de asignación de recursos #B (por ejemplo, el identificador de índice del conjunto de parámetros de asignación de recursos #B) y la indicación de información del recurso #B a la estación móvil MS #C, por ejemplo, a través de un canal de control.

20 Conviene señalar que los múltiples conjuntos de parámetros de asignación de recursos pueden incluir un conjunto de parámetros de asignación de recursos básicos. Cuando el conjunto de parámetros de asignación de recursos #B es un conjunto de parámetros de asignación de recursos básicos, la estación móvil MS #B puede optar por no enviar la información de indicación del conjunto de parámetros de asignación de recursos #B, es decir, cuando la estación móvil MS #C no recibe ninguna información de indicación del conjunto de parámetros de asignación de recursos dentro de un tiempo especificado después de recibir la información de indicación del recurso #B, la estación móvil MS #C puede determinar transmitir el servicio #B utilizando el conjunto de parámetros de asignación de recursos básicos.

25 En S515, la estación móvil MS #B y la estación móvil MS #C pueden transmitir el servicio #B utilizando el recurso #B con el conjunto de parámetros de asignación de recursos #B.

30 En S520, por ejemplo, después de que se completa la transmisión del servicio #B, la estación móvil MS #B puede indicar a la estación móvil MS #C que interrumpa la transmisión del servicio con el conjunto de parámetros de asignación de recursos #B.

35 Según el método de transmisión de servicios en el ejemplo de la invención, la primera estación móvil MS determina múltiples conjuntos de parámetros de asignación de recursos mediante negociación operativa de antemano, correspondiendo los múltiples conjuntos de parámetros de asignación de recursos a múltiples formas de SPS respectivamente. Por lo tanto, cuando se requiere que la primera estación móvil MS y la segunda estación móvil MS transmitan el segundo servicio, la primera estación móvil MS puede determinar el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos a partir de los múltiples (N) conjuntos de parámetros de asignación de recursos y transmitir el segundo servicio con la segunda estación móvil MS de conformidad con el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos, a fin de abordar de manera flexible y rápida los diferentes requisitos de los diferentes servicios en materia de SPS.

45 De conformidad con el método de transmisión de servicios en el ejemplo de la invención, la primera estación móvil MS determina múltiples conjuntos de parámetros de asignación de recursos mediante negociación operativa de antemano, correspondiendo los múltiples conjuntos de parámetros de asignación de recursos a múltiples formas de SPS respectivamente, y cuando la primera estación móvil MS y la segunda estación móvil MS son requeridas para transmitir el segundo servicio, la primera estación móvil MS puede determinar el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente al tipo de servicio del segundo servicio a partir de los múltiples (N) conjuntos de parámetros de asignación de recursos en función del tipo de servicio del segundo servicio y transmitir el segundo servicio con la segunda estación móvil MS de conformidad con el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos, para tratar de manera flexible y rápida los diferentes requisitos de los diferentes servicios en SPS.

55 La Figura 6 ilustra un diagrama de flujo esquemático de un método de transmisión de servicios 600 descrito desde la vista de un dispositivo de red según un ejemplo de la idea inventiva. Tal como se ilustra en la Figura 6, el método 600 incluye las siguientes operaciones.

60 En S610, el dispositivo de red emite N conjuntos de parámetros de asignación de recursos a una primera estación móvil MS. Cada uno de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos incluye al menos un parámetro de asignación de recursos, y siendo N no menor que 2.

65 En S620, el dispositivo de red recibe la primera información de indicación enviada por la primera estación móvil MS. La primera información de indicación indica un tipo de servicio de un primer servicio a transmitir por la primera estación móvil MS.

En S630, el dispositivo de red determina un primer conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente al tipo de servicio del primer servicio a partir de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos de conformidad con la primera información de indicación.

5 En S640, el dispositivo de red determina un primer recurso objetivo y envía una segunda información de indicación que indica el primer recurso objetivo a la primera estación móvil MS.

De manera alternativa, la operación en donde el dispositivo de red determina el primer recurso objetivo incluye que el dispositivo de red determina el primer recurso objetivo de conformidad con el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos.

De manera alternativa, la operación de que el dispositivo de red emita los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos a la primera estación móvil MS incluye que el dispositivo de red emita una relación de correspondencia entre los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los M tipos de servicio a la primera estación móvil MS, donde M no es menor que N, y cada uno de los M tipos de servicio se asigna a un conjunto de parámetros de asignación de recursos.

De manera alternativa, el método incluye, además, que el dispositivo de red envíe una tercera información de indicación a la primera estación móvil MS. La tercera información de indicación indica que la primera estación móvil MS transmite el primer servicio utilizando el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos.

De manera alternativa, la operación en donde el dispositivo de red envía la tercera información de indicación a la primera estación móvil MS incluye que: el dispositivo de red envía la tercera información de indicación a la primera estación móvil MS a través de un canal de control de enlace descendente.

De manera alternativa, la operación de que el dispositivo de red envíe la tercera información de indicación a la primera estación móvil MS a través del canal de control de enlace descendente incluye que el dispositivo de red envíe la tercera información de indicación a la primera estación móvil MS a través de un primer recurso reservado en el canal de control de enlace descendente; o bien, el dispositivo de red determina un primer formato preestablecido y genera y envía la tercera información de indicación de conformidad con el primer formato preestablecido; o el dispositivo de red determina una primera identidad RNTI preestablecida y contiene la primera identidad RNTI preestablecida en la tercera información de indicación para enviar a la primera estación móvil MS.

De manera alternativa, la operación de que el dispositivo de red emita los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos a la primera estación móvil MS incluye que el dispositivo de red emita una puesta en correspondencia del tipo 'uno a uno' entre los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los N identificadores de índice a la primera estación móvil MS, incluyendo la tercera información de indicación un identificador de índice correspondiente al primer conjunto de parámetros de asignación de recursos.

40 De manera alternativa, el identificador de índice incluye un número o una identidad RNTI.

De manera alternativa, antes de la operación en donde el dispositivo de red emite los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos a la primera estación móvil MS, el método incluye, además, que el dispositivo de red obtiene T tipos de servicios que son soportados por la primera estación móvil MS de la primera estación móvil MS; y el dispositivo de red determina los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos de conformidad con los T tipos de servicios, donde T no es menor que N, y cada uno de los T tipos de servicios se asigna a un conjunto de parámetros de asignación de recursos.

De manera alternativa, la operación de que el dispositivo de red obtiene los T tipos de servicio que son soportados por la primera estación móvil MS de la primera estación móvil MS incluye que el dispositivo de red obtiene los T tipos de servicio, que son soportados por la primera estación móvil MS, informados por la primera estación móvil MS a través de señalización AS; o bien, el dispositivo de red obtiene los T tipos de servicio que son soportados por la primera estación móvil MS mediante una entidad MME, siendo los T tipos de servicio que son soportados por la primera estación móvil MS informados a la entidad MME por la primera estación móvil MS mediante la señalización NAS.

De manera alternativa, la operación en donde el dispositivo de red recibe la primera información de indicación enviada por la primera estación móvil MS incluye que el dispositivo de red recibe la primera información de indicación enviada por la primera estación móvil MS a través de un canal de datos de enlace ascendente, donde la primera información de indicación se incluye en una capa MAC de un paquete de datos; o el dispositivo de red recibe la primera información de indicación enviada por la primera estación móvil MS a través de un canal de control de enlace ascendente; o el dispositivo de red recibe la primera información de indicación enviada por la primera estación móvil MS por intermedio de la señalización RRC.

De manera alternativa, el método incluye, además, que el dispositivo de red envíe la quinta información de indicación a la primera estación móvil MS. La quinta información de indicación indica a la primera estación móvil MS que interrumpa la transmisión del servicio con el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos.

De manera alternativa, el parámetro de asignación de recursos en cada uno de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos incluye al menos uno de los siguientes parámetros: una periodicidad de transmisión, una periodicidad de recepción, un parámetro de control de potencia de enlace ascendente o varios procesos HARQ.

5 De manera alternativa, la operación de que el dispositivo de red emita los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos a la primera estación móvil MS incluye que el dispositivo de red envíe n informaciones de configuración que lleva los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos a la primera estación móvil MS. Cada parte de información de configuración lleva al menos uno de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos, siendo N no menor que n y n no es menor que 1.

15 De manera alternativa, el método incluye, además, que el dispositivo de red obtenga información de una segunda relación de puesta en correspondencia. La información de la segunda relación de puesta en correspondencia indica un tipo de servicio de cada uno de los múltiples servicios, y la segunda relación de puesta en correspondencia es la misma que una primera relación de puesta en correspondencia, y la información de la primera relación de puesta en correspondencia se utiliza cuando la primera estación móvil MS determina el tipo de servicio de cada uno de los múltiples servicios.

20 Las acciones de la primera estación móvil MS en el método 600 son similares a las acciones de la estación móvil MS #A en el método 200, y las acciones del dispositivo de red en el método 600 son similares a las acciones del dispositivo de red #A en el método 200. En este caso, se omitirán descripciones detalladas para evitar repeticiones.

25 De conformidad con el método de transmisión de servicios en el ejemplo de la invención, la primera estación móvil MS negocia con el dispositivo de red para determinar de antemano múltiples conjuntos de parámetros de asignación de recursos, correspondiendo los múltiples conjuntos de parámetros de asignación de recursos a múltiples formas de SPS respectivamente, y cuando la primera estación móvil MS y el dispositivo de red deben transmitir el primer servicio, la primera estación móvil MS y el dispositivo de red pueden determinar el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente al tipo de servicio del primer servicio a partir de los múltiples (N) conjuntos de parámetros de asignación de recursos de conformidad con el tipo de servicio del primer servicio y transmitir el primer servicio de conformidad con el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos, a fin de tratar de manera flexible y rápida los diferentes requisitos de los diferentes servicios en SPS.

35 La Figura 7 ilustra un diagrama de flujo esquemático de un método de transmisión de servicios 700 descrito desde la vista de una estación móvil MS según un ejemplo de la invención. Tal como se ilustra en la Figura 7, el método 700 incluye las siguientes operaciones.

40 En S710, una segunda estación móvil MS recibe información de indicación de un segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos e información de indicación de un segundo recurso objetivo de una primera estación móvil MS. El segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos se asigna a un tipo de servicio de un segundo servicio y el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos se determina a partir de N conjuntos de parámetros de asignación de recursos por la primera estación móvil MS de conformidad con una relación de correspondencia entre los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los M tipos de servicio y un tipo de servicio del segundo servicio.

45 En S720, la segunda estación móvil MS transmite el segundo servicio con la primera estación móvil MS utilizando el segundo recurso objetivo de conformidad con el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos.

50 De manera alternativa, el segundo recurso objetivo lo determina la primera estación móvil MS de conformidad con el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos.

55 De manera alternativa, los parámetros de asignación de recursos en cada uno de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos incluyen al menos uno de los siguientes parámetros: una periodicidad de transmisión, una periodicidad de recepción, un parámetro de control de potencia de enlace ascendente o un número de procesos HARQ.

De manera alternativa, el método incluye, además, que la segunda estación móvil MS evite transmitir el servicio con un conjunto de parámetros de asignación de recursos distinto del segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos en un período para transmitir el segundo servicio.

60 De manera alternativa, los N tipos de servicios incluyen un tipo de servicio básico, un conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente al tipo de servicio básico que incluye todos los parámetros para la transmisión de datos basada en SPS, correspondiendo el conjunto de parámetros de asignación de recursos al tipo de servicio básico que se almacena en la segunda estación móvil MS.

65 Cuando el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos incluye parte de los parámetros para la transmisión del servicio basado en una planificación periódica, la operación en donde la segunda estación móvil MS transmite el segundo servicio con la primera estación móvil MS utilizando el segundo recurso objetivo de conformidad

con el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos, incluye que la segunda estación móvil MS transmita el segundo servicio con la primera estación móvil MS con el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos, correspondiendo el conjunto de parámetros de asignación de recursos al tipo de servicio básico y al segundo recurso objetivo.

5 Las acciones de la primera estación móvil MS en el método 700 son similares a las acciones de la estación móvil MS #B en el método 400, y las acciones de la segunda estación móvil MS en el método 700 son similares a las acciones de la estación móvil MS #C en el método 400. En este caso, se omitirán descripciones detalladas para evitar la repetición.

10 De conformidad con el método de transmisión de servicios en el ejemplo de la invención, la primera estación móvil MS determina múltiples conjuntos de parámetros de asignación de recursos mediante negociación operativa de antemano, correspondiendo los múltiples conjuntos de parámetros de asignación de recursos a múltiples formas de SPS respectivamente, y cuando la primera estación móvil MS y la segunda estación móvil MS son requeridas para transmitir el segundo servicio, la primera estación móvil MS puede determinar el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente al tipo de servicio del segundo servicio a partir de los múltiples (N) conjuntos de parámetros de asignación de recursos en función del tipo de servicio del segundo servicio y transmitir el segundo servicio con la segunda estación móvil MS de conformidad con el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos, para tratar de manera flexible y rápida los diferentes requisitos de los diferentes servicios en SPS.

20 La Figura 8 ilustra un diagrama de bloques esquemático de un aparato de transmisión de servicios 800 según un ejemplo de la invención. Tal como se ilustra en la Figura 8, el aparato 800 incluye una unidad de adquisición 810, una unidad de comunicación 820 y una unidad de determinación 830.

