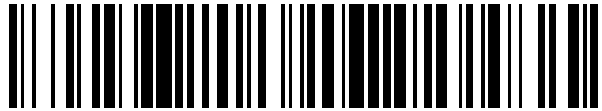


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 878 125**

51 Int. Cl.:

H04W 4/06 (2009.01)

H04W 4/20 (2008.01)

H04W 48/12 (2009.01)

H04W 48/14 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.06.2016 PCT/CN2016/087095**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.12.2017 WO17219363**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.06.2016 E 16905904 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.05.2021 EP 3429241**

54 Título: **Método y dispositivo de transmisión de información**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
18.11.2021

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

72 Inventor/es:
TANG, HAI

74 Agente/Representante:
LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 878 125 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 dispositivo de transmisión de información

5 CAMPO TÉCNICO

La presente invención se refiere al campo de las comunicaciones, y más en particular, a un método y dispositivo para la transmisión de información. Las características del preámbulo de las reivindicaciones independientes se conocen por el documento CN 103 856 923 A. Se conocen tecnologías relacionadas a partir de los documentos US 10 2014/086196 A1, WO 2015/060608 A1, WO 2011/050564 A1 y US 2013/039250 A1.

ANTECEDENTES

15 En el sistema de Evolución a Largo Plazo (LTE) existente, después de establecer información de sincronización de enlace descendente con la célula de servicio, el terminal puede recibir información del sistema que es transmitida por la célula de servicio a través de una señalización de difusión para obtener información asociada con la célula de servicio.

20 La información del sistema se transmite de manera periódica en la célula por medio de una difusión. La eficiencia de transmisión de dicho método para transmisión de información del sistema es baja, la sobrecarga de señalización es grande y el desperdicio de recursos también es grande.

SUMARIO

25 La presente invención se define mediante los métodos de conformidad con las reivindicaciones independientes 1 y 4 adjuntas.

30 La presente invención proporciona un método y un dispositivo para la transmisión de información, que puede mejorar la eficiencia de transmisión y reducir la sobrecarga de señalización, evitando así el desperdicio de recursos. La presente invención se define en las reivindicaciones independientes y las características preferibles de conformidad con la presente invención se definen en las reivindicaciones dependientes.

35 En el primer aspecto, se proporciona un método para la transmisión de información. El método incluye un primer dispositivo que adquiere una primera información de indicación transmitida por un segundo dispositivo, indicando la primera información de indicación una primera información del sistema requerida por el segundo dispositivo; y el primer dispositivo transmite la primera información del sistema de conformidad con la primera información de indicación.

40 Por lo tanto, la información del sistema se puede transmitir solamente si existe un dispositivo que requiera la información del sistema y se transmite una solicitud de activación para la información del sistema, lo que garantiza que el dispositivo pueda adquirir la información del sistema a tiempo, la eficiencia de transmisión del sistema se puede mejorar y la sobrecarga de señalización se puede reducir, por lo que se puede mejorar la utilización de los recursos.

45 En combinación con el primer aspecto, en una primera posible puesta en práctica del primer aspecto, el primer dispositivo transmite la primera información del sistema según la primera indicación, pudiendo incluir la información: el primer dispositivo transmite la primera información del sistema según la primera información de indicación mediante una difusión o una multidifusión.

50 Por lo tanto, el primer dispositivo transmite la información del sistema por medio de una difusión o de una multidifusión después de recibir una solicitud de activación de la información del sistema desde el segundo dispositivo, de modo que no solamente el segundo dispositivo pueda adquirir la información del sistema a tiempo, sino que también otros dispositivos puedan adquirir la información del sistema en un estado inactivo, el consumo de energía y el desperdicio de señalización causado al convertir los otros dispositivos desde el estado inactivo a un estado de conexión y solicitar la información del sistema desde el primer dispositivo pueden evitarse cuando los otros dispositivos necesitan adquirir la información del sistema.

55 De manera opcional, el primer dispositivo transmite la primera información del sistema según la primera información de indicación, pudiendo incluir: el primer dispositivo transmite la primera información del sistema según la primera información de indicación por medio de una unidifusión.

60 En combinación con el primer aspecto o cualquiera de la puesta en práctica posible anterior, en una segunda puesta en práctica posible del primer aspecto, tanto el primer dispositivo como el segundo dispositivo son dispositivos terminales; o bien, el primer dispositivo es un dispositivo de red y el segundo dispositivo es un dispositivo terminal.

65 En combinación con el primer aspecto o cualquiera de la puesta en práctica posible anterior, en una tercera puesta en práctica posible del primer aspecto, el primer dispositivo adquiere la primera información de indicación transmitida por el segundo dispositivo, pudiendo incluir: el primer dispositivo adquiere la primera información de indicación transmitida

por el segundo dispositivo, en este caso, la primera información de indicación es una de entre la primera información de indicación de capa física, la primera información de indicación de capa de control de acceso al medio (MAC) o la primera información de indicación de capa de control de recursos de radio (RRC).

5 En combinación con el primer aspecto o cualquiera de la puesta en práctica posible anterior, en una cuarta puesta en práctica posible del primer aspecto, el primer dispositivo adquiere la primera información de indicación transmitida por el segundo dispositivo, pudiendo incluir una de entre las etapas siguientes: el primer dispositivo puede adquirir la primera información de indicación de capa física transmitida por el segundo dispositivo a través de uno de entre el canal de capa física, el bloque de recursos de capa física o la secuencia de capa física, en este caso, cada uno de
10 entre el canal de capa física, el bloque de recursos de capa física y la secuencia de capa física corresponde a la primera información del sistema; el primer dispositivo adquiere la primera información de indicación de capa MAC desde un dominio de control, que corresponde a la primera información del sistema, en un mensaje de capa MAC o desde un bit de control, que corresponde a la primera información del sistema, en un dominio de control reservado de un mensaje de capa MAC, en este caso el mensaje de capa MAC es desde el segundo dispositivo; o bien, el primer
15 dispositivo adquiere la primera información de indicación de capa RRC desde un dominio de control, que corresponde a la primera información del sistema, en un mensaje de capa RRC o desde un bit de control, que corresponde a la primera información del sistema, en un dominio de control reservado de un mensaje de capa RRC, en este caso el mensaje de capa RRC es desde el segundo dispositivo.

20 En combinación con el primer aspecto o cualquiera de las posibles puestas en práctica anteriores, en una quinta puesta en práctica posible del primer aspecto, el método puede incluir, además: el primer dispositivo transmite una segunda información de indicación, en este caso, la segunda información de indicación indica información del sistema que puede ser transmitida por el primer dispositivo.

25 De manera opcional, el primer dispositivo puede difundir la segunda información de indicación.

En combinación con el primer aspecto o cualquiera de la puesta en práctica posible anterior, en una sexta puesta en práctica posible del primer aspecto, el primer dispositivo difunde la segunda información de indicación pudiendo incluir: el primer dispositivo difunde la segunda información de indicación, en este caso, la segunda información de indicación
30 es una de entre la segunda información de indicación de capa física, la segunda información de indicación de capa MAC o la segunda información de indicación de capa RRC.

En combinación con el primer aspecto o cualquiera de la puesta en práctica posible anterior, en una séptima puesta en práctica posible del primer aspecto, el primer dispositivo difunde la segunda información de indicación que comprende una de las etapas siguientes: el primer dispositivo transmite la segunda información de indicación de capa física correspondiente a diferente información del sistema o diferentes conjuntos de información del sistema a través de uno de los diferentes canales de capa física, diferentes bloques de recursos físicos o diferentes secuencias de capa física; el primer dispositivo transporta la segunda información de indicación de capa RRC correspondiente a diferente información del sistema o conjuntos de información del sistema a través de diferentes dominios de control de un
35 mensaje RRC o mediante diferentes bits de un mismo dominio de control de un mensaje RRC; o bien, el primer dispositivo transporta la segunda información de indicación de capa MAC correspondiente a diferente información del sistema o conjuntos de información del sistema a través de diferentes dominios de control de un mensaje MAC o mediante diferentes bits de un mismo dominio de control de un mensaje MAC.

45 En combinación con el primer aspecto o cualquiera de la puesta en práctica posible anterior, en una octava puesta en práctica posible del primer aspecto, la información del sistema comprende al menos una de entre: información asociada con la selección de célula y residente, información de planificación de bloque de información en donde se encuentra la información del sistema, información de restricción de acceso, parámetros de canal común, información de configuración de subtramas de MBSFN, información asociada con la reelección de célula, información de reelección de células con la misma frecuencia, información de reelección de células con diferentes frecuencias, información de reelección de células con diferentes sistemas, información de reelección de células con diferentes sistemas o información de reelección de células con diferentes sistemas.

55 En combinación con el primer aspecto o cualquiera de la puesta en práctica posible anterior, en una novena puesta en práctica posible del primer aspecto, el método puede incluir, además: el primer dispositivo determina una segunda información del sistema, en donde la segunda información del sistema es la información del sistema asociada con la primera información del sistema; y el primer dispositivo transmite la segunda información del sistema.

60 En combinación con el primer aspecto o cualquiera de la puesta en práctica posible anterior, en una décima puesta en práctica posible del primer aspecto, el primer dispositivo determina que la segunda información del sistema puede incluir al menos una de entre: el primer dispositivo determina otra información del sistema en el conjunto de informaciones del sistema al que pertenece la primera información del sistema como la segunda información del sistema; y/o el primer dispositivo determina otra información del sistema utilizada por un servicio que utiliza la primera información del sistema como la segunda información del sistema.