25 La unidad de adquisición 810 está configurada para obtener N conjuntos de parámetros de asignación de recursos desde un dispositivo de red. En este caso, cada uno de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos incluye al menos un parámetro de asignación de recursos, y siendo N no menor que 2.

30 La unidad de comunicación 820 está configurada para enviar la primera información de indicación al dispositivo de red. En este caso, la primera información de indicación indica un tipo de servicio de un primer servicio que será transmitido por el aparato para que el dispositivo de red determine un primer conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente al tipo de servicio del primer servicio a partir de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos. La unidad de comunicación 820 está configurada, además, para recibir una segunda información de indicación enviada por el dispositivo de red. En este caso, la segunda información de indicación indica un primer recurso objetivo.

40 La unidad de determinación 830 está configurada para determinar el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente al tipo de servicio del primer servicio a partir de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos.

La unidad de comunicación 820 está configurada, además, para transmitir el primer servicio utilizando el primer recurso objetivo de conformidad con el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos.

45 De manera alternativa, el primer recurso objetivo es asignado al aparato por el dispositivo de red de conformidad con el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos.

50 De manera alternativa, la unidad de adquisición está configurada concretamente para obtener una puesta en correspondencia entre los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los M tipos de servicios del dispositivo de red, en donde M no es menor que N, y cada uno de los M tipos de servicios se asigna a un solo conjunto de parámetros de asignación de recursos; y la unidad de determinación está configurada concretamente para determinar el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos a partir de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos según la puesta en correspondencia entre los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los M tipos de servicio y el tipo de servicio del primer servicio.

55 De manera alternativa, la unidad de comunicación está configurada, además, para recibir una tercera información de indicación enviada por el dispositivo de red. En este caso, la tercera información de indicación indica al aparato que transmita el primer servicio utilizando el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos; y la unidad de determinación determina el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos a partir de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos de conformidad con la tercera información de indicación.

60 De manera alternativa, la unidad de comunicación está configurada concretamente para recibir la tercera información de indicación enviada por el dispositivo de red a través de un canal de control de enlace descendente.

65 De manera alternativa, la unidad de comunicación está configurada concretamente para recibir la tercera información de indicación a través de un primer recurso reservado en el canal de control de enlace descendente; o bien, la unidad de comunicación está configurada concretamente para determinar un primer formato preestablecido y tomar

información en el primer formato preestablecido en el canal de control de enlace descendente como la tercera información de indicación; o bien, la unidad de comunicación está configurada concretamente para determinar una primera identidad RNTI preestablecida y tomar información que contiene la primera identidad RNTI preestablecida en el canal de control de enlace descendente como la tercera información de indicación.

5 De manera alternativa, la unidad de adquisición está configurada concretamente para obtener una puesta en correspondencia de tipo 'uno a uno' entre los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los N identificadores de índice del dispositivo de red, incluyendo la tercera información de indicación el identificador de índice correspondiente al primer conjunto de parámetros de asignación de recursos.

10 De manera alternativa, el identificador de índice incluye un número o una identidad RNTI.

15 De manera alternativa, la unidad de comunicación está configurada, además, para informar de los T tipos de servicios que son soportados con el aparato al dispositivo de red, para que el dispositivo de red determine y emita los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos a la estación móvil MS de conformidad con los T tipos de servicio, donde T no es menor que N, y cada uno de los T tipos de servicio se asigna a un conjunto de parámetros de asignación de recursos.

20 De manera alternativa, la unidad de adquisición se configura, además, para obtener información de una primera relación de puesta en correspondencia. En este caso, la información de la primera relación de puesta en correspondencia indica un tipo de servicio de cada uno de los múltiples servicios, siendo la primera relación de puesta en correspondencia la misma que una segunda relación de puesta en correspondencia y siendo la información de la segunda relación de puesta en correspondencia utilizada cuando el dispositivo de red determina el tipo de servicio de cada uno de los múltiples servicios; y la unidad de determinación se configura, además, para determinar los T tipos de servicio correspondientes a los K servicios que son soportados por el aparato de conformidad con la información de la primera relación de puesta en correspondencia, donde K no es menor que T.

25 De manera alternativa, la unidad de comunicación está configurada concretamente para informar de los T tipos de servicio que son soportados por el aparato al dispositivo de red por intermedio de la señalización AS; o bien, la unidad de comunicación está configurada concretamente para informar de los T tipos de servicio que son soportados por el aparato al dispositivo de red por una entidad MME por intermedio de la señalización NAS.

30 De manera alternativa, la unidad de comunicación está configurada concretamente para enviar un paquete de datos que contiene la primera información de indicación al dispositivo de red a través de un canal de datos de enlace ascendente, donde la primera información de indicación se transporta en una capa MAC del paquete de datos; o bien, la unidad de comunicación está configurada concretamente para enviar la primera información de indicación al dispositivo de red a través de un canal de control de enlace ascendente; o bien, la unidad de comunicación está configurada concretamente para enviar la primera información de indicación al dispositivo de red por intermedio de la señalización RRC.

35 De manera alternativa, la unidad de comunicación está configurada, además, para recibir la cuarta información de indicación enviada por el dispositivo de red. En este caso, la cuarta información de indicación indica al aparato que interrumpa la transmisión del servicio con el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos. La unidad de comunicación está configurada, además, para dejar de transmitir el servicio con el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos de conformidad con la cuarta información de indicación.

40 De manera alternativa, la unidad de comunicación está configurada concretamente para recibir la cuarta información de indicación enviada por el dispositivo de red a través del canal de control de enlace descendente.

45 De manera alternativa, la unidad de comunicación está configurada concretamente para recibir la cuarta información de indicación a través de un segundo recurso reservado en el canal de control de enlace descendente; o bien, la unidad de comunicación está configurada concretamente para determinar un segundo formato preestablecido y tomar información en el segundo formato preestablecido en el canal de control de enlace descendente como la cuarta información de indicación; o bien, la unidad de comunicación está configurada concretamente para determinar una segunda identidad RNTI preestablecida y tomar información que contiene la segunda identidad RNTI preestablecida en el canal de control de enlace descendente como la cuarta información de indicación.

50 De manera alternativa, el parámetro de asignación de recursos en cada uno de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos incluye al menos uno de los siguientes parámetros: una periodicidad de transmisión, una periodicidad de recepción, un parámetro de control de potencia de enlace ascendente o varios procesos HARQ.

55 De manera alternativa, la unidad de comunicación está configurada concretamente para evitar transmitir el servicio con un conjunto de parámetros de asignación de recursos distinto del primer conjunto de parámetros de asignación de recursos en un período para transmitir el primer servicio.

60

65

De manera alternativa, los N tipos de servicios incluyen un tipo de servicio básico, y un conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente al tipo de servicio básico incluye todos los parámetros para la transmisión de servicios basada en una planificación periódica.

5 De manera alternativa, cuando el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos incluye parte de los parámetros para la transmisión del servicio basado en una planificación periódica, la unidad de comunicación se configura concretamente para transmitir el primer servicio con el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos, correspondiendo el conjunto de parámetros de asignación de recursos al tipo de servicio básico y al primer recurso objetivo.

10 De manera alternativa, la unidad de comunicación está configurada concretamente para recibir n informaciones de configuración que lleva los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos desde el dispositivo de red. En este caso, cada parte de información de configuración lleva al menos uno de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos, siendo N no menor que n y n no es menor que 1.

15 El aparato de transmisión de servicios 800 según el ejemplo de la invención puede corresponder a una primera estación móvil MS (por ejemplo, una estación móvil MS #A) en el método en el ejemplo de la invención, y cada unidad, es decir, módulo, en el aparato de transmisión de servicios 800 y las operaciones y/o funciones mencionadas con anterioridad y otras están destinadas a poner en práctica un flujo correspondiente del método 200 en la Figura 2, y no se desarrollará aquí por simplicidad.

20 De conformidad con el aparato de transmisión de servicios en el ejemplo de la invención, la primera estación móvil MS negocia con el dispositivo de red para determinar de antemano múltiples conjuntos de parámetros de asignación de recursos, correspondiendo los múltiples conjuntos de parámetros de asignación de recursos a múltiples formas de SPS respectivamente, y cuando la primera estación móvil MS y el dispositivo de red sean requeridos para transmitir el primer servicio, la primera estación móvil MS y el dispositivo de red podrán determinar el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente al tipo de servicio del primer servicio a partir de los múltiples (N) conjuntos de parámetros de asignación de recursos de conformidad con el tipo de servicio del primer servicio y transmitir el primer servicio de conformidad con el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos, a fin de tratar de manera flexible y rápida los diferentes requisitos de los diferentes servicios en SPS.

25 La Figura 9 ilustra un diagrama de bloques esquemático de un aparato de transmisión de servicios 900 según un ejemplo de la invención. Tal como se ilustra en la Figura 9, el aparato 900 incluye una unidad de envío 910, una unidad de recepción 920 y una unidad de determinación 930.

30 La unidad de envío 910 está configurada para emitir N conjuntos de parámetros de asignación de recursos a una primera estación móvil MS. En este caso, cada uno de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos incluye al menos un parámetro de asignación de recursos, y siendo N no menor que 2.

35 La unidad de recepción 920 está configurada para recibir la primera información de indicación enviada por la primera estación móvil MS. En este caso, la primera información de indicación indica un tipo de servicio de un primer servicio a transmitir por la primera estación móvil MS.

40 La unidad de determinación 930 está configurada para determinar un primer conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente al tipo de servicio del primer servicio a partir de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos según la primera información de indicación, y configurada para determinar un primer recurso objetivo.

45 La unidad de envío 910 está configurada, además, para enviar una segunda información de indicación que indica el primer recurso objetivo a la primera estación móvil MS.

50 De manera alternativa, la unidad de determinación se configura concretamente para determinar el primer recurso objetivo de conformidad con el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos.

55 De manera alternativa, la unidad de envío está configurada concretamente para transmitir una puesta en correspondencia entre los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los M tipos de servicio a la primera estación móvil MS, en donde M no es menor que N, y cada uno de los M tipos de servicio se asigna a un solo conjunto de parámetros de asignación de recursos.

60 De manera alternativa, la unidad de envío está configurada, además, para enviar una tercera información de indicación a la primera estación móvil MS. En este caso, la tercera información de indicación indica que la primera estación móvil MS transmite el primer servicio utilizando el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos.

65 De manera alternativa, la unidad de envío está configurada concretamente para enviar la tercera información de indicación a la primera estación móvil MS a través de un canal de control de enlace descendente.

De manera alternativa, la unidad de envío está configurada concretamente para enviar la tercera información de indicación a la primera estación móvil MS a través de un primer recurso reservado en el canal de control de enlace descendente.

5 O bien, la unidad de envío está configurada concretamente para determinar un primer formato preestablecido y generar y enviar la tercera información de indicación de conformidad con el primer formato preestablecido.

10 O bien, la unidad de envío está configurada concretamente para determinar una primera identidad RNTI preestablecida y contener la primera identidad RNTI preestablecida en la tercera información de indicación para enviar a la primera estación móvil MS.

15 De manera alternativa, la unidad de envío está configurada concretamente para transmitir una puesta en correspondencia de tipo 'uno a uno' entre los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los N identificadores de índice a la primera estación móvil MS, y la tercera información de indicación incluye el identificador de índice correspondiente al primer conjunto de parámetros de asignación de recursos.

De manera alternativa, el identificador de índice incluye un número o una identidad RNTI.

20 De manera alternativa, la unidad de recepción se configura, además, para obtener T tipos de servicios que son soportados por la primera estación móvil MS de la primera estación móvil MS; y la unidad de determinación está configurada concretamente para determinar los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos de conformidad con los T tipos de servicios, donde T no es menor que N, y cada uno de los T tipos de servicios se asigna a un solo conjunto de parámetros de asignación de recursos.

25 De manera alternativa, la unidad de recepción está configurada concretamente para obtener los T tipos de servicio, que son soportados por la primera estación móvil MS, informados por la primera estación móvil MS por intermedio de la señalización AS; o

30 la unidad de recepción está configurada concretamente para obtener los T tipos de servicio que son soportados por la primera estación móvil MS mediante una entidad MME, siendo los T tipos de servicio que son soportados por la primera estación móvil MS informados a la entidad MME por la primera estación móvil MS por intermedio de la señalización NAS.

35 De manera alternativa, la unidad de recepción está configurada concretamente para recibir la primera información de indicación enviada por la primera estación móvil MS a través de un canal de datos de enlace ascendente, en donde la primera información de indicación se transporta en una capa MAC de un paquete de datos.

40 O bien, la unidad de recepción está configurada concretamente para recibir la primera información de indicación enviada por la primera estación móvil MS a través de un canal de control de enlace ascendente.

O bien, la unidad de recepción está configurada concretamente para recibir la primera información de indicación enviada por la primera estación móvil MS por intermedio de la señalización RRC.

45 De manera alternativa, la unidad de envío está configurada, además, para enviar una cuarta información de indicación a la primera estación móvil MS. En este caso, la cuarta información de indicación indica a la primera estación móvil MS que interrumpe la transmisión del servicio con el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos.

50 De manera alternativa, el parámetro de asignación de recursos en cada uno de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos incluye al menos uno de los siguientes parámetros: una periodicidad de transmisión, una periodicidad de recepción, un parámetro de control de potencia de enlace ascendente o varios procesos HARQ.

55 De manera alternativa, la unidad de envío está configurada concretamente para enviar n informaciones de configuración que lleva los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos a la primera estación móvil MS. En este caso, cada parte de información de configuración lleva al menos uno de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos, siendo N no menor que n y n no es menor que 1.

60 De manera alternativa, la unidad de determinación se configura, además, para obtener información de una segunda relación de puesta en correspondencia. En este caso, la información de la segunda relación de puesta en correspondencia indica un tipo de servicio de cada uno de los múltiples servicios, la segunda relación de puesta en correspondencia es la misma que una primera relación de puesta en correspondencia, y la información de la primera relación de puesta en correspondencia se utiliza cuando la primera estación móvil MS determina el tipo de servicio de cada uno de los múltiples servicios.

65 El aparato de transmisión de servicios 900 según el ejemplo de la invención puede corresponder a un dispositivo de red (por ejemplo, un dispositivo de red #A) en el método del ejemplo de la invención, y cada unidad, es decir, módulo, en el aparato de transmisión de servicios 900 y las operaciones y/o funciones mencionadas con anterioridad y otras

están destinadas a poner en práctica un flujo correspondiente del método 600 en la Figura 6, y no se desarrollará aquí por simplicidad.

5 De conformidad con el aparato de transmisión de servicios en el ejemplo de la invención, la primera estación móvil MS negocia con el dispositivo de red para determinar de antemano múltiples conjuntos de parámetros de asignación de recursos, correspondiendo los múltiples conjuntos de parámetros de asignación de recursos a múltiples formas de SPS respectivamente, y cuando la primera estación móvil MS y el dispositivo de red deben transmitir el primer servicio, la primera estación móvil MS y el dispositivo de red pueden determinar el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente al tipo de servicio del primer servicio a partir de los múltiples (N) conjuntos de parámetros de asignación de recursos de conformidad con el tipo de servicio del primer servicio y transmitir el primer servicio de conformidad con el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos, a fin de tratar de manera flexible y rápida los diferentes requisitos de los diferentes servicios en SPS.

15 La Figura 10 ilustra un diagrama de bloques esquemático de un aparato de transmisión de servicios 1000 según un ejemplo de la invención. Tal como se ilustra en la Figura 10, el aparato 1000 incluye una unidad de adquisición 1010, una unidad de determinación 1020 y una unidad de comunicación 1030.

20 La unidad de adquisición 1010 está configurada para obtener una puesta en correspondencia entre los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los M tipos de servicios. En este caso, cada uno de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos incluye al menos un parámetro de asignación de recursos, asignándose cada tipo de servicio a un solo conjunto de parámetros de asignación de recursos y siendo M no menor que N que no es menor que 2.

25 La unidad de determinación 1020 está configurada para determinar un segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente a un tipo de servicio de un segundo servicio a partir de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos de conformidad con la puesta en correspondencia entre los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los M tipos de servicios y el tipo de servicio del segundo servicio y determinar un segundo recurso objetivo.

30 La unidad de comunicación 1030 está configurada para enviar información de indicación del segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos e información de indicación del segundo recurso objetivo a una segunda estación móvil MS y transmitir el segundo servicio con la segunda estación móvil MS utilizando el segundo recurso objetivo de conformidad con el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos.

35 De manera alternativa, la unidad de determinación se configura concretamente para determinar el segundo recurso objetivo de conformidad con el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos.

40 De manera alternativa, la puesta en correspondencia entre los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los M tipos de servicios está predeterminada en el aparato.

De manera alternativa, la unidad de adquisición está configurada concretamente para obtener la puesta en correspondencia entre los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los M tipos de servicios de un dispositivo de red.

45 De manera alternativa, la unidad de comunicación está configurada, además, para informar de los T tipos de servicios que son soportados con el aparato al dispositivo de red, de modo que el dispositivo de red determine y emita la puesta en correspondencia entre los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los M tipos de servicios a la estación móvil MS de conformidad con los T tipos de servicio, donde T no es menor que N, y cada uno de los T tipos de servicio se asigna a un conjunto de parámetros de asignación de recursos.

50 De manera alternativa, la unidad de adquisición se configura, además, para obtener información de una primera relación de puesta en correspondencia. En este caso, la información de la primera relación de puesta en correspondencia indica un tipo de servicio de cada uno de los múltiples servicios, la primera relación de puesta en correspondencia es la misma que una segunda relación de puesta en correspondencia y la información de la segunda relación de puesta en correspondencia se utiliza cuando el dispositivo de red determina el tipo de servicio de cada uno de los múltiples servicios; y la unidad de determinación se configura, además, para determinar los T tipos de servicio correspondientes a K servicios que son soportados por el aparato de conformidad con la información de la primera relación de puesta en correspondencia, donde K no es menor que T.

60 De manera alternativa, la unidad de comunicación está configurada concretamente para informar de los T tipos de servicio que son soportados por el aparato al dispositivo de red por intermedio de la señalización AS.

O bien, la unidad de comunicación está configurada concretamente para informar de los T tipos de servicio que son soportados por el aparato al dispositivo de red mediante una entidad MME por intermedio de la señalización NAS.

65

De manera alternativa, el parámetro de asignación de recursos en cada uno de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos incluye al menos uno de los siguientes parámetros: una periodicidad de transmisión, una periodicidad de recepción, un parámetro de control de potencia de enlace ascendente o varios procesos HARQ.

5 De manera alternativa, la unidad de comunicación está configurada concretamente para evitar transmitir el servicio con un conjunto de parámetros de asignación de recursos distinto del segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos en un período para transmitir el segundo servicio.

10 De manera alternativa, los N tipos de servicios incluyen un tipo de servicio básico, un conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente al tipo de servicio básico que incluye todos los parámetros para la transmisión de datos basada en SPS, el conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente al tipo de servicio básico se almacena en la segunda estación móvil MS, y cuando el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos incluye parte de los parámetros para la transmisión del servicio basado en una planificación periódica, la unidad de comunicación se configura concretamente para transmitir el segundo servicio con la segunda estación móvil MS con el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos, correspondiendo el conjunto de parámetros de asignación de recursos al tipo de servicio básico y al segundo recurso objetivo.

20 El aparato de transmisión de servicios 1000 según el ejemplo de la invención puede corresponder a una primera estación móvil MS (por ejemplo, una estación móvil MS #B) en el método del ejemplo de la invención, y cada unidad, es decir, módulo, en el aparato de transmisión de servicios 1000 y las operaciones y/o funciones mencionadas con anterioridad y otras, están destinadas a poner en práctica un flujo correspondiente del método 400 en la Figura 4, y no se desarrollará aquí por simplicidad.

25 De conformidad con el aparato de transmisión de servicios en el ejemplo de la invención, la primera estación móvil MS determina múltiples conjuntos de parámetros de asignación de recursos mediante negociación de antemano, correspondiendo los múltiples conjuntos de parámetros de asignación de recursos a múltiples formas de SPS respectivamente, y cuando la primera estación móvil MS y la segunda estación móvil MS son requeridas para transmitir el segundo servicio, la primera estación móvil MS puede determinar el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente al tipo de servicio del segundo servicio a partir de los múltiples (N) conjuntos de parámetros de asignación de recursos en función del tipo de servicio del segundo servicio y transmitir el segundo servicio con la segunda estación móvil MS de conformidad con el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos, para tratar de manera flexible y rápida los diferentes requisitos de los diferentes servicios en SPS.

35 La Figura 11 ilustra un diagrama de bloques esquemático de un aparato de transmisión de servicios 1100 según un ejemplo de la invención. Tal como se ilustra en la Figura 11, el aparato 1100 incluye una unidad de comunicación 1110 y una unidad de determinación 1120.

40 La unidad de comunicación 1110 está configurada para recibir información de indicación de un segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos e información de indicación de un segundo recurso objetivo desde una primera estación móvil MS. El segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente a un tipo de servicio de un segundo servicio y el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos se determina a partir de N conjuntos de parámetros de asignación de recursos por la primera estación móvil MS de conformidad con una correspondencia entre los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los M tipos de servicio y un tipo de servicio del segundo servicio.

45 La unidad de determinación 1120 está configurada para determinar el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos según la información de indicación del segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos y determinar el segundo recurso objetivo según la información de indicación del segundo recurso objetivo.

50 La unidad de comunicación 1110 está configurada, además, para transmitir el segundo servicio con la primera estación móvil MS utilizando el segundo recurso objetivo de conformidad con el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos.

55 De manera alternativa, el segundo recurso objetivo lo determina la primera estación móvil MS de conformidad con el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos.

60 De manera alternativa, un parámetro de asignación de recursos en cada uno de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos incluye al menos uno de los siguientes parámetros: una periodicidad de transmisión, una periodicidad de recepción, un parámetro de control de potencia de enlace ascendente o varios procesos HARQ.

De manera alternativa, la unidad de comunicación se configura, además, para evitar transmitir el servicio con un conjunto de parámetros de asignación de recursos distinto del segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos en un período para transmitir el segundo servicio.

65 De manera alternativa, los N tipos de servicios incluyen un tipo de servicio básico, un conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente al tipo de servicio básico incluye todos los parámetros para la transmisión de

datos basada en SPS, correspondiendo el conjunto de parámetros de asignación de recursos al tipo de servicio básico que se almacena en el segundo MS, y cuando el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos incluye parte de los parámetros para la transmisión del servicio basado en una planificación periódica, la unidad de comunicación está configurada concretamente para transmitir el segundo servicio con la primera estación móvil MS con el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos, correspondiendo el conjunto de parámetros de asignación de recursos al tipo de servicio básico y al segundo recurso objetivo.

El aparato de transmisión de servicios 1100 según el ejemplo de la invención puede corresponder a una segunda estación móvil MS (por ejemplo, una estación móvil MS #C) en el método del ejemplo de la invención, y cada unidad, es decir, módulo, en el aparato de transmisión de servicio 1100 y las operaciones y/o funciones mencionadas con anterioridad y otras, están destinadas a poner en práctica un flujo correspondiente del método 700 en la Figura 7, y no se desarrollará aquí por simplicidad.

De conformidad con el aparato de transmisión de servicios en el ejemplo de la invención, la primera estación móvil MS determina múltiples conjuntos de parámetros de asignación de recursos mediante negociación de antemano, los múltiples conjuntos de parámetros de asignación de recursos correspondientes a múltiples formas de SPS respectivamente, y cuando la primera estación móvil MS y la segunda estación móvil MS son requeridas para transmitir el segundo servicio, la primera estación móvil MS puede determinar el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente al tipo de servicio del segundo servicio a partir de los múltiples (N) conjuntos de parámetros de asignación de recursos en función del tipo de servicio del segundo servicio y transmitir el segundo servicio con la segunda estación móvil MS de conformidad con el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos, para tratar de manera flexible y rápida los diferentes requisitos de los diferentes servicios en SPS.

La Figura 12 ilustra un diagrama de bloques esquemático de un aparato de transmisión de servicios 1200 según un ejemplo de la invención. Tal como se ilustra en la Figura 12, el aparato 1200 incluye un procesador 1210 y un transceptor 1220.

El procesador 1210 está conectado con el transceptor 1220. De manera alternativa, el aparato 1200 incluye, además, una memoria 1230, y la memoria 1230 está conectada con el procesador 1210. Además, el aparato 1200 puede incluir un sistema de bus 1240, el procesador 1210, la memoria 1230 y el transceptor 1220 pueden conectarse a través del sistema de bus 1240, la memoria 1230 puede configurarse para almacenar instrucciones, y el procesador 1210 está configurado para ejecutar las instrucciones almacenadas en la memoria 1230 para controlar el transceptor 1220 para obtener los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos desde un dispositivo de red, incluyendo cada uno de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos al menos un parámetro de asignación de recursos y siendo N no menor que 2.

El procesador 1210 está configurado para controlar el transceptor 1220 para enviar la primera información de indicación al dispositivo de red, indicando la primera información de indicación un tipo de servicio de un primer servicio a ser transmitido por el aparato, para que el dispositivo de red determine un primer conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente al tipo de servicio del primer servicio a partir de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos, para recibir una segunda información de indicación enviada por el dispositivo de red, indicando la segunda información de indicación un primer recurso objetivo.

El procesador 1210 está configurado para determinar el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente al tipo de servicio del primer servicio a partir de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos.

Además, el procesador 1210 está configurado para controlar el transceptor 1220 para transmitir el primer servicio utilizando el primer recurso objetivo de conformidad con el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos.

De manera alternativa, el primer recurso objetivo es asignado al aparato por el dispositivo de red de conformidad con el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos.

De manera alternativa, el procesador 1210 está configurado concretamente para controlar el transceptor 1220 para obtener una puesta en correspondencia entre los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los M tipos de servicios del dispositivo de red, en donde M no es menor que N, y cada uno de los M tipos de servicios se asigna a un solo conjunto de parámetros de asignación de recursos.

El procesador 1210 está configurado concretamente para determinar el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos a partir de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos según la puesta en correspondencia entre los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los M tipos de servicio, y el tipo de servicio del primer servicio.

De manera alternativa, el procesador 1210 está configurado concretamente para controlar el transceptor 1220 para recibir una tercera información de indicación enviada por el dispositivo de red. En este caso, la tercera información de

indicación indica al aparato que transmita el primer servicio utilizando el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos.

5 El procesador 1210 está configurado concretamente para determinar el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos a partir de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos de conformidad con la tercera información de indicación.