65

- 5 En un segundo aspecto, se proporciona un método para la transmisión de información. El método incluye: un primer dispositivo determina que la información del sistema necesita ser transmitida, cuando se detecta una señal en los recursos para transmitir la primera información de indicación por el primer dispositivo, en este caso la primera información de indicación se utiliza para solicitar la información del sistema; y el primer dispositivo transmite la información del sistema.
- 10 En combinación con el segundo aspecto o cualquiera de la puesta en práctica posible anterior, en una primera puesta en práctica posible del segundo aspecto, el primer dispositivo transmite la información del sistema que incluye: se determina un dispositivo terminal que es capaz de transmitir la primera información de indicación utilizando los recursos; y el primer dispositivo transmite la información del sistema pudiendo incluir, además: la información del sistema se transmite al dispositivo terminal.
- 15 En combinación con el segundo aspecto o cualquiera de la puesta en práctica posible anterior, en una segunda puesta en práctica posible del segundo aspecto, los recursos son una combinación de al menos uno de entre un canal físico, un bloque de recursos físicos, un puerto de antena o una secuencia de palabras de código.
- 20 En un tercer aspecto, se proporciona un método para la transmisión de información. El método incluye: un segundo dispositivo transmite la primera información de indicación a un primer dispositivo, indicando la primera información de indicación la primera información del sistema requerida por el segundo dispositivo; y el segundo dispositivo adquiere la primera información del sistema transmitida por el primer dispositivo.
- 25 En combinación con el tercer aspecto o cualquiera de la puesta en práctica posible anterior, en una primera puesta en práctica posible del tercer aspecto, el segundo dispositivo adquiere la primera información del sistema transmitida por el primer dispositivo pudiendo incluir: el segundo dispositivo adquiere la primera información del sistema transmitida por el primer dispositivo por medio de una de entre una difusión, una multidifusión o una unidifusión.
- 30 En combinación con el tercer aspecto o cualquiera de la puesta en práctica posible anterior, en una segunda puesta en práctica posible del tercer aspecto, tanto el primer dispositivo como el segundo dispositivo son dispositivos terminales; o bien, el primer dispositivo es un dispositivo de red, siendo el segundo dispositivo un dispositivo terminal.
- 35 En combinación con el tercer aspecto o cualquiera de la puesta en práctica posible anterior, en una tercera puesta en práctica posible del tercer aspecto, el segundo dispositivo transmite la primera información de indicación al primer dispositivo, siendo en este caso la primera información de indicación una de entre la primera información de indicación de capa física, una primera información de indicación de capa de control de acceso al medio (MAC), o una primera información de indicación de capa de control de recursos de radio (RRC).
- 40 En combinación con el tercer aspecto o cualquiera de la puesta en práctica posible anterior, en una cuarta puesta en práctica posible del tercer aspecto, el segundo dispositivo transmite la primera información de indicación al primer dispositivo pudiendo incluir una de las etapas siguientes: el segundo dispositivo transmite la primera información de indicación de capa física a través de uno de entre un canal de capa física, un bloque de recursos de capa física o una secuencia de capa física, en este caso cada uno de entre el canal de capa física, el bloque de recursos de capa física y la secuencia de capa física corresponde a la primera información del sistema; el segundo dispositivo transmite la primera información de indicación de capa MAC a través de un dominio de control, que corresponde a la información del sistema, en un mensaje MAC o mediante un bit de control, que corresponde a la primera información del sistema, en un dominio de control reservado de un mensaje MAC; o bien, el segundo dispositivo transmite la primera información de indicación de capa RRC a través de un dominio de control, que corresponde a la información del sistema, en un mensaje RRC o mediante un bit de control, que corresponde a la primera información del sistema, en un dominio de control reservado de un mensaje RRC.
- 45 En combinación con el tercer aspecto o cualquiera de las posibles puestas en práctica anteriores, en una quinta puesta en práctica posible del tercer aspecto, el método puede incluir, además: antes de que el segundo dispositivo transmita la primera información de indicación de capa MAC o la primera información de indicación de capa RRC: el segundo dispositivo determina que la capa física del segundo dispositivo realiza la transmisión de información mediante el canal compartido.
- 50 En combinación con el tercer aspecto o cualquiera de la puesta en práctica posible anterior, en una sexta puesta en práctica posible del tercer aspecto, antes de que el segundo dispositivo transmita la primera información de indicación al primer dispositivo, el segundo dispositivo adquiere la segunda información de indicación transmitida por el primer dispositivo, en este caso, la segunda información de indicación que indica información del sistema que puede ser transmitida por el primer dispositivo; el segundo dispositivo transmite la primera información de indicación al primer dispositivo pudiendo incluir que el segundo dispositivo transmita la primera información de indicación al primer dispositivo de conformidad con la segunda información de indicación, en este caso, la primera información del sistema pertenece a la información del sistema que puede ser transmitida por el primer dispositivo.
- 55 En combinación con el tercer aspecto o cualquiera de la puesta en práctica posible anterior, en una séptima puesta en práctica posible del tercer aspecto, el segundo dispositivo adquiere la segunda información de indicación
- 60
- 65

transmitida por el primer dispositivo, que puede incluir: el segundo dispositivo adquiere la segunda información de indicación de capa física, una segunda información de indicación de capa MAC o una segunda información de indicación de capa RRC que son transmitidas por el primer dispositivo.

5 En combinación con el tercer aspecto o cualquiera de las puestas en práctica posibles anteriores, en una octava puesta en práctica posible del tercer aspecto, el segundo dispositivo adquiere la segunda información de indicación de capa física, la segunda información de indicación de capa MAC o la segunda información de indicación de capa RRC que son transmitidas por el primer dispositivo incluyendo al menos una de las etapas siguientes: el segundo dispositivo adquiere la segunda información de indicación de capa física correspondiente a diferente información del sistema o
 10 diferentes conjuntos de información del sistema a través de uno de entre diferentes canales de capa física, diferentes bloques de recursos físicos o diferentes secuencias de capa física; el segundo dispositivo adquiere la segunda información de indicación de capa RRC correspondiente a diferente información del sistema o diferentes conjuntos de información del sistema desde diferentes dominios de control de un mensaje RRC o desde diferentes bits de control de un mismo dominio de control de un mensaje RRC; o bien, el segundo dispositivo adquiere la segunda información de indicación de capa MAC correspondiente a diferente información del sistema o diferentes conjuntos de información del sistema desde diferentes dominios de control de un mensaje MAC o desde diferentes bits de control de un mismo dominio de control de un mensaje MAC.

20 En combinación con el tercer aspecto o cualquiera de la puesta en práctica posible anterior, en una novena puesta en práctica posible del tercer aspecto, la información del sistema incluye al menos una de entre la siguiente información: información asociada con la selección de célula y residente, información de planificación del bloque de información en donde se encuentra la información del sistema, información de restricción de acceso, parámetros de canal común, información de configuración de subtramas de MBSFN, información asociada con la reelección de células, información de reelección de células con la misma frecuencia, información de reelección de células con diferentes
 25 frecuencias, información de reelección de células con diferentes sistemas, información de reelección de células con diferentes sistemas o información de reelección de células con diferentes sistemas.

30 En combinación con el tercer aspecto o cualquiera de la puesta en práctica posible anterior, en una décima puesta en práctica posible del tercer aspecto, el método puede incluir, además: el segundo dispositivo recibe la segunda información del sistema transmitida por el primer dispositivo, en donde la segunda información del sistema es la información del sistema asociada con la primera información del sistema.

35 En un cuarto aspecto, se proporciona un dispositivo para la transmisión de información. El dispositivo está configurado para realizar el método en el primer aspecto anterior y cualquier puesta en práctica opcional del primer aspecto. Concretamente, el dispositivo para la transmisión de información incluye unidades de módulo configuradas para realizar el método en el primer aspecto anterior y cualquier puesta en práctica opcional del primer aspecto.

40 En un quinto aspecto, se proporciona un dispositivo para la transmisión de información. El dispositivo está configurado para realizar el método en el segundo aspecto anterior y cualquier puesta en práctica opcional del segundo aspecto. Concretamente, el dispositivo para la transmisión de información incluye unidades de módulo configuradas para realizar el método en el segundo aspecto anterior y cualquier puesta en práctica opcional del segundo aspecto.

45 En un sexto aspecto, se proporciona un dispositivo para la transmisión de información. El dispositivo está configurado para realizar el método en el tercer aspecto anterior y cualquier puesta en práctica opcional del tercer aspecto. Concretamente, el dispositivo para la transmisión de información incluye unidades de módulo configuradas para realizar el método en el tercer aspecto anterior y cualquier puesta en práctica opcional del tercer aspecto.

50 En un séptimo aspecto, se proporciona un dispositivo para la transmisión de información. El dispositivo incluye una memoria y un procesador. La memoria está configurada para almacenar instrucciones. El procesador está configurado para ejecutar una instrucción almacenada en la memoria y cuando el procesador ejecuta la instrucción almacenada en la memoria, se hace que el procesador realice el método en el primer aspecto y cualquier puesta en práctica opcional del primer aspecto.

55 En un octavo aspecto, se proporciona un dispositivo para la transmisión de información. El dispositivo incluye una memoria y un procesador. La memoria está configurada para almacenar instrucciones. El procesador está configurado para ejecutar una instrucción almacenada en la memoria y cuando el procesador ejecuta la instrucción almacenada en la memoria, se hace que el procesador realice el método en el segundo aspecto y cualquier puesta en práctica opcional del segundo aspecto.

60 En un noveno aspecto, se proporciona un dispositivo para la transmisión de información. El dispositivo incluye una memoria y un procesador. La memoria está configurada para almacenar instrucciones. El procesador está configurado para ejecutar una instrucción almacenada en la memoria y cuando el procesador ejecuta la instrucción almacenada en la memoria, se hace que el procesador realice el método en el tercer aspecto y cualquier puesta en práctica opcional del tercer aspecto.

65

En un décimo aspecto, se proporciona un medio de almacenamiento informático. El medio de almacenamiento informático almacena el código de programa utilizado para ejecutar el método en el primer aspecto anterior y cualquier puesta en práctica opcional del primer aspecto.

5 En un undécimo aspecto, se proporciona un medio de almacenamiento informático. El medio de almacenamiento informático almacena el código de programa utilizado para ejecutar el método en el segundo aspecto anterior y cualquier puesta en práctica opcional del segundo aspecto.

10 En un duodécimo aspecto, se proporciona un medio de almacenamiento informático. El medio de almacenamiento informático almacena el código de programa utilizado para ejecutar el método en el tercer aspecto anterior y cualquier puesta en práctica opcional del tercer aspecto.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

15 Con el fin de ilustrar más claramente las soluciones técnicas de las formas de realización de la presente invención, los dibujos utilizados en las formas de realización o la descripción de la técnica relacionada se describirán brevemente a continuación. Es evidente que los dibujos de la siguiente descripción son solamente algunas formas de realización de la presente invención, y los expertos en esta técnica pueden obtener otros dibujos de conformidad con los dibujos sin ningún trabajo creativo.

20 La Figura 1 es un diagrama de flujo esquemático de un método para la transmisión de información según una forma de realización de la presente invención.

25 La Figura 2 es un diagrama de flujo esquemático de un método para la transmisión de información según una forma de realización de la presente invención.

La Figura 3 es un diagrama de flujo esquemático de un método para la transmisión de información según una forma de realización de la presente invención.

30 La Figura 4 es un diagrama de bloques esquemático de un dispositivo para la transmisión de información según una forma de realización de la presente invención.

La Figura 5 es un diagrama de bloques esquemático de un dispositivo para la transmisión de información según una forma de realización de la presente invención.

35 La Figura 6 es un diagrama de bloques esquemático de un dispositivo para la transmisión de información según una forma de realización de la presente invención.

40 La Figura 7 es un diagrama de bloques esquemático de un dispositivo para la transmisión de información según una forma de realización de la presente invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

45 Las soluciones técnicas en las formas de realización de la invención se describirán clara y completamente a continuación junto con los dibujos en las formas de realización de la invención. Es evidente que las formas de realización descritas son solamente una parte de las formas de realización de la invención, en lugar de la totalidad de las formas de realización. En base a las formas de realización de la invención, la totalidad de otras formas de realización, adquiridas por un experto en la técnica sin trabajo creativo, caen dentro del alcance de protección de la invención.

50 En algunas formas de realización, una Comunicación de Dispositivo a Dispositivo (D2D) puede referirse a una Comunicación de Vehículo a Vehículo (V2V), una Comunicación V2X o una Comunicación X2X. En la Comunicación V2X o en la Comunicación X2X, X puede referirse a cualquier dispositivo con capacidad inalámbrica de recepción y de transmisión, tales como, entre otros, dispositivos inalámbricos que se desplazan lentamente, dispositivos en el vehículo que se desplazan con rapidez o nodos de control de red con capacidades inalámbricas de transmisión y de recepción.

60 La solución técnica de las formas de realización de la presente invención se puede aplicar a diversos sistemas de comunicación, por ejemplo, un Sistema Global de Comunicación Móvil (GSM), un Sistema de Acceso Múltiple por División de Código (CDMA), un Sistema de Acceso Múltiple por División de Código de Banda Ancha (WCDMA), un Servicio General de Radio por Paquetes (GPRS), un Sistema de Evolución a Largo Plazo (LTE), un Sistema Universal de Telecomunicaciones Móviles (UMTS) y otros sistemas de comunicación actuales. La solución técnica de las formas de realización de la presente invención se puede aplicar especialmente a los futuros sistemas 5G.

65 El dispositivo terminal en las formas de realización de la presente invención también puede referirse a un equipo de usuario (UE), un terminal de acceso, una unidad de abonado, una estación de abonado, una estación móvil, una

estación remota, un terminal remoto, un dispositivo móvil, un terminal de usuario, un terminal, un dispositivo de comunicación inalámbrica, un agente de usuario o un dispositivo de usuario. El terminal de acceso puede ser un teléfono celular, un teléfono inalámbrico, un teléfono con protocolo de inicio de sesión (SIP), una estación de bucle local inalámbrico (WLL) o un asistente digital personal (PDA), un dispositivo manual con capacidades de comunicación inalámbrica, un dispositivo de cálculo informático con capacidades de comunicación inalámbrica u otro dispositivo de procesamiento con capacidades de comunicación inalámbrica que esté conectado a un módem inalámbrico, a un dispositivo en el vehículo, a un dispositivo portátil, a un dispositivo terminal en una futura red 5G o a un dispositivo terminal en una futura Red Pública Móvil Terrestre Evolucionada (PLMN).

El dispositivo de red en las formas de realización de la presente invención puede ser un dispositivo para comunicarse con un dispositivo terminal. El dispositivo de red puede ser una estación transceptora base (BTS) en un GSM o un CDMA, o puede ser una estación base en un sistema WCDMA (NodoB (NB)), también puede ser un NodoB evolucionado (denominado "eNB" o "eNodeB") en el sistema LTE, o puede ser un controlador inalámbrico en un escenario de red de acceso de radio en la nube informática (CRAN), o el dispositivo de red puede ser una estación de retransmisión, un punto de acceso, un dispositivo en vehículo, un dispositivo portátil, y un dispositivo de red en una futura red 5G o un dispositivo de red en una futura red PLMN evolucionada.

La información del sistema de las formas de realización de la presente invención puede utilizarse para adquirir información relacionada de la célula de servicio. La información del sistema mencionada en las formas de realización de la presente invención puede incluir información de múltiples bloques de información del sistema (SIBs), por ejemplo, puede incluir al menos información sobre los bloques de información SIB1, SIB2, SIB3, SIB4, SIB5, SIB6, SIB7 y SIB8.

En este caso, el bloque SIB1 incluye principalmente información asociada con la selección de célula e información residente y de planificación del bloque de información. El bloque SIB2 incluye principalmente información de restricción de acceso, parámetros de canal común, información de configuración de subtramas de red de frecuencia única de servicio de multidifusión en difusión multimedia (MBSFN). El bloque SIB3 incluye principalmente información asociada con la reelección celular. El bloque SIB4 incluye principalmente información de reelección de células con la misma frecuencia. El bloque SIB5 incluye principalmente información de reelección de células con diferentes frecuencias. El bloque SIB6 incluye principalmente información de reelección de células con diferentes sistemas (Red de Acceso por Radio de UMTS (UTRAN)). El bloque SIB7 incluye principalmente información de reelección de células con diferentes sistemas (Red de Acceso por Radio GSM/EDGE, GSM/Tasa de Datos Mejorada para Evolución de GSM (EDGE) (GERAN)). El bloque SIB8 incluye principalmente información de reelección de células con diferentes sistemas (CDMA2000).

La Figura 1 es un diagrama de flujo esquemático de un método 100 para la transmisión de información según una forma de realización de la presente invención. La Figura 1 ilustra actos u operaciones del método para transmisión de información, pero estos actos u operaciones son simplemente ejemplos, y las formas de realización de la presente invención también pueden realizar otras operaciones o variaciones de las operaciones respectivas en la Figura 1.

En la etapa 110, un segundo dispositivo transmite una primera información de indicación a un primer dispositivo. La primera información de indicación es indicativa de la primera información del sistema requerida por el segundo dispositivo.

En la etapa 120, el segundo dispositivo adquiere la primera información del sistema transmitida por el primer dispositivo.

La Figura 2 es un diagrama de flujo esquemático de un método 200 para la transmisión de información según una forma de realización de la presente invención. La Figura 2 ilustra actos u operaciones del método para transmisión de información, pero estos actos u operaciones son simplemente ejemplos, y las formas de realización de la presente invención también pueden realizar otras operaciones o variaciones de las respectivas operaciones en la Figura 2.

En la etapa 210, un primer dispositivo adquiere una primera información de indicación transmitida por un segundo dispositivo. La primera información de indicación es indicativa de la primera información del sistema requerida por el segundo dispositivo.

En la etapa 220, el primer dispositivo transmite la primera información del sistema de conformidad con la primera información de indicación.

Por lo tanto, la información del sistema se puede transmitir solamente si existe un dispositivo que requiera la información del sistema y se transmite una solicitud de activación para la información del sistema, lo que garantiza que el dispositivo pueda adquirir la información del sistema a tiempo, pudiéndose mejorar la eficiencia de transmisión del sistema y pudiendo reducir la sobrecarga de señalización, por lo que se puede mejorar la utilización de los recursos.

Conviene señalar que la primera información del sistema indicada por la primera información de indicación anterior puede ser información del sistema único, o puede ser información del sistema múltiple, por ejemplo, un conjunto de información del sistema.

5 De manera opcional, en las formas de realización de la presente invención, tanto el primer dispositivo como el segundo dispositivo pueden ser dispositivos terminales. Es decir, las formas de realización de la presente invención se pueden aplicar a una comunicación D2D. De manera alternativa, el primer dispositivo es un dispositivo de red y el segundo dispositivo es un dispositivo terminal.

De manera opcional, en las formas de realización de la presente invención, el primer dispositivo puede transmitir la primera información del sistema de múltiples maneras.

10 En una puesta en práctica, el primer dispositivo puede transmitir la primera información del sistema por medio de una difusión.

15 En correspondencia, el segundo dispositivo puede recibir la primera información del sistema que es transmitida por el primer dispositivo por medio de una difusión.