10 De manera alternativa, el procesador 1210 está configurado concretamente para controlar el transceptor 1220 para recibir la tercera información de indicación enviada por el dispositivo de red a través de un canal de control de enlace descendente.

15 De manera alternativa, el procesador 1210 está configurado concretamente para controlar el transceptor 1220 para recibir la tercera información de indicación a través de un primer recurso reservado en el canal de control de enlace descendente.

O bien, el procesador 1210 está configurado concretamente para determinar un primer formato preestablecido y tomar información en el primer formato preestablecido en el canal de control de enlace descendente como la tercera información de indicación.

20 O bien, el procesador 1210 está configurado concretamente para determinar una primera identidad RNTI preestablecida y tomar información que contiene la primera identidad RNTI preestablecida en el canal de control de enlace descendente como la tercera información de indicación.

25 De manera alternativa, el procesador 1210 está configurado concretamente para controlar el transceptor 1220 para obtener una puesta en correspondencia del tipo 'uno a uno' entre los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los N identificadores de índice del dispositivo de red. En este caso, la tercera información de indicación incluye el identificador de índice correspondiente al primer conjunto de parámetros de asignación de recursos.

30 De manera alternativa, el identificador de índice incluye un número o una identidad RNTI.

35 De manera alternativa, el procesador 1210 está configurado concretamente para controlar el transceptor 1220 para informar de los T tipos de servicios que son soportados con el aparato al dispositivo de red, para que el dispositivo de red determine y emita los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos a la estación móvil MS de conformidad con los T tipos de servicios, donde T no es menor que N, y cada uno de los T tipos de servicios se asigna a un conjunto de parámetros de asignación de recursos.

40 De manera alternativa, el procesador 1210 está configurado concretamente para obtener información de una primera relación de puesta en correspondencia. La información de la primera relación de puesta en correspondencia indica un tipo de servicio de cada uno de los múltiples servicios, siendo la primera relación de puesta en correspondencia la misma que una segunda relación de puesta en correspondencia, y siendo la información de la segunda relación de puesta en correspondencia información que se utiliza cuando el dispositivo de red determina el tipo de servicio de cada uno de los múltiples servicios.

45 Además, el procesador 1210 está configurado para determinar los T tipos de servicio correspondientes a los K servicios que son soportados por el aparato de conformidad con la información de la primera relación de puesta en correspondencia, donde K no es menor que T.

50 De manera alternativa, el procesador 1210 está configurado concretamente para controlar el transceptor 1220 para informar de los T tipos de servicio que son soportados por el aparato al dispositivo de red por intermedio de señalización AS.

55 O bien, el procesador 1210 está configurado concretamente para controlar el transceptor 1220 para informar de los T tipos de servicio que son soportados por el aparato al dispositivo de red mediante una entidad MME por intermedio de la señalización NAS.

60 De manera alternativa, el procesador 1210 está configurado concretamente para controlar el transceptor 1220 para enviar un paquete de datos que contiene la primera información de indicación al dispositivo de red a través de un canal de datos de enlace ascendente. En este caso, la primera información de indicación se transporta en una capa MAC del paquete de datos.

O bien, el procesador 1210 está configurado concretamente para controlar el transceptor 1220 para enviar la primera información de indicación al dispositivo de red a través de un canal de control de enlace ascendente.

65 O bien, el procesador 1210 está configurado concretamente para controlar el transceptor 1220 para enviar la primera información de indicación al dispositivo de red por intermedio de la señalización RRC.

De manera alternativa, el procesador 1210 está configurado, además, para controlar el transceptor 1220 para recibir la cuarta información de indicación enviada por el dispositivo de red. En este caso, la cuarta información de indicación indica al aparato que interrumpa la transmisión del servicio con el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos. Además, el procesador 1210 está configurado para dejar de transmitir el servicio con el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos de conformidad con la cuarta información de indicación.

De manera alternativa, el procesador 1210 está configurado concretamente para controlar el transceptor 1220 para recibir la cuarta información de indicación enviada por el dispositivo de red a través del canal de control de enlace descendente.

De manera alternativa, el procesador 1210 está configurado concretamente para controlar el transceptor 1220 para recibir la cuarta información de indicación a través de un segundo recurso reservado en el canal de control de enlace descendente.

O bien, el procesador 1210 está configurado concretamente para determinar un segundo formato preestablecido y tomar información en el segundo formato preestablecido en el canal de control de enlace descendente como la cuarta información de indicación.

O bien, el procesador 1210 está configurado concretamente para determinar una segunda identidad RNTI preestablecida y tomar información que contiene la segunda RNTI preestablecida en el canal de control de enlace descendente como la cuarta información de indicación.

De manera alternativa, el parámetro de asignación de recursos en cada uno de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos incluye al menos uno de los siguientes parámetros: una periodicidad de transmisión, una periodicidad de recepción, un parámetro de control de potencia de enlace ascendente o varios procesos HARQ.

De manera alternativa, el procesador 1210 está configurado concretamente para controlar el transceptor 1220 para evitar transmitir el servicio con un conjunto de parámetros de asignación de recursos distinto del primer conjunto de parámetros de asignación de recursos en un período para transmitir el primer servicio.

De manera alternativa, los N tipos de servicios incluyen un tipo de servicio básico, y un conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente al tipo de servicio básico incluye todos los parámetros para la transmisión de servicios basada en una planificación periódica.

De manera alternativa, cuando el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos incluye parte de los parámetros para la transmisión de servicios basados en una planificación periódica, el procesador 1210 se configura concretamente para controlar el transceptor 1220 para transmitir el primer servicio con el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos, correspondiendo el conjunto de parámetros de asignación de recursos al tipo de servicio básico y al primer recurso objetivo.

De manera alternativa, el procesador 1210 está configurado concretamente para controlar el transceptor 1220 para recibir n informaciones de configuración que lleva los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos desde el dispositivo de red. En este caso, cada parte de información de configuración lleva al menos uno de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos, siendo N no menor que n y n no menor que 1.

El aparato de transmisión de servicio 1200 según el ejemplo de la invención puede corresponder a una primera estación móvil MS (por ejemplo, una estación móvil MS #A) en el método del ejemplo de la invención, y cada unidad, es decir, módulo, en el aparato de transmisión de servicio 1200 y las operaciones y/o funciones mencionadas con anterioridad y otras están destinadas a poner en práctica un flujo correspondiente del método 200 en la Figura 2, y no se desarrollará aquí por simplicidad.

Según el aparato de transmisión de servicios en el ejemplo de la invención, la primera estación móvil MS negocia con el dispositivo de red para determinar de antemano múltiples conjuntos de parámetros de asignación de recursos, correspondiendo los múltiples conjuntos de parámetros de asignación de recursos a múltiples formas de SPS respectivamente, y cuando la primera estación móvil MS y el dispositivo de red son requeridos para transmitir el primer servicio, la primera estación móvil MS y el dispositivo de red pueden determinar el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente al tipo de servicio del primer servicio a partir de los múltiples (N) conjuntos de parámetros de asignación de recursos de conformidad con el tipo de servicio del primer servicio y transmitir el primer servicio de conformidad con el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos, a fin de tratar de manera flexible y rápida los diferentes requisitos de los diferentes servicios en SPS.

La Figura 13 ilustra un diagrama de bloques esquemático de un aparato de transmisión de servicios 1300 según un ejemplo de la invención. Tal como se ilustra en la Figura 13, el aparato 1300 incluye: un procesador 1310 y un transceptor 1320, y el procesador 1310 está conectado con el transceptor 1320. De manera alternativa, el aparato 1300 incluye, además, una memoria 1330, y la memoria 1330 está conectada con el procesador 1310. Además, el aparato 1300 puede incluir un sistema de bus 1340, pudiendo el procesador 1310, la memoria 1330 y el transceptor

- 5 1320 estar conectados a través del sistema de bus 1340, pudiendo la memoria 1330 configurarse para almacenar instrucciones y estando el procesador 1310 configurado para ejecutar las instrucciones almacenados en la memoria 1330 para controlar el transceptor 1320 para que emita los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos a una primera estación móvil MS, incluyendo cada uno de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos al menos un parámetro de asignación de recursos y siendo N no menor que 2.
- 10 El procesador 1310 está configurado para controlar el transceptor 1320 para recibir la primera información de indicación enviada por la primera estación móvil MS, indicando la primera información de indicación un tipo de servicio de un primer servicio a ser transmitido por la primera estación móvil MS.
- 15 El procesador 1310 está configurado para determinar un primer conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente al tipo de servicio del primer servicio a partir de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos según la primera información de indicación, y determinar un primer recurso objetivo.
- Además, el procesador 1310 está configurado para controlar el transceptor 1320 para enviar una segunda información de indicación que indica el primer recurso objetivo a la primera estación móvil MS.
- 20 De manera alternativa, el procesador 1310 está configurado concretamente para determinar el primer recurso objetivo de conformidad con el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos.
- De manera alternativa, el procesador 1310 está configurado concretamente para controlar el transceptor 1320 para transmitir una puesta en correspondencia entre los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los M tipos de servicios a la primera estación móvil MS, en donde M no es menor que N, y cada uno de los M tipos de servicios se asigna a un conjunto de parámetros de asignación de recursos.
- 25 De manera alternativa, el procesador 1310 está configurado concretamente para controlar el transceptor 1320 para enviar una tercera información de indicación a la primera estación móvil MS. La tercera información de indicación indica que la primera estación móvil MS transmite el primer servicio utilizando el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos.
- 30 De manera alternativa, el procesador 1310 está configurado concretamente para controlar el transceptor 1320 para enviar la tercera información de indicación a la primera estación móvil MS a través de un canal de control de enlace descendente.
- 35 De manera alternativa, el procesador 1310 está configurado concretamente para controlar el transceptor 1320 para enviar la tercera información de indicación a la primera estación móvil MS a través de un primer recurso reservado en el canal de control de enlace descendente.
- 40 O bien, el procesador 1310 está configurado concretamente para determinar un primer formato preestablecido y generar y enviar la tercera información de indicación de conformidad con el primer formato preestablecido.
- 45 O bien, el procesador 1310 está configurado concretamente para determinar una primera identidad RNTI preestablecida y contener la primera identidad RNTI preestablecida en la tercera información de indicación para enviar a la primera estación móvil MS. De manera alternativa, el procesador 1310 está configurado concretamente para controlar el transceptor 1320 para transmitir una puesta en correspondencia del tipo 'uno a uno' entre los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los N identificadores de índice a la primera estación móvil MS. En este caso, la tercera información de indicación incluye un identificador de índice correspondiente al primer conjunto de parámetros de asignación de recursos.
- 50 De manera alternativa, el identificador de índice incluye un número o una entidad RNTI.
- De manera alternativa, el procesador 1310 está configurado concretamente para controlar el transceptor 1320 para obtener T tipos de servicios que son soportados por la primera estación móvil MS desde la primera estación móvil MS.
- 55 El procesador 1310 está configurado concretamente para determinar los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos según los T tipos de servicios, donde T no es menor que N, y cada uno de los T tipos de servicios se asigna a un conjunto de parámetros de asignación de recursos.
- 60 De manera alternativa, el procesador 1310 está configurado concretamente para controlar el transceptor 1320 para obtener los T tipos de servicio, que son soportados por la primera estación móvil MS, informados por la primera estación móvil MS por intermedio de la señalización de AS.
- 65 O bien, el procesador 1310 está configurado concretamente para controlar el transceptor 1320 para obtener los T tipos de servicio que son soportados por la primera estación móvil MS mediante una entidad MME, siendo los T tipos de servicio soportados por la primera estación móvil MS que informa a la entidad MME por la primera estación móvil MS por intermedio de la señalización NAS.

5 De manera alternativa, el procesador 1310 está configurado concretamente para controlar el transceptor 1320 para recibir la primera información de indicación enviada por la primera estación móvil MS a través de un canal de datos de enlace ascendente, en donde la primera información de indicación se transporta en una capa MAC de un paquete de datos.

10 O bien, el procesador 1310 está configurado concretamente para controlar el transceptor 1320 para recibir la primera información de indicación enviada por la primera estación móvil MS a través de un canal de control de enlace ascendente.

O bien, el procesador 1310 está configurado concretamente para controlar el transceptor 1320 para recibir la primera información de indicación enviada por la primera estación móvil MS por intermedio de la señalización RRC.

15 De manera alternativa, el procesador 1310 está configurado concretamente para controlar el transceptor 1320 para enviar la cuarta información de indicación a la primera estación móvil MS, indicando la cuarta información de indicación a la primera estación móvil MS que interrumpa la transmisión del servicio con el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos.

20 De manera alternativa, el parámetro de asignación de recursos en cada uno de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos incluye al menos uno de los siguientes parámetros: una periodicidad de transmisión, una periodicidad de recepción, un parámetro de control de potencia de enlace ascendente o varios procesos HARQ.

25 De manera alternativa, el procesador 1310 está configurado concretamente para controlar el transceptor 1320 para enviar n informaciones de configuración que lleva los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos a la primera estación móvil MS. En este caso, cada parte de información de configuración lleva al menos uno de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos, siendo N no menor que n y n no es menor que 1.

30 De manera alternativa, el procesador 1310 está configurado concretamente para obtener información de una segunda relación de puesta en correspondencia. En este caso, la información de la segunda relación de puesta en correspondencia indica un tipo de servicio de cada uno de los múltiples servicios, siendo la segunda relación de puesta en correspondencia la misma que una primera relación de puesta en correspondencia, y siendo la información de la primera relación de puesta en correspondencia utilizada cuando la primera estación móvil MS determina el tipo de servicio de cada uno de los múltiples servicios.