20 Por lo tanto, el primer dispositivo transmite la información del sistema por medio de una difusión después de recibir una solicitud de activación de la información del sistema desde el segundo dispositivo, de modo que no solamente el segundo dispositivo puede adquirir la información del sistema a tiempo, sino que también otros dispositivos pueden adquirir la información del sistema en un estado inactivo, pudiéndose evitar el consumo de energía y el desperdicio de señalización causado al convertir los otros dispositivos desde el estado inactivo a un estado de conexión y solicitar la información del sistema desde el primer dispositivo cuando los otros dispositivos necesitan adquirir la información del sistema.

25 En una puesta en práctica, el primer dispositivo puede transmitir la primera información del sistema por medio de una multidifusión.

En correspondencia, el segundo dispositivo puede recibir la primera información del sistema que es transmitida por el primer dispositivo por medio de una multidifusión.

30 De manera opcional, cuando el primer sistema transmite la primera información del sistema por medio de una multidifusión, se puede determinar el grupo donde se encuentra el segundo dispositivo, y la información del sistema se transmite a múltiples dispositivos en el grupo. Por ejemplo, uno de entre el identificador de cada dispositivo, el identificador del segundo dispositivo o el identificador del grupo se puede transportar en un mensaje donde se encuentra la primera información del sistema.

35 Por lo tanto, el primer dispositivo transmite la información del sistema mediante una multidifusión después de recibir una solicitud de activación de la información del sistema desde el segundo dispositivo, de modo que no solamente el segundo dispositivo puede adquirir la información del sistema a tiempo, sino que también otros dispositivos pueden adquirir la información del sistema en un estado inactivo, pudiéndose evitar el consumo de energía y el desperdicio de señalización causado al convertir los otros dispositivos desde el estado inactivo a un estado de conexión y solicitar la información del sistema desde el primer dispositivo cuando los otros dispositivos necesitan adquirir la información del sistema.

40 En una puesta en práctica, el primer dispositivo puede transmitir la primera información del sistema por medio de una unidifusión.

45 En correspondencia, el segundo dispositivo puede recibir la primera información del sistema que es transmitida por el primer dispositivo por medio de una unidifusión.

50 De manera opcional, cuando el primer sistema transmite la primera información del sistema por medio de una unidifusión, el identificador del segundo dispositivo puede transportarse en un mensaje donde se encuentra la primera información del sistema.

55 De manera opcional, en las formas de realización de la presente invención, la primera información de indicación puede transportarse en la capa física, y la primera información de indicación puede ser una primera información de indicación de capa física.

60 En este caso, el segundo dispositivo puede transmitir la primera información de indicación de capa física mediante al menos uno de entre un canal físico, un bloque de recursos físicos o una secuencia de capa física, en este caso, cada canal de capa física, el bloque de recursos de capa física y la secuencia de capa física corresponde a la primera información del sistema.

65 El primer dispositivo puede adquirir la primera información de indicación de capa física a través de uno de entre el canal de capa física, el bloque de recursos de capa física o la secuencia de capa física, y en este caso, cada uno de entre el canal de capa física, el bloque de recursos de capa física y la secuencia de capa física corresponde a la primera información del sistema.

En este caso, uno de entre un canal de capa física, un bloque de recursos de capa física o una secuencia de capa física puede corresponder a la primera información del sistema única o múltiple.

5 De manera opcional, en las formas de realización de la presente invención, la primera información de indicación puede transportarse en una capa de control de acceso al medio (MAC), y la primera información de indicación puede ser la primera información de indicación de capa MAC.

10 En este caso, el segundo dispositivo puede transmitir la primera información de indicación de capa MAC a través de un dominio de control, que corresponde al mensaje del sistema, en un mensaje MAC o mediante un bit de control, que corresponde a la primera información del sistema, en el dominio de control reservado del mensaje MAC.

15 El primer dispositivo puede adquirir la primera información de indicación de capa MAC a través de un dominio de control, que corresponde a la primera información del sistema, en un mensaje MAC o mediante un bit de control, que corresponde a la primera información del sistema, en el dominio de control reservado del mensaje MAC.

20 De manera opcional, en las formas de realización de la presente invención, la primera información de indicación puede transportarse en una capa de control de recursos de radio (RRC), y la primera información de indicación puede ser la primera información de indicación de capa RRC.

25 En este caso, el segundo dispositivo puede transmitir la primera información de indicación de capa RRC mediante un campo de control, que corresponde al mensaje del sistema, en un mensaje RRC o un bit de control, que corresponde a la primera información del sistema, en el dominio de control reservado del mensaje RRC. De manera opcional, el mensaje RRC puede ser una Solicitud de Establecimiento de RRC.

El primer dispositivo puede adquirir la primera información de indicación de capa RRC mediante un campo de control, que corresponde a la primera información del sistema, en un mensaje RRC o un bit de control, que corresponde a la primera información del sistema, en el dominio de control reservado del mensaje RRC.

30 De manera opcional, en las formas de realización de la presente invención, el segundo dispositivo puede transmitir la primera información de indicación mediante un mensaje RRC o un mensaje MAC cuando se determina que la capa física del segundo dispositivo realiza la transmisión de información mediante el canal compartido.

35 De manera opcional, en las formas de realización de la presente invención, además de transmitir la primera información del sistema, el primer dispositivo puede transmitir, además, la segunda información del sistema. La segunda información del sistema es información del sistema asociada con la primera información del sistema. Por ejemplo, otra información del sistema en el conjunto de información del sistema al que pertenece el primer sistema se determina como la segunda información del sistema; y/u otra información del sistema utilizada por un servicio que usa la primera información del sistema se determina como la segunda información del sistema.

40 De manera opcional, en las formas de realización de la presente invención, el primer dispositivo puede transmitir una segunda información de indicación por adelantado. La segunda información de indicación es indicativa de la información del sistema que puede ser transmitida por el primer dispositivo.

45 Concretamente, el primer dispositivo puede difundir la segunda información de indicación, o transmitir la segunda información de indicación mediante una señalización dedicada.

50 Cuando el primer dispositivo transmite la segunda información de indicación mediante la señalización dedicada, la información del sistema que debe indicarse puede determinarse de conformidad con el extremo receptor. Por ejemplo, se supone que el primer dispositivo puede transmitir tres conjuntos de información del sistema A, B y C, y el primer dispositivo determina que el segundo dispositivo solamente requiere el conjunto de información del sistema A, el primer dispositivo puede transmitir la segunda información de indicación al segundo dispositivo. La segunda información de indicación solamente se utiliza para indicar que el primer dispositivo puede transmitir el conjunto de información del sistema A.

55 Después de adquirir la información del sistema que puede ser transmitida por el primer dispositivo, el segundo dispositivo puede solicitar la información del sistema requerida desde el primer dispositivo.

60 El segundo dispositivo puede solicitar la información del sistema requerida desde el primer dispositivo cuando se necesita la información del sistema, o bien, el segundo dispositivo puede predecir la información del sistema que puede utilizarse posteriormente y solicitar la información del sistema desde el segundo dispositivo.

El primer dispositivo puede transmitir la segunda información de indicación de múltiples maneras.

65 Por ejemplo, el primer dispositivo puede transmitir la segunda información de indicación por medio de una difusión, una multidifusión o una unidifusión.

En correspondencia, el segundo dispositivo puede adquirir la segunda información de indicación que es transmitida por el primer dispositivo por medio de una difusión, de una multidifusión o de una unidifusión.

5 De manera opcional, en las formas de realización de la presente invención, la segunda información de indicación puede transportarse en una capa física, y la segunda información de indicación puede ser una segunda información de indicación de capa física.

10 El primer dispositivo puede transmitir la segunda información de indicación de capa física correspondiente a diferente información del sistema o diferentes conjuntos de información del sistema a través de uno de entre diferentes canales de capa física, diferentes bloques de recursos físicos o diferentes secuencias.

15 En consecuencia, el segundo dispositivo puede adquirir la segunda información de indicación de capa física correspondiente a diferente información del sistema o diferentes conjuntos de información del sistema a través de uno de entre diferentes canales de capa física, diferentes bloques de recursos físicos o diferentes secuencias de capa física.

20 De manera opcional, en las formas de realización de la presente invención, la segunda información de indicación puede transportarse en una capa MAC, y la segunda información de indicación puede ser una segunda información de indicación de capa MAC.

25 El primer dispositivo transporta la segunda información de indicación de capa MAC correspondiente a diferente información del sistema o diferentes conjuntos de información del sistema a través de diferentes dominios de control de un mensaje MAC o mediante diferentes bits de un mismo dominio de control de un mensaje MAC.

En consecuencia, el segundo dispositivo adquiere la segunda información de indicación de capa MAC correspondiente a diferente información del sistema o diferentes conjuntos de información del sistema desde diferentes dominios de control de un mensaje MAC o diferentes bits de un mismo dominio de control de un mensaje MAC.

30 De manera opcional, en las formas de realización de la presente invención, la segunda indicación puede transportarse en una capa RRC, y la segunda información de indicación puede ser una segunda información de indicación de capa RRC.

35 El primer dispositivo transporta la segunda información de indicación de capa RRC correspondiente a diferente información del sistema o diferentes conjuntos de información del sistema a través de diferentes dominios de control de un mensaje RRC o mediante diferentes bits de un mismo dominio de control de un mensaje RRC.

40 En correspondencia, el segundo dispositivo adquiere la segunda información de indicación de capa RRC correspondiente a diferente información del sistema o diferentes conjuntos de información del sistema desde diferentes dominios de control de un mensaje RRC o diferentes bits de un mismo dominio de control de un mensaje RRC.

45 De manera opcional, en las formas de realización de la presente invención, el primer dispositivo puede transmitir la segunda información de indicación mediante un mensaje RRC o un mensaje MAC cuando se determina que la capa física del primer dispositivo realiza la transmisión de información mediante el canal compartido.

50 De manera opcional, el conjunto de información del sistema mencionado en las formas de realización de la presente invención puede dividirse según el bloque SIB. Por ejemplo, un conjunto de información del sistema puede incluir al menos un bloque SIB, o el conjunto de información del sistema puede dividirse de conformidad con otras formas, tales como, según los requisitos del servicio, etc.

55 De manera opcional, la información del sistema en las formas de realización de la presente invención incluye al menos una de entre la siguiente información: información asociada con la selección de célula y residente, información de planificación del bloque de información en donde se encuentra la información del sistema, información de restricción de acceso, parámetros de canal común, información de configuración de subtramas de MBSFN, información asociada con la reelección de células, información de reelección de células con la misma frecuencia, información de reelección de células con diferentes frecuencias, información de reelección de células con diferentes sistemas, información de reelección de células con diferentes sistemas o información de reelección de células con diferentes sistemas.

60 La Figura 3 es un diagrama de flujo esquemático de un método 300 para la transmisión de información según una forma de realización de la presente invención. La Figura 3 ilustra los actos u operaciones del método para transmisión de información, pero estos actos u operaciones son simplemente ejemplos. Las formas de realización de la presente invención pueden realizar otras operaciones o variaciones de las respectivas operaciones en la Figura 3.

En la etapa 310, el primer dispositivo determina que la información del sistema necesita ser transmitida, cuando se detecta una señal en los recursos para transmitir la primera información de indicación por el primer dispositivo, en este caso la primera información de indicación se utiliza para solicitar la información del sistema.

5 Conviene señalar que una señal detectada puede significar que la intensidad de la señal detectada es mayor o igual a un cierto umbral de intensidad.

De manera opcional, los recursos pueden ser una combinación de al menos uno de entre un canal físico, un bloque de recursos físicos, un puerto de antena o una secuencia de palabras de código.

10 En la etapa 320, el primer dispositivo transmite información del sistema.

15 Por lo tanto, cuando el primer dispositivo detecta la presencia de una señal en el recurso para transmitir la información de indicación para solicitar la información del sistema, el primer dispositivo puede transmitir la información del sistema correspondiente a la información de indicación sin demodular la información, por lo que se evita un problema de que el primer dispositivo no transmita la información del sistema a tiempo, ya que la demodulación de la información falla cuando la información de indicación se transmite en el mismo recurso por múltiples dispositivos terminales. Y es posible que el primer dispositivo no necesite demodular la información de indicación, por lo que se reduce el desperdicio de recursos y se ahorra energía.

20 De manera opcional, cuando el primer dispositivo determina que la información del sistema necesita ser transmitida, se puede determinar el dispositivo terminal que es capaz de transmitir la primera información de indicación utilizando los recursos, y la información requerida del sistema se transmite al dispositivo terminal determinado.

25 Para el funcionamiento del segundo dispositivo en la forma de realización ilustrada en la Figura 3, se puede hacer referencia a la descripción anterior, y en el método 300, el primer dispositivo también puede transmitir previamente información del sistema que se puede transmitir, y la forma de puesta en práctica específica y la puesta en práctica correspondiente del segundo dispositivo pueden referirse a la descripción anterior.

30 La Figura 4 es un diagrama de bloques esquemático de un dispositivo 400 para la transmisión de información según una forma de realización de la presente invención. Tal como se ilustra en la Figura 4, el dispositivo 400 incluye una unidad de procesamiento 410 y una unidad de transmisión 420. La unidad de procesamiento 410 está configurada para adquirir una primera información de indicación transmitida por un segundo dispositivo. En este caso, la primera información de indicación es indicativa de la información del sistema requerida por el segundo dispositivo. La unidad de transmisión 420 está configurada para transmitir la primera información del sistema de conformidad con la primera información de indicación.

35 De manera opcional, la unidad de transmisión 420 está configurada, además, para transmitir, la primera información del sistema según la primera información de indicación por medio de una difusión, una multidifusión o una unidifusión.

40 De manera opcional, tanto el dispositivo 400 como el segundo dispositivo son dispositivos terminales. De manera alternativa, el dispositivo 400 es un dispositivo de red y el segundo dispositivo es un dispositivo terminal.

45 De manera opcional, la unidad de procesamiento 420 está configurada, además, para adquirir la primera información de indicación transmitida por el segundo dispositivo. La primera información de indicación es una de entre la primera información de indicación de capa física, la primera información de indicación de capa de control de acceso al medio (MAC) o la primera información de indicación de capa de control de recursos de radio (RRC).

50 De manera opcional, la unidad de procesamiento 420 está configurada, además, para realizar una de las etapas siguientes: adquirir la primera información de indicación de capa física transmitida por el segundo dispositivo a través de un canal de capa física, un bloque de recursos de capa física o una secuencia de capa física, en donde cada uno de entre el bloque de recursos de capa física y la secuencia de capa física corresponde a la primera información del sistema; adquirir la primera información de indicación de capa MAC desde un dominio de control, que corresponde a la primera información del sistema, en un mensaje de capa MAC o desde un bit de control, que corresponde a la primera información del sistema, en un dominio de control reservado de un mensaje de capa MAC, en este caso, el mensaje de capa MAC es del segundo dispositivo; o bien, adquirir la primera información de indicación de capa RRC de un dominio de control, que corresponde a la primera información del sistema, en un mensaje de capa RRC o desde un bit de control, que corresponde a la primera información del sistema, en un dominio de control reservado de un mensaje de capa RRC, siendo el mensaje de capa RRC enviado desde el segundo dispositivo.

60 De manera opcional, la unidad de transmisión 420 está configurada, además, para difundir la segunda información de indicación. En este caso, la segunda información de indicación es indicativa de información del sistema que puede ser transmitida por el dispositivo 400.

65 Concretamente, la segunda información de indicación puede transmitirse por medio de una difusión o la segunda información de indicación puede transmitirse mediante una señalización dedicada.

De manera opcional, la unidad de transmisión 420 está configurada, además, para difundir la segunda información de indicación, en este caso, siendo la segunda información de indicación un de entre la segunda información de indicación de capa física, segunda información de indicación de capa MAC o segunda información de indicación de capa RRC.

5 De manera opcional, la unidad de transmisión 420 está configurada, además, para realizar una de las etapas siguientes: transmitir la segunda información de indicación de capa física correspondiente a diferente información del sistema o diferentes conjuntos de información del sistema a través de uno de los diferentes canales de capa física, diferentes bloques de recursos físicos o diferentes secuencias de capas; transportar la segunda información de indicación de capa RRC correspondiente a información del sistema diferente o conjuntos de información del sistema a través de diferentes dominios de control de un mensaje RRC o a través de diferentes bits de un mismo dominio de control de un mensaje RRC; o bien, transportar la segunda información de indicación de capa MAC correspondiente a información del sistema diferente o conjuntos de información del sistema a través de diferentes dominios de control de un mensaje MAC o a través de diferentes bits de un mismo dominio de control de un mensaje MAC.

15 De manera opcional, la información del sistema incluye al menos una de entre la información siguiente: información asociada con la selección de célula y residente, información de planificación del bloque de información en donde se encuentra la información del sistema, información de restricción de acceso, parámetros de canal común, información de configuración de subtramas de MBSFN, información asociada con la reselección de células, información de reselección de células con la misma frecuencia, información de reselección de células con diferentes frecuencias, información de reselección de células con diferentes sistemas, información de reselección de células con diferentes sistemas o información de reselección de células con diferentes sistemas .

20 De manera opcional, la unidad de procesamiento 410 está configurada, además, para determinar la segunda información del sistema; en este caso, la segunda información del sistema es la información del sistema asociada con la primera información del sistema. La unidad de transmisión 420 está configurada, además, para transmitir la segunda información del sistema.

25 De manera opcional, la unidad de procesamiento 410 está configurada, además, para realizar al menos uno de entre: determinar, como la segunda información del sistema, otra información del sistema en el conjunto de información del sistema al que pertenece el primer sistema, o determinar, como la segunda información del sistema, otra información del sistema utilizada por un servicio que usa la primera información del sistema.

30 La Figura 5 es un diagrama de bloques esquemático de un dispositivo 500 para la transmisión de información según una forma de realización de la presente invención. Tal como se ilustra en la Figura 5, el dispositivo 500 incluye una unidad de procesamiento 510 y una unidad de transmisión 520, en este caso la unidad de procesamiento 510 está configurada para determinar que la información del sistema necesita ser transmitida cuando se detecta una señal en los recursos para transmitir la primera información de indicación, en este caso la primera información de indicación se utiliza para solicitar la información del sistema; la unidad de transmisión 520 está configurada para transmitir la información del sistema.

35 De manera opcional, la unidad de procesamiento 510 está configurada, además, para determinar un dispositivo terminal configurado para ser capaz de transmitir la primera información de indicación utilizando los recursos; la unidad de transmisión 520 está configurada, además, para transmitir la información del sistema al dispositivo terminal.

40 De manera opcional, los recursos son una combinación de al menos uno de entre un canal físico, un bloque de recursos físicos, un puerto de antena o una secuencia de palabras de código.

45 La Figura 6 es un diagrama de bloques esquemático de un dispositivo 600 para la transmisión de información según una forma de realización de la presente invención. Tal como se ilustra en la Figura 6, el dispositivo 600 incluye una unidad de transmisión 610 y una unidad de procesamiento 620. La unidad de transmisión 610 está configurada para: transmitir la primera información de indicación a un primer dispositivo. En este caso, la primera información de indicación es indicativa de la primera información del sistema requerida por el dispositivo 600. La unidad de procesamiento 620 está configurada para adquirir la información del sistema transmitida por el primer dispositivo.