35 El aparato de transmisión de servicios 1300 según el ejemplo de la invención puede corresponder a un dispositivo de red (por ejemplo, un dispositivo de red #A) en el método del ejemplo de la invención, y cada unidad, es decir, módulo, en el aparato de transmisión de servicios 1300 y las operaciones y/o funciones mencionadas con anterioridad y otras están destinadas a poner en práctica un flujo correspondiente del método 600 en la Figura 6, y no se desarrollará aquí por simplicidad.

40 De conformidad con el aparato de transmisión de servicios en el ejemplo de la invención, la primera estación móvil MS negocia con el dispositivo de red para determinar de antemano múltiples conjuntos de parámetros de asignación de recursos, correspondiendo los múltiples conjuntos de parámetros de asignación de recursos a múltiples formas de SPS respectivamente, y cuando la primera estación móvil MS y el dispositivo de red son requeridos para transmitir el primer servicio, la primera estación móvil MS y el dispositivo de red pueden determinar el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente al tipo de servicio del primer servicio a partir de los múltiples (N) conjuntos de parámetros de asignación de recursos de conformidad con el tipo de servicio del primer servicio y transmitir el primer servicio de conformidad con el primer conjunto de parámetros de asignación de recursos, para tratar de manera flexible y rápida los diferentes requisitos de los diferentes servicios en SPS.

50 La Figura 14 ilustra un diagrama de bloques esquemático de un aparato de transmisión de servicios 1400 según un ejemplo de la invención. Tal como se ilustra en la Figura 14, el aparato 1400 incluye: un procesador 1410 y un transceptor 1420, y el procesador 1410 está conectado con el transceptor 1420. De manera alternativa, el aparato 1400 incluye, además, una memoria 1430, estando la memoria 1430 conectada con el procesador 1410. Además, el aparato 1400 incluye de manera alternativa un sistema de bus 1440, en donde el procesador 1410, la memoria 1430 y el transceptor 1420 pueden conectarse a través del sistema de bus 1440, pudiendo la memoria 1430 configurarse para almacenar una instrucción y estando el procesador 1410 configurado para ejecutar la instrucción almacenada en la memoria 1430 para controlar el transceptor 1420 para obtener una puesta en correspondencia entre N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los M tipos de servicios, incluyendo cada uno de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos al menos un parámetro de asignación de recursos, correspondiendo cada tipo de servicio a un recurso conjunto de parámetros de asignación y siendo M no menor que N que no menor que 2.

65 El procesador 1410 está configurado para determinar un segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente a un tipo de servicio de un segundo servicio a partir de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos de conformidad con la puesta en correspondencia entre los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los M tipos de servicios, y el tipo de servicio del segundo servicio y determinar un segundo recurso objetivo.

Además, el procesador 1410 está configurado para controlar el transceptor 1420 para enviar información de indicación del segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos e información de indicación del segundo recurso objetivo a una segunda estación móvil MS y transmitir el segundo servicio con la segunda estación móvil MS utilizando el segundo recurso objetivo de conformidad con el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos.

De manera alternativa, el procesador 1410 está configurado concretamente para determinar el segundo recurso objetivo de conformidad con el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos.

De manera alternativa, la puesta en correspondencia entre los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los M tipos de servicios está preestablecida en el aparato 1400.

De manera alternativa, el procesador 1410 está configurado concretamente para controlar el transceptor 1420 para obtener la puesta en correspondencia entre los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los M tipos de servicios de un dispositivo de red.

De manera alternativa, el procesador 1410 está configurado concretamente para controlar el transceptor 1420 para informar de los T tipos de servicios que son soportados por el aparato al dispositivo de red, para que el dispositivo de red determine y emita la puesta en correspondencia entre los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los M tipos de servicios a la estación móvil MS de conformidad con los T tipos de servicios, donde T no es menor que N, y cada uno de los T tipos de servicios se asigna a un conjunto de parámetros de asignación de recursos.

De manera alternativa, el procesador 1410 está configurado concretamente para obtener información de una primera relación de puesta en correspondencia, estando configurada la información de la primera relación de puesta en correspondencia para indicar un tipo de servicio de cada uno de los múltiples servicios. En este caso, la primera relación de puesta en correspondencia es la misma que una segunda relación de puesta en correspondencia y la información de la segunda relación de puesta en correspondencia es información utilizada cuando el dispositivo de red determina el tipo de servicio de cada uno de los múltiples servicios, y el procesador 1410 está configurado para determinar los T tipos de servicio correspondientes a K servicios que son soportados por el aparato de conformidad con la información de la primera relación de puesta en correspondencia, donde K no es menor que T.

De manera alternativa, el procesador 1410 está configurado concretamente para controlar el transceptor 1420 para informar de los T tipos de servicio que son soportados por el aparato al dispositivo de red por intermedio de señalización AS.

O bien, el procesador 1410 está configurado concretamente para controlar el transceptor 1420 para informar de los T tipos de servicio que son soportados por el aparato al dispositivo de red por una entidad MME por intermedio de la señalización NAS.

De manera alternativa, el parámetro de asignación de recursos en cada uno de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos incluye al menos uno de los siguientes parámetros: una periodicidad de transmisión, una periodicidad de recepción, un parámetro de control de potencia de enlace ascendente o varios procesos HARQ.

De manera alternativa, el procesador 1410 está configurado concretamente para controlar el transceptor 1420 para evitar transmitir el servicio con un conjunto de parámetros de asignación de recursos excepto el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos en un período para transmitir el segundo servicio.

De manera alternativa, los N tipos de servicios incluyen un tipo de servicio básico, un conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente al tipo de servicio básico que incluye todos los parámetros para la transmisión de datos basada en SPS, correspondiendo el conjunto de parámetros de asignación de recursos al tipo de servicio básico que se almacena en el segundo MS; y cuando el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos incluye parte de los parámetros para la transmisión de servicios basada en una planificación periódica, el procesador 1410 está configurado concretamente para controlar el transceptor 1420 para transmitir el segundo servicio con la segunda estación móvil MS con el segundo conjunto MS de parámetros de asignación de recursos, correspondiendo el conjunto de parámetros de asignación de recursos al tipo de servicio básico, y el segundo recurso objetivo.

El aparato de transmisión de servicios 1400 según el ejemplo de la invención puede corresponder a una primera estación móvil MS (por ejemplo, una estación móvil MS #B) en el método del ejemplo de la invención, y cada unidad, es decir, módulo, en el aparato de transmisión de servicio 1400 y las operaciones y/o funciones mencionadas con anterioridad y otras están destinadas a poner en práctica un flujo correspondiente del método 400 en la Figura 4, y no se desarrollará aquí por simplicidad.

De conformidad con el aparato de transmisión de servicios en el ejemplo de la invención, la primera estación móvil MS determina múltiples conjuntos de parámetros de asignación de recursos mediante negociación de antemano, correspondiendo los múltiples conjuntos de parámetros de asignación de recursos a múltiples formas de SPS respectivamente, y cuando la primera estación móvil MS y la segunda estación móvil MS son requeridas para transmitir

el segundo servicio, la primera estación móvil MS puede determinar el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente al tipo de servicio del segundo servicio a partir de los múltiples (N) conjuntos de parámetros de asignación de recursos en función del tipo de servicio del segundo servicio y transmitir el segundo servicio con la segunda estación móvil MS de conformidad con el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos, para tratar de manera flexible y rápida los diferentes requisitos de los diferentes servicios en SPS.

La Figura 15 ilustra un diagrama de bloques esquemático de un aparato de transmisión de servicios 1500 según un ejemplo de la invención. Tal como se ilustra en la Figura 15, el aparato 1500 incluye: un procesador 1510 y un transceptor 1520, y el procesador 1510 está conectado con el transceptor 1520. De manera alternativa, el aparato 1500 puede incluir, además, una memoria 1530, y la memoria 1530 está conectada con el procesador 1510. De manera alternativa, el aparato 1500 puede incluir, además, un sistema de bus 1540, el procesador 1510, la memoria 1530 y el transceptor 1520 pudiendo estar conectados a través del sistema de bus 1540, la memoria 1530 pudiendo configurarse para almacenar instrucciones y el procesador 1510 pudiendo estar configurado para ejecutar las instrucciones almacenadas en la memoria 1530 para controlar el transceptor 1520 para recibir información de indicación de un segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos e información de indicación de un segundo recurso objetivo desde una primera estación móvil MS. En este caso, el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos está determinado por la primera estación móvil MS a partir de N conjuntos de parámetros de asignación de recursos según una correspondencia entre los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos y los M tipos de servicio, y un tipo de servicio del segundo servicio.

El procesador 1510 está configurado para determinar el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos según la información de indicación del segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos, y determinar el segundo recurso objetivo según la información de indicación del segundo recurso objetivo.

El procesador 1510 está configurado para controlar el transceptor 1520 para transmitir, de conformidad con el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos, el segundo servicio con la primera estación móvil MS utilizando el segundo recurso objetivo.

De manera alternativa, el segundo recurso objetivo lo determina la primera estación móvil MS de conformidad con el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos.

De manera alternativa, un parámetro de asignación de recursos en cada uno de los N conjuntos de parámetros de asignación de recursos incluye al menos uno de los siguientes parámetros: una periodicidad de transmisión, una periodicidad de recepción, un parámetro de control de potencia de enlace ascendente o varios procesos HARQ.

De manera alternativa, el procesador 1510 está configurado concretamente para controlar el transceptor 1520 para evitar realizar la comunicación de servicio con un conjunto de parámetros de asignación de recursos distinto del segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos en un período para transmitir el segundo servicio.

De manera alternativa, los N tipos de servicios incluyen un tipo de servicio básico, un conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente al tipo de servicio básico que incluye todos los parámetros para la transmisión de datos basada en SPS, correspondiendo el conjunto de parámetros de asignación de recursos al tipo de servicio básico que se almacena en la segunda MS; y cuando el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos incluye parte de los parámetros para la comunicación de servicios basada en una planificación periódica, el procesador 1510 está configurado concretamente para controlar el transceptor 1520 para transmitir el segundo servicio con la primera estación móvil MS con el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos, correspondiendo el conjunto de parámetros de asignación de recursos al tipo de servicio básico, y el segundo recurso objetivo.

El aparato de transmisión de servicio 1500 según el ejemplo de la invención puede corresponder a una segunda estación móvil MS (por ejemplo, una estación móvil MS #C) en el método del ejemplo de la invención, y cada unidad, es decir, módulo, en el aparato de transmisión de servicio 1500 y las operaciones y/o funciones mencionadas con anterioridad y otras, están destinadas para poner en práctica un flujo correspondiente del método 700 en la Figura 7, y no se desarrollará aquí por simplicidad.

De conformidad con el aparato de transmisión de servicios en el ejemplo de la invención, la primera estación móvil MS determina múltiples conjuntos de parámetros de asignación de recursos mediante negociación de antemano, correspondiendo los múltiples conjuntos de parámetros de asignación de recursos a múltiples formas de SPS respectivamente, y cuando la primera estación móvil MS y la segunda estación móvil MS son requeridas para la transmisión del segundo servicio, la primera estación móvil MS puede determinar el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos correspondiente al tipo de servicio del segundo servicio a partir de los múltiples (N) conjuntos de parámetros de asignación de recursos en función del tipo de servicio del segundo servicio y transmitir el segundo servicio con la segunda estación móvil MS de conformidad con el segundo conjunto de parámetros de asignación de recursos, para tratar de manera flexible y rápida los diferentes requisitos de los diferentes servicios en SPS.

Conviene señalar que, en el ejemplo de la invención, el procesador puede ser una Unidad Central de Procesamiento (CPU), y el procesador puede ser otro procesador universal, un Procesador de Señal Digital (DSP), un Circuito Integrado Específico de la Aplicación (ASIC), una Matriz de Puerta Programable en Campo (FPGA) u otro dispositivo lógico programable, puerta discreta o dispositivo lógico de transistor y componente de hardware discreto, etc. El procesador universal puede ser un microprocesador o el procesador también puede ser cualquier procesador convencional y similar.

La memoria puede incluir una memoria de solamente lectura (ROM) y una memoria de acceso aleatorio (RAM), y proporciona instrucciones y datos para el procesador. Una parte de la memoria puede incluir, además, una memoria RAM no volátil. Por ejemplo, la memoria puede almacenar, además, información de un tipo de dispositivo.

El sistema de bus incluye un bus de datos y, además, incluye un bus de potencia, un bus de control, un bus de señales de estado y similares. Sin embargo, para una descripción clara, varios buses están marcados como el sistema de bus en las figuras.

En un proceso de puesta en práctica, cada etapa del método puede ser completado por un circuito lógico integrado de hardware en el procesador o una instrucción en forma de software. Las operaciones del método dado a conocer en combinación con los ejemplos de la invención pueden incorporarse directamente para ser ejecutadas y completadas por un procesador de hardware o ejecutadas y completadas por una combinación de módulos de hardware y software en el procesador. El módulo de software puede estar ubicado en un medio de almacenamiento general en este campo, tal como una memoria RAM, una memoria instantánea, una memoria ROM, una memoria ROM programable o una memoria ROM programable borrable eléctricamente y un registro. El medio de almacenamiento está ubicado en la memoria y el procesador realiza la lectura de la información en la memoria y completa las operaciones del método en combinación con el hardware. Para evitar repeticiones, no se harán aquí descripciones detalladas.

Conviene señalar que, en cada ejemplo de la idea inventiva, una magnitud de un número de secuencia de cada proceso no significa una secuencia de ejecución y la secuencia de ejecución de cada proceso debe ser determinada por su función y por una lógica interna y no debe constituir ningún límite para un proceso de puesta en práctica de los ejemplos de la invención.

Los expertos en esta técnica pueden darse cuenta de que las unidades y operaciones de algoritmo de cada ejemplo descrito en combinación con los ejemplos descritos en la invención pueden ponerse en práctica mediante hardware electrónico o una combinación de software informático y hardware electrónico. El que estas funciones se ejecuten en forma de hardware o software depende de las aplicaciones específicas y de las limitaciones de diseño de las soluciones técnicas. Los profesionales en esta técnica pueden realizar las funciones descritas para cada aplicación específica utilizando diferentes métodos, pero dicha forma de realización estará dentro del alcance de la invención.

Los expertos en esta técnica pueden aprender claramente que los procesos de trabajo específicos del sistema, dispositivo y unidad descritos con anterioridad pueden hacer referencia a los procesos correspondientes en el ejemplo del método y no se desarrollarán aquí para una descripción breve y conveniente.

En algunos ejemplos proporcionados por la solicitud de patente, conviene señalar que el sistema, el dispositivo y el método descritos pueden ponerse en práctica de otra manera. Por ejemplo, el ejemplo de dispositivo descrito con anterioridad es solamente esquemático y, por ejemplo, la división de las unidades es solamente una división de funciones lógicas, y se pueden adoptar otras formas de división durante la puesta en práctica. Por ejemplo, múltiples unidades o componentes pueden combinarse o integrarse en otro sistema, o algunas características pueden descartarse o no ejecutarse. Además, el acoplamiento o acoplamiento directo o conexión de comunicación entre cada componente mostrado o descrito puede ser un acoplamiento indirecto o conexión de comunicación, puesto en práctica a través de algunas interfaces, del dispositivo o de las unidades, y puede ser eléctrico y mecánico o adoptar otras formas.

Las unidades descritas como partes separadas pueden, o no, estar físicamente separadas, y las partes mostradas como unidades pueden, o no, ser unidades físicas, es decir, pueden estar ubicadas en el mismo lugar, o también pueden estar distribuidas en múltiples unidades de red. Parte o la totalidad de las unidades pueden seleccionarse para lograr el propósito de las soluciones de los ejemplos de la invención de conformidad con un requisito práctico.

Además, cada unidad de función en cada ejemplo de la invención puede integrarse en una unidad de procesamiento, pudiendo cada unidad también existir de forma independiente y dos o más de dos unidades también pueden integrarse en una unidad.

Cuando se pone en práctica en forma de unidad de función de software y se comercializa o se utiliza como un producto independiente, la función también se puede almacenar en un medio de almacenamiento legible por ordenador. Sobre la base de dicho entendimiento, las soluciones técnicas de la invención sustancialmente o las partes que hacen contribuciones a la técnica convencional o parte de las soluciones técnicas pueden incorporarse en forma de producto informático, y el producto informático se almacena en un medio de almacenamiento, incluyendo una pluralidad de instrucciones configuradas para permitir que un dispositivo informático (que puede ser un ordenador personal, un

servidor, un dispositivo de red o similar) ejecute la totalidad o parte de las operaciones del método en cada ejemplo de la invención. El medio de almacenamiento mencionado con anterioridad incluye: varios medios capaces de almacenar códigos de programa tales como un disco U, un disco duro móvil, una memoria ROM, una memoria RAM, un disco magnético o un disco óptico.

5 Lo que antecede es solamente el modo de puesta en práctica específico de la invención y no pretende limitar el alcance de protección de la misma. Por lo tanto, el alcance de protección de la invención estará sujeto al alcance de protección de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un método de transmisión de servicio, que comprende:

5 la obtención (S410), mediante una primera estación móvil, MS, de N conjuntos de parámetros de recursos, en donde cada uno de los N conjuntos de parámetros de recursos comprende al menos un parámetro de recursos, y N no es menor que 2, y el al menos un parámetro de recursos se está utilizando para la planificación periódica de recursos;

10 la determinación (S420), por la primera estación móvil MS, de un primer conjunto de parámetros de recursos a partir de los N conjuntos de parámetros de recursos;

la determinación (S420), por la primera estación móvil MS, de un primer recurso;

15 el envío (S430), por la primera estación móvil, de información de indicación del primer conjunto de parámetros de recursos e información de indicación del primer recurso a una segunda estación móvil MS; y

la transmisión (S440), por la primera estación móvil MS, de un primer servicio con la segunda estación móvil MS utilizando el primer recurso de conformidad con el primer conjunto de parámetros de recursos.

20 2. El método según la reivindicación 1, en donde la determinación (S420), por la primera estación móvil MS, del primer conjunto de parámetros de recursos a partir de los N conjuntos de parámetros de recursos comprende:

25 la determinación, por la primera estación móvil MS, del primer conjunto de parámetros de recursos a partir de los N conjuntos de parámetros de recursos en base a la información relacionada con el servicio del primer servicio,

de manera opcional, en donde el parámetro de recurso en cada uno de los N conjuntos de parámetros de recursos comprende al menos uno de los siguientes parámetros:

30 una periodicidad de transmisión, una periodicidad de recepción, un parámetro de control de potencia de enlace ascendente o una serie de procesos de Solicitud de Repetición Automática Híbrida, HARQ.

3. El método según la reivindicación 1 o 2, en donde la determinación (S420), por la primera estación móvil MS, del primer recurso comprende:

35 la determinación, por la primera estación móvil MS, del primer recurso de conformidad con al menos uno de entre la información relacionada con el servicio del primer servicio o el primer conjunto de parámetros de recursos.

4. El método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde obtener, por la primera estación móvil MS, los N conjuntos de parámetros de recursos comprende:

40 la obtención, mediante la primera estación móvil MS, de una puesta en correspondencia entre los N conjuntos de parámetros de recursos y M informaciones relacionadas con el servicio, en donde cada una de las M informaciones relacionadas con el servicio se corresponde con un solo conjunto de parámetros de recursos, en donde M no es menor que N, y el tipo de servicio del primer servicio pertenece a las M informaciones relacionadas con el servicio;

45 o,

la obtención, por la primera estación móvil MS, de los N conjuntos de parámetros de recursos desde un dispositivo de red.

50 5. El método según la reivindicación 4, en donde antes de obtener (S410), por la primera estación móvil MS, los N conjuntos de parámetros de recursos desde el dispositivo de red, el método comprende, además:

55 la información, mediante la primera estación móvil MS, de T informaciones relacionadas con el servicio que se soportan por la primera estación móvil MS al dispositivo de red, para que el dispositivo de red determine los N conjuntos de parámetros de recursos a la estación móvil MS de conformidad con las T informaciones relacionadas con el servicio, en donde T no es menor que N, y cada una de las T informaciones relacionadas con el servicio se pone en correspondencia con un solo conjunto de parámetros de recursos.

60 6. El método según la reivindicación 5, en donde antes de informar, por la primera estación móvil MS, de las T informaciones relacionadas con el servicio que se soportan por la primera estación móvil MS al dispositivo de red, el método comprende, además:

65 la obtención, mediante la primera estación móvil MS, de información de una primera relación de puesta en correspondencia, en donde la información de la primera relación de puesta en correspondencia indica un tipo de servicio de cada uno de los múltiples servicios; y

la determinación, mediante la primera estación móvil MS, de las T informaciones relacionadas con el servicio correspondiente a K servicios que son soportados por la primera estación móvil MS de conformidad con la información de la primera relación de puesta en correspondencia, en donde K no es menor que T.

5 7. El método según la reivindicación 5 o 6, en donde informar, mediante la primera estación móvil MS, de las T informaciones relacionadas con el servicio, que se soportan por la primera estación móvil MS, al dispositivo de red comprende:

10 el informe, mediante la primera estación móvil MS, de las T informaciones relacionadas con el servicio, que se soportan por la primera estación móvil MS, al dispositivo de red por intermedio de señalización de Estrato de Acceso, AS o por intermedio de señalización Estrato Sin Acceso, NAS.

15 8. El método según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, que comprende, además:
evitar, por la primera estación móvil MS, la transmisión de servicio con un conjunto de parámetros de recursos distinto del primer conjunto de parámetros de recursos en un período para transmitir el primer servicio.

20 9. El método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en donde un conjunto de parámetros de recursos correspondiente a una información relacionada con el servicio básico comprende todos los parámetros para la transmisión de datos de planificación semi-persistente, SPS, y

25 cuando el primer conjunto de parámetros de recursos comprende parte de los parámetros para la transmisión del servicio SPS, transmitir, por la primera estación móvil MS, el primer servicio con la segunda estación móvil MS utilizando el primer recurso, de conformidad con el primer conjunto de parámetros de recursos, comprende:

30 transmitir, por la primera estación móvil MS, el primer servicio con la segunda estación móvil MS con el primer conjunto de parámetros de recursos, siendo el conjunto de parámetros de recursos puesto en correspondencia con el tipo de servicio básico y el primer recurso.

30 10. Un método de transmisión de servicios, que comprende:

35 la recepción (S710), por una segunda estación móvil, MS, de información de indicación de un primer conjunto de parámetros de recursos e información de indicación de un primer recurso de una primera estación móvil MS, en donde el primer conjunto de parámetros de recursos está determinado por la primera estación móvil MS a partir de N conjuntos de parámetros de recursos, y siendo N no menor que 2, y el parámetro de recurso se utiliza para la planificación periódica de recursos; y

40 la transmisión (S720), por la segunda estación móvil MS, de un primer servicio con la primera estación móvil MS utilizando el primer recurso de conformidad con el primer conjunto de parámetros de recursos.

45 11. El método según la reivindicación 10, en donde el primer conjunto de parámetros de recursos se determina por la primera estación móvil MS a partir de los N conjuntos de parámetros de recursos de conformidad con un tipo de servicio del primer servicio,

en donde el primer recurso está determinado por la primera estación móvil MS de conformidad con al menos uno del tipo de servicio del primer servicio o el primer conjunto de parámetros de recursos,

50 de manera opcional, en donde un parámetro de recurso en cada uno de los N conjuntos de parámetros de recursos comprende al menos uno de los siguientes parámetros:

una periodicidad de transmisión, una periodicidad de recepción, un parámetro de control de potencia de enlace ascendente o una serie de procesos de Solicitud de Repetición Automática Híbrida, HARQ.

55 12. El método según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 11, que comprende, además:

evitar, por la segunda estación móvil MS, la transmisión del servicio con un conjunto de parámetros de recursos distinto del primer conjunto de parámetros de recursos en un período para transmitir el primer servicio.

60 13. El método según una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, en donde un conjunto de parámetros de recursos correspondiente a una información básica relacionada con el servicio comprende todos los parámetros para la transmisión de datos basada en una planificación semi-persistente, SPS, y

65 cuando el primer conjunto de parámetros de recursos comprende parte de parámetros para la transmisión de servicios basada en la planificación periódica, la transmisión, por la segunda estación móvil MS, del primer servicio con la

primera estación móvil MS, utilizando el primer recurso de conformidad con el primer conjunto de parámetros de recursos, comprende:

5 la transmisión, por la segunda estación móvil MS, del primer servicio con la primera estación móvil MS con el primer conjunto de parámetros de recursos, estando el conjunto de parámetros de recursos en correspondencia con el tipo de servicio básico y el primer recurso.

14. Una primera estación móvil, que comprende:

10 un procesador; y

una memoria, que almacena instrucciones, que, al ser ejecutadas por el procesador, hacen que el procesador realice el método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9 o el método según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 13.

15 15. Un medio de almacenamiento legible por ordenador, que almacena instrucciones, que, al ser ejecutadas por un procesador, hacen que el procesador realice el método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9 o el método según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 13.