50 De manera opcional, la unidad de procesamiento 620 está configurada, además, para adquirir la primera información del sistema que es transmitida por el primer dispositivo por medio de al menos uno de entre una difusión, una multidifusión o una unidifusión.

55 De manera opcional, el primer dispositivo es un dispositivo terminal y el dispositivo 600 es un dispositivo terminal; o bien, el primer dispositivo de red, y el dispositivo 600 es un dispositivo terminal.

60 De manera opcional, la unidad de transmisión 610 está configurada, además, para: transmitir la primera información de indicación al primer dispositivo, en este caso la primera información de indicación es la primera información de indicación de capa física, la primera información de indicación de capa de control de acceso al medio (MAC) o la primera información de indicación de capa de control de recursos de radio (RRC).

De manera opcional, la unidad de transmisión 610 está configurada, además, para realizar una de las siguientes etapas: transmitir la primera información de indicación de capa física a través de uno de entre un canal de capa física, un bloque de recursos de capa física o una secuencia de capa física, en este caso cada uno de entre el bloque de recursos de capa física y la secuencia de capa física corresponde a la primera información del sistema; transmitir la primera información de indicación de capa MAC a través de un dominio de control, que corresponde a la información del sistema, en un mensaje MAC o mediante un bit de control, que corresponde a la primera información del sistema, en un dominio de control reservado de un mensaje MAC; o bien, transmitir la primera información de indicación de capa RRC a través de un dominio de control, que corresponde a la información del sistema, en un mensaje RRC o mediante un bit de control, que corresponde a la primera información del sistema en un dominio de control reservado de un mensaje RRC.

De manera opcional, antes de que la unidad de transmisión 610 transmita la primera información de indicación de capa MAC o la primera información de indicación de capa RRC, la unidad de procesamiento 620 se configura, además, para determinar que la capa física del dispositivo realiza la transmisión de información por medio del canal compartido.

De manera opcional, antes de que la unidad de transmisión 610 transmita la primera información de indicación al primer dispositivo, la unidad de procesamiento 620 se configura, además, para: adquirir una segunda información de indicación que es transmitida por el primer dispositivo. En este caso, la segunda información de indicación es indicativa de la información del sistema que puede ser transmitida por el primer dispositivo. Y la unidad de procesamiento 620 está configurada para transmitir la primera información de indicación al primer dispositivo de conformidad con la segunda información de indicación. En este caso, la información del sistema indicada por la primera información de indicación pertenece a la información del sistema que puede ser transmitida por el primer dispositivo.

De manera opcional, la unidad de procesamiento 620 está configurada, además, para adquirir una segunda información de indicación de capa física, una segunda información de indicación de capa MAC o una segunda información de indicación de capa RRC que son transmitidas por el primer dispositivo.

De manera opcional, la unidad de procesamiento 620 está configurada, además, para realizar una de las etapas siguientes: adquirir la segunda información de indicación de capa física correspondiente a diferente información del sistema o diferentes conjuntos de información del sistema a través de uno de entre los diferentes canales de capa física, los diferentes bloques de recursos físicos o las diferentes secuencias de capas; adquirir la segunda información de indicación de capa RRC correspondiente a diferente información del sistema o diferentes conjuntos de información del sistema desde diferentes dominios de control de un mensaje RRC o de diferentes bits de control de un mismo dominio de control de un mensaje RRC; o bien, adquirir la segunda información de indicación de capa MAC correspondiente a diferente información del sistema o diferentes conjuntos de información del sistema desde diferentes dominios de control de un mensaje MAC o desde diferentes bits de control de un mismo dominio de control de un mensaje MAC.

De manera opcional, la información del sistema incluye al menos una de entre la información siguiente: información asociada con la selección de célula y residente, información de planificación del bloque de información en donde se encuentra la información del sistema, información de restricción de acceso, parámetros de canal común, información de configuración de subtramas de MBSFN, información asociada con la reelección de células, información de reelección de células con la misma frecuencia, información de reelección de células con diferentes frecuencias, información de reelección de células con diferentes sistemas, información de reelección de células con diferentes sistemas o información de reelección de células con diferentes sistemas.

La Figura 7 es un diagrama de bloques esquemático de un dispositivo 700 según una forma de realización de la presente invención. El dispositivo 700 incluye un procesador 710, una memoria 720 y un transceptor 730. La memoria 720 está configurada para almacenar instrucciones del programa. El procesador 710 puede llamar a las instrucciones del programa almacenadas en la memoria 720. El transceptor 730 es para comunicación externa. De manera opcional, el dispositivo 700 también incluye un sistema de bus 740 que interconecta el procesador 710, la memoria 720 y el transceptor 730.

De manera opcional, el dispositivo 700 puede corresponder al primer dispositivo anterior y puede poner en práctica las operaciones correspondientes del primer dispositivo en la Figura 2 y la puesta en práctica opcional, y también puede poner en práctica las operaciones correspondientes del primer dispositivo en la Figura 3 y la puesta en práctica opcional.

De manera opcional, el dispositivo puede corresponder al segundo dispositivo anterior y puede poner en práctica las operaciones correspondientes del segundo dispositivo en la Figura 2 y la puesta en práctica opcional.

A continuación, el dispositivo 700 se trata primero como un dispositivo que puede poner en práctica las operaciones correspondientes del primer dispositivo de la Figura 2 y la puesta en práctica opcional.

65

5 Concretamente, el procesador 710 está configurado para llamar a la instrucción almacenada en la memoria 720 para realizar las siguientes operaciones: adquirir la primera información de indicación transmitida por el segundo dispositivo. En este caso, la primera información de indicación es indicativa de la primera información del sistema requerida por el segundo dispositivo. La primera información del sistema es transmitida por el transceptor 730 de conformidad con la primera información de indicación.

10 De manera opcional, el procesador 710 está configurado para llamar a las instrucciones almacenadas en la memoria 720 para realizar, además, las siguientes operaciones: usar el transceptor 730 para transmitir la primera información del sistema de conformidad con la primera información de indicación por medio de una transmisión, de una multidifusión o de una unidifusión.

De manera opcional, el dispositivo 700 es un dispositivo terminal y el segundo dispositivo es un dispositivo terminal; o bien, el dispositivo 700 es un dispositivo de red y el segundo dispositivo es un dispositivo terminal.

15 De manera opcional, el procesador 710 está configurado para llamar a la instrucción almacenada en la memoria 720 para realizar, además, las siguientes operaciones: adquirir la primera información de indicación transmitida por el segundo dispositivo. En este caso, la primera información de indicación es una de entre la primera información de indicación de capa física, la primera información de indicación de capa de control de acceso al medio (MAC) o la primera información de indicación de capa de control de recursos de radio (RRC).

20 De manera opcional, el procesador 710 está configurado para llamar a la instrucción almacenada en la memoria 720 para realizar, además, una de las siguientes operaciones: adquirir la primera información de indicación de capa física transmitida por el segundo dispositivo a través de uno de entre un canal de capa física, un bloque de recursos de capa física o una secuencia de capa física, en este caso cada uno de entre el canal de capa física, el bloque de recursos de capa física y la secuencia de capa física corresponde a la primera información del sistema; adquirir la primera información de indicación de capa MAC desde un dominio de control, que corresponde a la primera información del sistema, en un mensaje de capa MAC o desde un bit de control, que corresponde a la primera información del sistema, en un dominio de control reservado de un mensaje de capa MAC, en este caso, el mensaje de capa MAC es desde el segundo dispositivo; o bien, adquirir la primera información de indicación de capa RRC desde un dominio de control, que corresponde a la primera información del sistema, en un mensaje de capa RRC o desde un bit de control, que corresponde a la primera información del sistema, en un dominio de control reservado de un mensaje de capa RRC, donde el mensaje de capa RRC es desde el segundo dispositivo.

35 De manera opcional, el procesador 710 está configurado para llamar a una instrucción almacenada en la memoria 720 para realizar, además, la operación de: utilizar el transceptor 730 para difundir una segunda información de indicación. En este caso, la segunda información de indicación es indicativa de información del sistema que puede ser transmitida por el primer dispositivo 700.

40 De manera opcional, el procesador 710 está configurado para llamar a la instrucción almacenada en la memoria 720 para realizar, además, las siguientes operaciones: transmitir, por el transceptor 730, la segunda información de indicación. En este caso, la segunda información de indicación es una segunda información de indicación de capa física, una segunda información de indicación de capa MAC o una segunda información de indicación de capa RRC.

45 Concretamente, la segunda información de indicación puede transmitirse por medio de una difusión o la segunda información de indicación puede transmitirse mediante una señalización dedicada.

50 De manera opcional, el procesador 710 está configurado para llamar a las instrucciones almacenadas en la memoria 720 para realizar una de entre las siguientes operaciones: utilizar el transceptor 730 para transmitir la segunda información de indicación de capa física correspondiente a diferente información del sistema o diferentes conjuntos de información del sistema a través de uno de entre diferentes canales de capa física, diferentes bloques de recursos físicos o diferentes secuencias de capa física; transportar la segunda información de indicación de capa RRC correspondiente a información del sistema diferente o conjuntos de información del sistema a través de diferentes dominios de control de un mensaje RRC o a través de diferentes bits de entre un mismo dominio de control de un mensaje RRC; o transportar la segunda información de indicación de capa MAC correspondiente a información del sistema diferente o conjuntos de información del sistema a través de diferentes dominios de control de un mensaje MAC o a través de diferentes bits de un mismo dominio de control de un mensaje MAC.

60 De manera opcional, información asociada con la selección de célula y residente, información de planificación del bloque de información en donde se encuentra la información del sistema, información de restricción de acceso, parámetros de canal común, información de configuración de subtramas de MBSFN, información asociada con la reelección de célula, información de reelección de células con la misma frecuencia, información de reelección de células con diferentes frecuencias, información de reelección de células con diferentes sistemas, información de reelección de células con diferentes sistemas o información de reelección de células con diferentes sistemas.

65 A continuación, el dispositivo 700 se trata como un dispositivo que puede poner en práctica las operaciones correspondientes del segundo dispositivo en la Figura 1 y la puesta en práctica opcional.

- 5 Concretamente, el procesador 710 está configurado para llamar a una instrucción almacenada en la memoria 720 para realizar las siguientes operaciones: utilizar el transceptor 730 para transmitir la primera información de indicación al primer dispositivo; y adquirir la primera información del sistema transmitida por el primer dispositivo. En este caso, la primera información de indicación es indicativa de la primera información del sistema requerida por el dispositivo 700.
- 10 De manera opcional, el procesador 710 está configurado para llamar a las instrucciones almacenadas en la memoria 720 para realizar, además, las siguientes operaciones: adquirir la primera información del sistema que es transmitida por el primer dispositivo por medio de una difusión, una multidifusión o una unidifusión.
- 15 De manera opcional, el primer dispositivo es un dispositivo terminal y el dispositivo 700 es un dispositivo terminal. De manera alternativa, el primer dispositivo de red y el dispositivo 700 es un dispositivo terminal.
- 20 De manera opcional, el procesador 710 está configurado para llamar a la instrucción almacenada en la memoria 720 para realizar las siguientes operaciones: utilizar el transceptor 730 para transmitir la primera información de indicación al primer dispositivo. En este caso, la primera información de indicación es la primera información de indicación de capa física, la primera información de indicación de capa de control de acceso al medio (MAC) o la primera información de indicación de capa de control de recursos de radio (RRC).
- 25 De manera opcional, el procesador 710 está configurado para llamar a la instrucción almacenada en la memoria 720 para realizar una de entre las siguientes operaciones: utilizar el transceptor 730 para transmitir la primera información de indicación de capa física a través de uno de entre un canal de capa física, un bloque de recursos de capa física o una secuencia de capa física, en este caso, cada uno de entre el canal de capa física, el bloque de recursos de capa física y la secuencia de capa física corresponde a la primera información del sistema; utilizar el transceptor 730 para transmitir la primera información de indicación de capa MAC a través de un dominio de control, que corresponde a la información del sistema, en un mensaje MAC o mediante un bit de control, que corresponde a la primera información del sistema, en un dominio de control reservado de un mensaje MAC; o utilizar el transceptor 730 para transmitir la primera información de indicación de capa RRC a través de un dominio de control, que corresponde a la información del sistema, en un mensaje RRC o mediante un bit de control, que corresponde a la primera información del sistema, en un dominio de control reservado de un mensaje RRC.
- 30 De manera opcional, el procesador 710 está configurado para llamar a la instrucción almacenada en la memoria 720 para realizar, además, las siguientes operaciones: antes de utilizar el transceptor 730 para transmitir la primera información de indicación de capa MAC o la primera información de indicación de capa RRC, determinar que la capa física del dispositivo 700 realiza la transmisión de información por medio de un canal compartido.
- 35 De manera opcional, el procesador 710 está configurado para llamar a la instrucción almacenada en la memoria 720 para realizar las siguientes operaciones: antes de utilizar el transceptor 730 para transmitir la primera información de indicación al primer dispositivo, adquirir una segunda información de indicación transmitida por el primer dispositivo; y utilizar el transceptor 730 para transmitir la primera información de indicación de conformidad con la segunda información de indicación. En este caso, la segunda información de indicación es indicativa de información del sistema que puede ser transmitida por el primer dispositivo. En este caso, la primera información del sistema pertenece a la información del sistema que puede ser transmitida por el primer dispositivo.
- 40 De manera opcional, el procesador 710 está configurado para llamar a la instrucción almacenada en la memoria 720 para realizar, además, las operaciones siguientes: adquirir una segunda información de indicación de capa física, una segunda información de indicación de capa MAC o una segunda información de indicación de capa RRC que son transmitidas por el primer dispositivo.
- 45 De manera opcional, el procesador 710 está configurado para llamar a las instrucciones almacenadas en la memoria 720 para realizar, además, una de las siguientes operaciones: adquirir la segunda información de indicación de capa física correspondiente a diferente información del sistema o diferentes conjuntos de información del sistema a través de uno de entre diferentes canales de capa física, diferentes bloques de recursos físicos o diferentes secuencias de capa física; adquirir la segunda información de indicación de capa RRC correspondiente a diferente información del sistema o diferentes conjuntos de información del sistema desde diferentes dominios de control de un mensaje RRC o desde diferentes bits de control de un mismo dominio de control de un mensaje RRC; o bien, adquirir la segunda información de indicación de capa MAC correspondiente a diferente información del sistema o diferentes conjuntos de información del sistema desde diferentes dominios de control de un mensaje MAC o desde diferentes bits de control de un mismo dominio de control de un mensaje MAC.
- 50 De manera opcional, información asociada con la selección de célula y residente, información de planificación del bloque de información en donde se encuentra la información del sistema, información de restricción de acceso, parámetros de canal común, información de configuración de subtramas de MBSFN, información asociada con la reelección de célula, información de reelección de células con la misma frecuencia, información de reelección de células con diferentes frecuencias, información de reelección de células con diferentes sistemas, información de reelección de células con diferentes sistemas o información de reelección de células con diferentes sistemas.
- 55 De manera opcional, información asociada con la selección de célula y residente, información de planificación del bloque de información en donde se encuentra la información del sistema, información de restricción de acceso, parámetros de canal común, información de configuración de subtramas de MBSFN, información asociada con la reelección de célula, información de reelección de células con la misma frecuencia, información de reelección de células con diferentes frecuencias, información de reelección de células con diferentes sistemas, información de reelección de células con diferentes sistemas o información de reelección de células con diferentes sistemas.
- 60 De manera opcional, información asociada con la selección de célula y residente, información de planificación del bloque de información en donde se encuentra la información del sistema, información de restricción de acceso, parámetros de canal común, información de configuración de subtramas de MBSFN, información asociada con la reelección de célula, información de reelección de células con la misma frecuencia, información de reelección de células con diferentes frecuencias, información de reelección de células con diferentes sistemas, información de reelección de células con diferentes sistemas o información de reelección de células con diferentes sistemas.
- 65 De manera opcional, información asociada con la selección de célula y residente, información de planificación del bloque de información en donde se encuentra la información del sistema, información de restricción de acceso, parámetros de canal común, información de configuración de subtramas de MBSFN, información asociada con la reelección de célula, información de reelección de células con la misma frecuencia, información de reelección de células con diferentes frecuencias, información de reelección de células con diferentes sistemas, información de reelección de células con diferentes sistemas o información de reelección de células con diferentes sistemas.

A continuación, el dispositivo 700 se trata como un dispositivo que puede poner en práctica las operaciones correspondientes del primer dispositivo en la Figura 3 y la puesta en práctica opcional.

5 Concretamente, el procesador 710 está configurado para llamar a una instrucción almacenada en la memoria 720 para realizar las siguientes operaciones: determinar que la información del sistema necesita ser transmitida, cuando se detecta una señal en los recursos para transmitir una primera información de indicación, en este caso, la primera información de indicación se utiliza para solicitar la información del sistema; y utilizar el transceptor 730 para transmitir la información del sistema.

10 De manera opcional, el procesador 710 está configurado para llamar a una instrucción almacenada en la memoria 720 para realizar, además, las siguientes operaciones: determinar un dispositivo terminal que sea capaz de transmitir la primera información de indicación utilizando los recursos; y transmitir la información del sistema al dispositivo terminal.

15 De manera opcional, los recursos son una combinación de al menos uno de entre un canal físico, un bloque de recursos físicos, un puerto de antena o una secuencia de palabras de código.

20 Conviene señalar que, tal como se menciona en las formas de realización de la presente invención, el procesador 710 llama a la instrucción almacenada en la memoria para adquirir la información de indicación o la información del sistema transmitida por los otros dispositivos, pudiéndose usar el transceptor para realizar la detección de la información y a continuación realizar la demodulación de la información, etc.

25 Los expertos en esta técnica apreciarán que los elementos y acciones de algoritmo de los diversos ejemplos descritos en relación con las formas de realización descritas en el presente documento se pueden poner en práctica en hardware electrónico o en una combinación de software y hardware electrónico. El hecho de que estas funciones se realicen en hardware o software depende de la aplicación específica y de las limitaciones de diseño de la solución. Un experto en esta técnica puede utilizar diferentes métodos para poner en práctica las funciones descritas para cada aplicación particular, pero dicha puesta en práctica no debe considerarse fuera del alcance de la presente invención.

30 Un experto en esta técnica puede entender claramente que, para la conveniencia y brevedad de la descripción, el proceso de trabajo específico del sistema, el dispositivo y la unidad descritos con anterioridad pueden referirse al proceso correspondiente en la forma de realización del método anterior, y los detalles no se describen aquí de nuevo.

35 En las diversas formas de realización proporcionadas por la presente invención, debe entenderse que los sistemas, dispositivos y métodos dados a conocer pueden ponerse en práctica de otras maneras. Por ejemplo, las formas de realización del dispositivo descritas con anterioridad son meramente ilustrativas. A modo de ejemplo, la división de la unidad es solamente una división de función lógica. En la puesta en práctica real, puede haber otra forma de división, por ejemplo, múltiples unidades o componentes pueden combinarse o pueden integrarse en otro sistema, o algunas características pueden ignorarse o no ejecutarse. Además, la adaptación o acoplamiento directo o conexión de comunicación ilustrada o descrita puede ser un acoplamiento indirecto o una conexión de comunicación a través de alguna interfaz, dispositivo o unidad, que puede ser eléctrica, mecánica o de otro tipo.