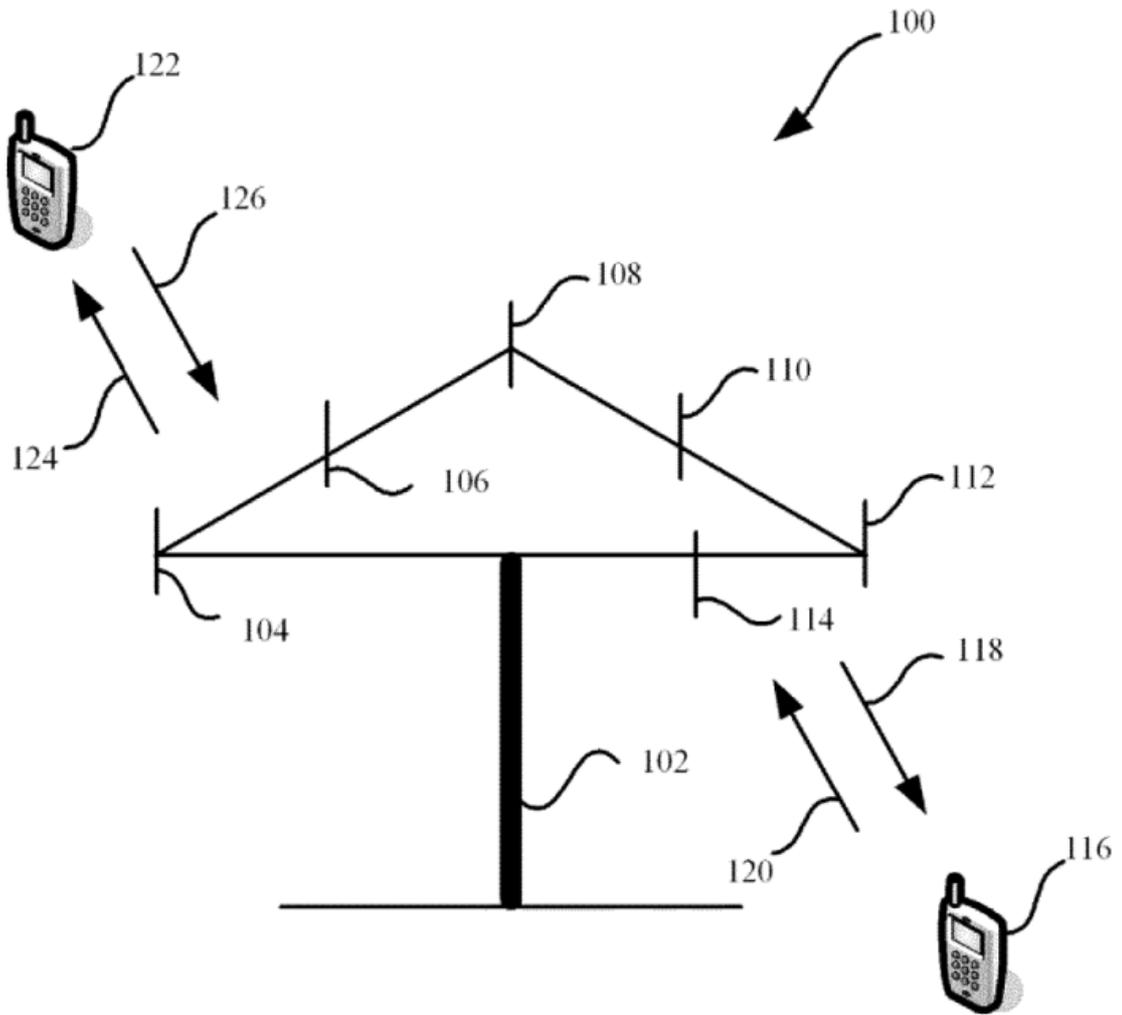


FIG. 1

200

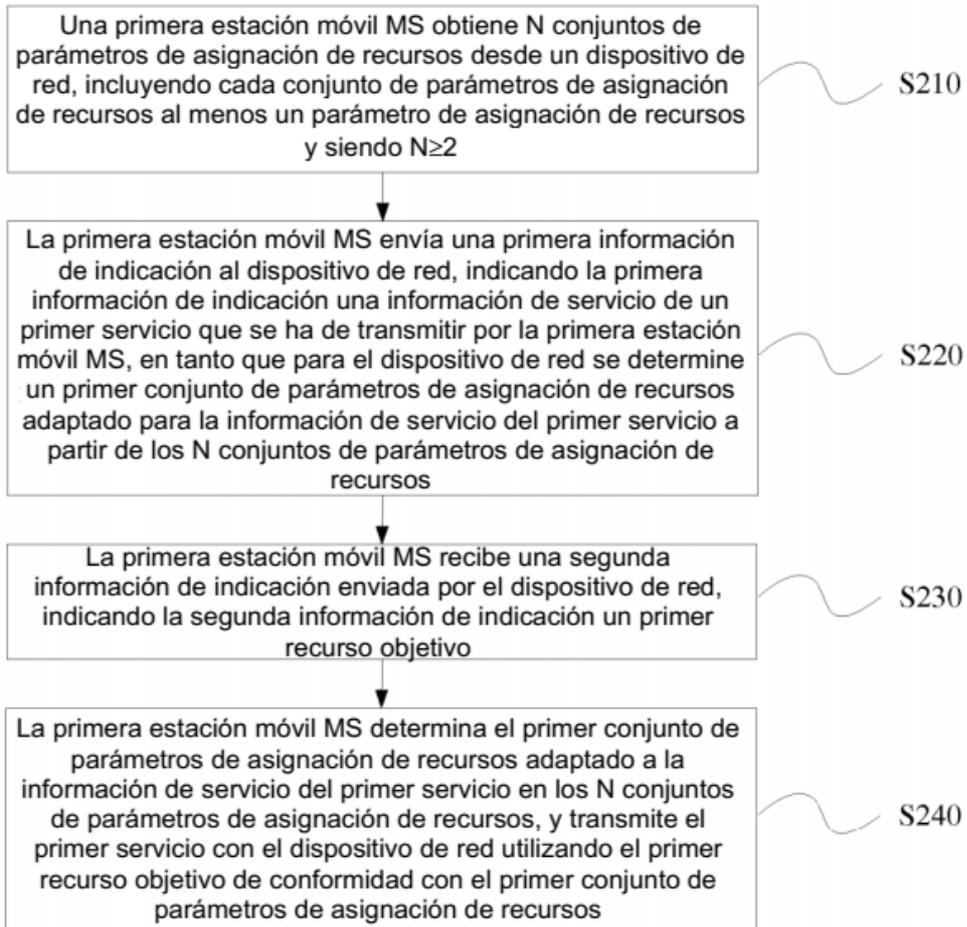


FIG. 2

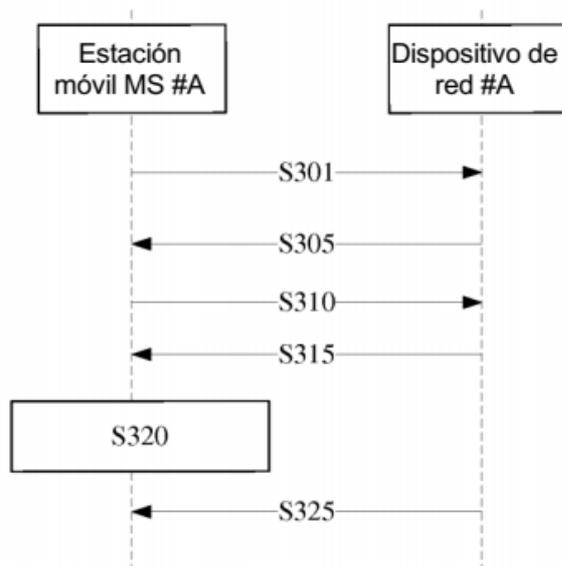


FIG. 3

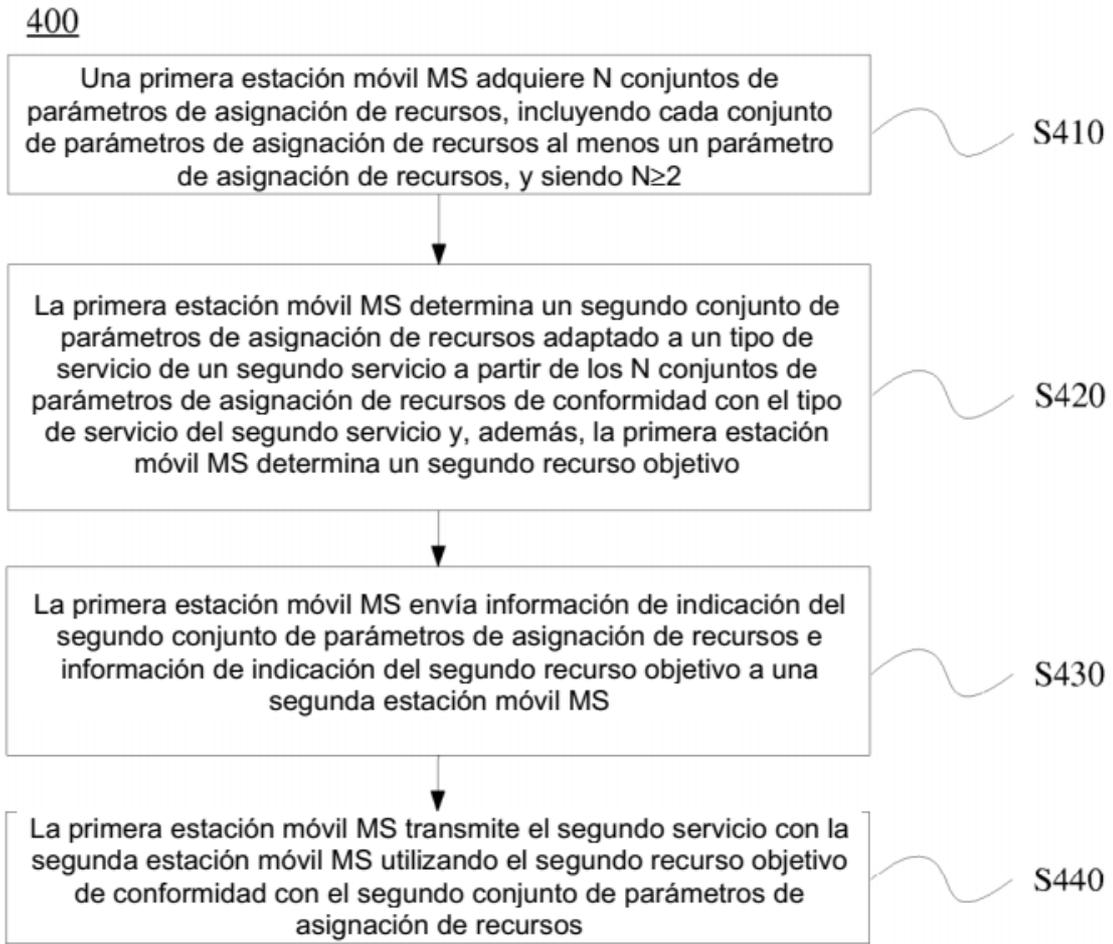


FIG. 4

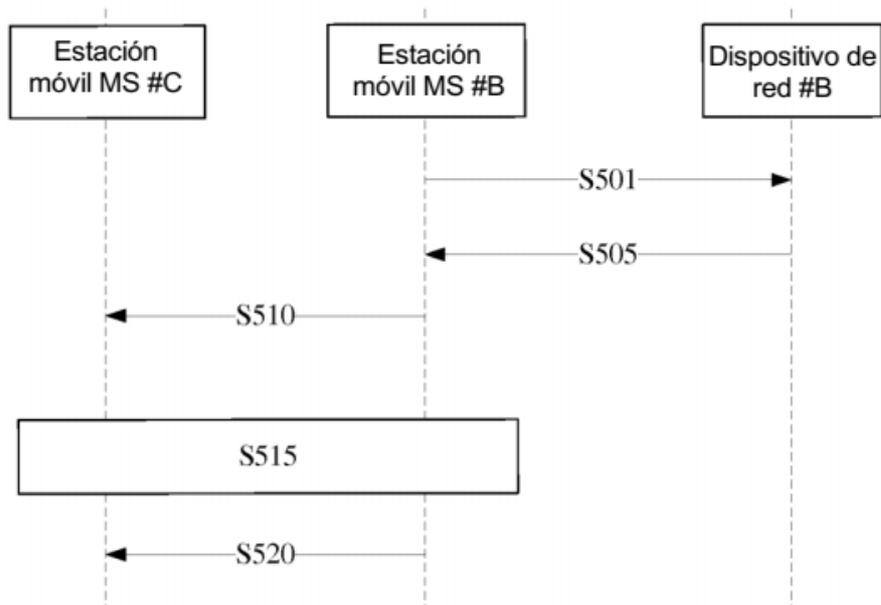


FIG. 5

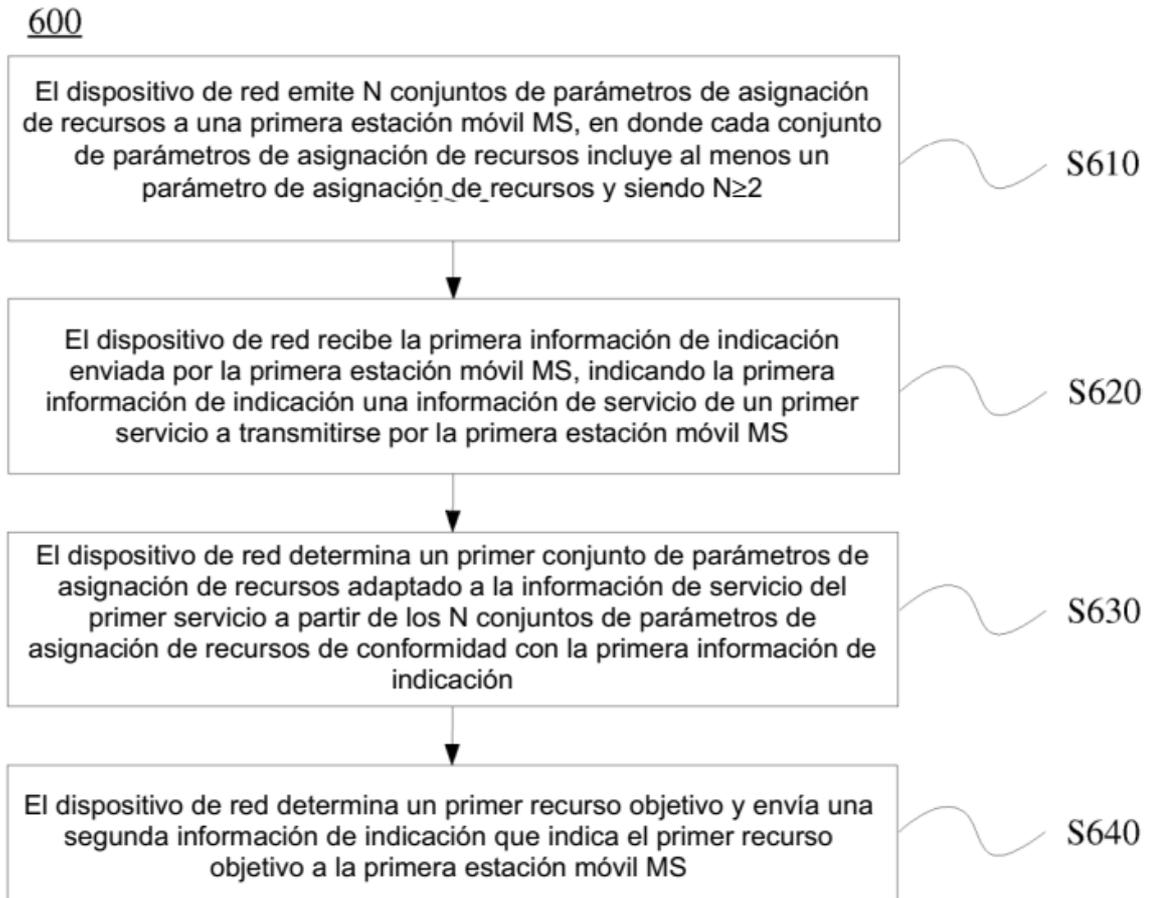


FIG. 6

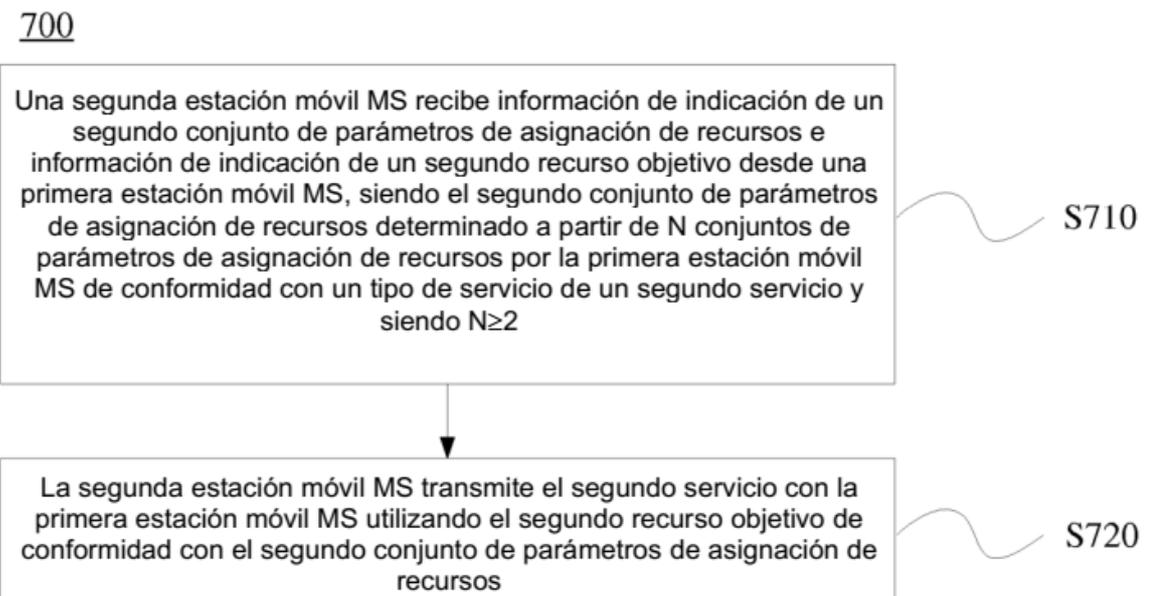


FIG. 7

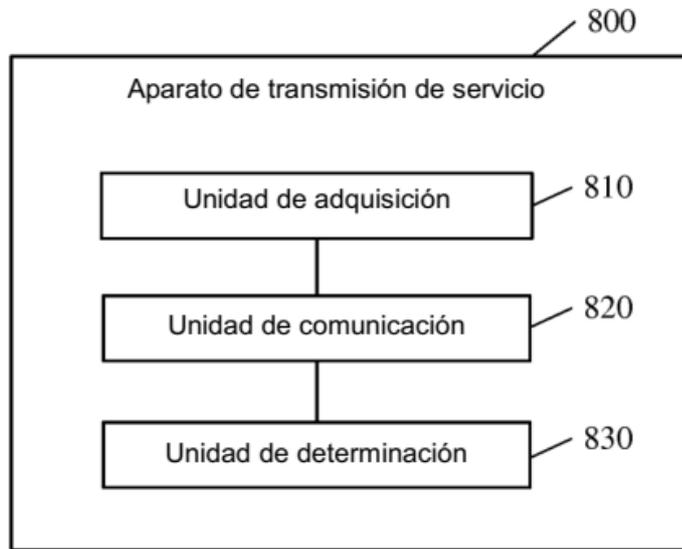


FIG. 8

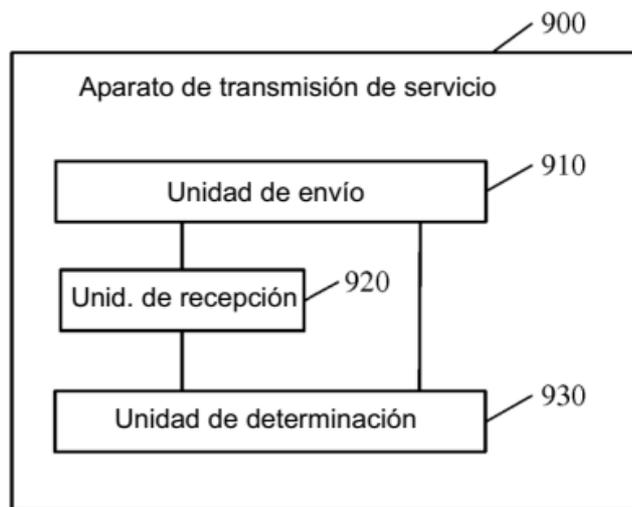


FIG. 9

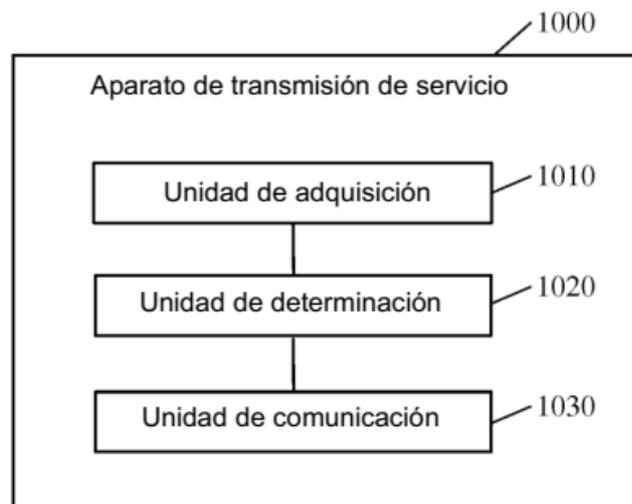


FIG. 10

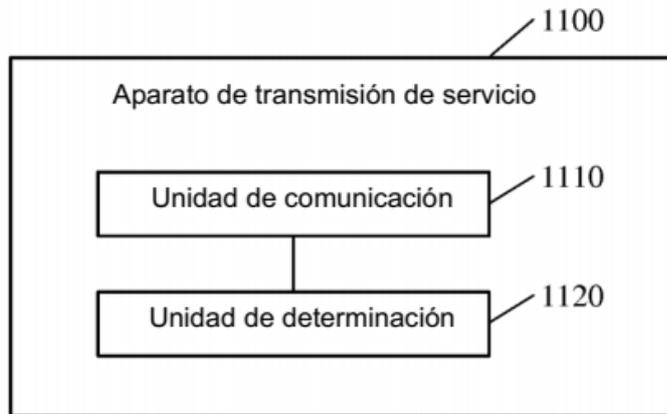


FIG. 11

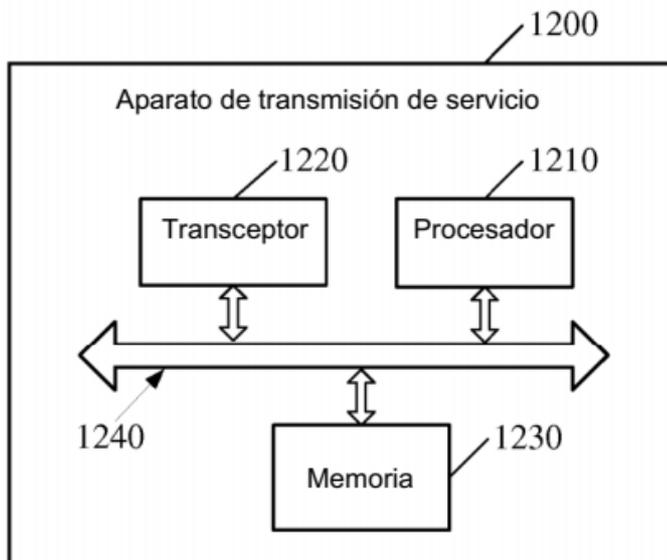


FIG. 12

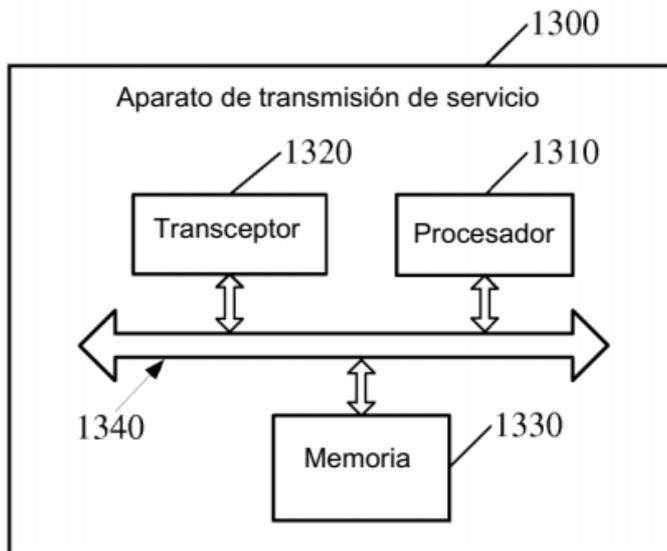


FIG. 13

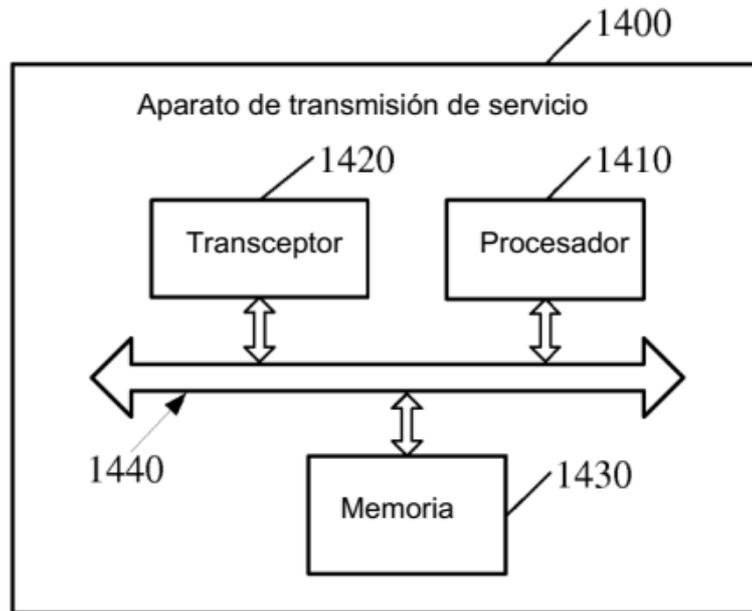


FIG. 14

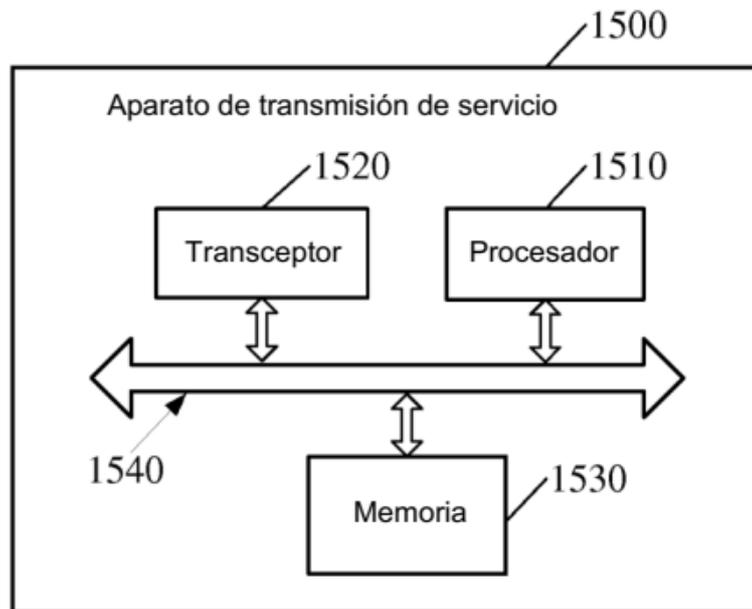


FIG. 15