45 Las unidades descritas como componentes separados pueden estar, o no, físicamente separadas, y los componentes mostrados como unidades pueden, o no, ser unidades físicas, es decir, pueden estar ubicadas en un solo lugar o pueden estar distribuidas en múltiples unidades de red. Algunas o la totalidad de las unidades pueden seleccionarse de conformidad con las necesidades reales para lograr el propósito de la solución de la forma de realización.

50 Además, cada unidad funcional en cada forma de realización de la presente invención puede integrarse en una sola unidad de procesamiento, o cada unidad puede existir físicamente por separado, o pueden integrarse dos o más unidades en una sola unidad.

55 Las funciones pueden almacenarse en un medio de almacenamiento legible por ordenador si se ponen en práctica en forma de una unidad funcional de software y se comercializan o utilizan como un producto independiente. Sobre la base de dicho entendimiento, la solución técnica de la presente invención, que es esencial o son las partes contribuidas a la técnica relacionada, o es parte de la solución técnica, puede incorporarse en forma de un producto de software, que se almacena en un medio de almacenamiento, que incluye varias instrucciones, que se utilizan para hacer que un dispositivo informático (que puede ser un ordenador personal, un servidor o dispositivos de red, etc.) realice la totalidad o parte de los actos de los métodos descritos en varias formas de realización de la presente invención. El medio de almacenamiento anterior incluye un disco U, un disco duro móvil, una memoria de solamente lectura (ROM), una memoria de acceso aleatorio (RAM), un disco magnético o un disco óptico, y similares, que pueden almacenar código de programa.

65 Lo que antecede es solamente la forma de realización específica de la presente invención, pero el alcance de la presente invención no se limita a la misma, cualquier cambio o sustitución que pueda ser fácilmente concebido por el experto en esta técnica estará cubierto por el alcance técnico de la presente invención. Por lo tanto, el alcance de la invención debería estar determinado por el alcance de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un método para transmisión de información, que comprende:

5 adquirir (210), mediante un primer dispositivo, una primera información de indicación transmitida por un segundo dispositivo, en donde la primera información de indicación se utiliza para solicitar una primera información del sistema requerida por el segundo dispositivo; y

10 transmitir (230), mediante el primer dispositivo, la primera información del sistema de conformidad con la primera información de indicación,

caracterizado porque el método comprende, además: antes de adquirir, por el primer dispositivo, la primera información de indicación transmitida por el segundo dispositivo,

15 transmitir, mediante el primer dispositivo, una segunda información de indicación, indicando la segunda información de indicación información del sistema que pueda ser transmitida por el primer dispositivo.

2. El método según la reivindicación 1, en donde la transmisión, mediante el primer dispositivo, de una segunda información de indicación comprende:

20 difundir, mediante el primer dispositivo, la segunda información de indicación; o

transmitir, por el primer dispositivo, la segunda información de indicación a través de una señalización dedicada.

25 3. El método según la reivindicación 2, en donde la difusión, por parte del primer dispositivo, de la segunda información de indicación comprende:

30 difundir, mediante el primer dispositivo, la segunda información de indicación, en donde la segunda información de indicación es una de entre una segunda información de indicación de capa física, una segunda información de indicación de capa de control de acceso al medio, MAC, o una segunda información de indicación de capa de control de recursos de radio, RRC,

35 en donde la difusión, por el primer dispositivo, de la segunda información de indicación comprende una de las etapas siguientes:

transmitir, mediante el primer dispositivo, la segunda información de indicación de capa física correspondiente a diferente información del sistema o diferentes conjuntos de información del sistema a través de uno de los diferentes canales de capa física, diferentes bloques de recursos físicos o diferentes secuencias de capa física;

40 transportar, mediante el primer dispositivo, la segunda información de indicación de capa RRC correspondiente a diferente información del sistema o conjuntos de información del sistema a través de diferentes dominios de control de un mensaje RRC o diferentes bits de control de un mismo dominio de control de un mensaje RRC; o

45 transportar, por el primer dispositivo, la segunda información de indicación de capa MAC correspondiente a diferente información del sistema o conjuntos de información del sistema a través de diferentes dominios de control de un mensaje MAC o a través de diferentes bits de un mismo dominio de control de un mensaje MAC,

en donde el método comprende, además:

50 determinar, mediante el primer dispositivo, la segunda información del sistema, en donde la segunda información del sistema es la información del sistema asociada con la primera información del sistema; y

transmitir, por el primer dispositivo, la segunda información del sistema,

55 en donde determinar, mediante el primer dispositivo, la segunda información del sistema comprende al menos uno de entre:

determinar, mediante el primer dispositivo, otra información del sistema en el conjunto de información del sistema al que pertenece la primera información del sistema como la segunda información del sistema, o

60 determinar, mediante el primer dispositivo, otra información del sistema utilizada por un servicio que utiliza la primera información del sistema como la segunda información del sistema.

4. Un método para transmisión de información, que comprende:

transmitir (110), mediante un segundo dispositivo, una primera información de indicación a un primer dispositivo, en donde la primera información de indicación se utiliza para solicitar la primera información del sistema requerida por el segundo dispositivo; y

adquirir (120), mediante el segundo dispositivo, la primera información del sistema transmitida por el primer dispositivo, caracterizado porque el método comprende, además: antes de transmitir, por el segundo dispositivo, la primera información de indicación al primer dispositivo,

adquirir, mediante el segundo dispositivo, una segunda información de indicación transmitida por el primer dispositivo, indicando la segunda información de indicación la información del sistema que puede ser transmitida por el primer dispositivo.

5. El método según la reivindicación 4, en donde adquirir, mediante el segundo dispositivo, la primera información del sistema transmitida por el primer dispositivo comprende:

adquirir, mediante el segundo dispositivo, la primera información del sistema transmitida por el primer dispositivo por medio de una de entre una difusión, una multidifusión o una unidifusión.

6. El método según la reivindicación 4 o 5, en donde

tanto el primer dispositivo como el segundo dispositivo son dispositivos terminales; o

el primer dispositivo es un dispositivo de red y el segundo dispositivo es un dispositivo terminal.

7. El método según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6, en donde transmitir, por el segundo dispositivo, la primera información de indicación al primer dispositivo comprende:

transmitir, mediante el segundo dispositivo, la primera información de indicación al primer dispositivo, en donde la primera información de indicación es una de entre la primera información de indicación de capa física, la primera información de indicación de capa de control de acceso al medio, MAC, o la primera información de indicación de capa de control de recursos de radio, RRC.

8. El método según la reivindicación 7, en donde transmitir, mediante el segundo dispositivo, la primera información de indicación al primer dispositivo comprende uno de entre:

transmitir, mediante el segundo dispositivo, la primera información de indicación de capa física a través de uno o una combinación de un canal de capa física, un bloque de recursos de capa física o una secuencia de capa física, en donde cada uno o una combinación del canal de capa física, el bloque de recursos de capa física y la secuencia de capa física corresponde a la primera información del sistema;

transmitir, por el segundo dispositivo, la primera información de indicación de capa MAC, que corresponde a la información del sistema, en un mensaje MAC o mediante un bit de control, que corresponde a la primera información del sistema, en un dominio de control reservado de un mensaje MAC; o

transmitir, por el segundo dispositivo, la primera información de indicación de capa RRC, que corresponde a la información del sistema, en un mensaje RRC o mediante un bit de control, que corresponde a la primera información del sistema, en un dominio de control reservado de un mensaje RRC.

9. El método según la reivindicación 8, que comprende, además: antes de transmitir, por el segundo dispositivo, la primera información de indicación de capa MAC o la primera información de indicación de capa RRC:

determinar, mediante el segundo dispositivo, que la capa física del segundo dispositivo realiza la transmisión de información por medio de un canal compartido.

10. El método según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 9, en donde

transmitir, mediante el segundo dispositivo, la primera información de indicación al primer dispositivo comprende:

transmitir, mediante el segundo dispositivo, la primera información de indicación al primer dispositivo de conformidad con la segunda información de indicación, en donde la primera información del sistema pertenece a la información del sistema que puede ser transmitida por el primer dispositivo.

11. El método según la reivindicación 10, en donde adquirir, mediante el segundo dispositivo, la segunda información de indicación transmitida por el primer dispositivo comprende:

5 adquirir, mediante el segundo dispositivo, una segunda información de indicación de capa física, una segunda información de indicación de capa MAC o una segunda información de indicación de capa RRC que son transmitidas por el primer dispositivo,

10 en donde adquirir, mediante el segundo dispositivo, la segunda información de indicación de capa física, la segunda información de indicación de capa MAC o la segunda información de indicación de capa RRC que son transmitidas por el primer dispositivo, comprende al menos:

15 adquirir, mediante el segundo dispositivo, la segunda información de indicación de capa física correspondiente a diferente información del sistema o diferentes conjuntos de información del sistema a través de uno de los diferentes canales de capa física, diferentes bloques de recursos físicos o diferentes secuencias de capa física;

adquirir, mediante el segundo dispositivo, la segunda información de indicación de capa RRC correspondiente a diferente información del sistema o diferentes conjuntos de información del sistema desde diferentes dominios de control de un mensaje RRC o desde diferentes bits de control de un mismo dominio de control de un mensaje RRC; o

20 adquirir, mediante el segundo dispositivo, la segunda información de indicación de capa MAC correspondiente a diferente información del sistema o diferentes conjuntos de información del sistema desde diferentes dominios de control de un mensaje MAC o desde diferentes bits de control de un mismo dominio de control de un mensaje MAC.

25 12. El método según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 11, que, además, comprende:

recibir, mediante el segundo dispositivo, una segunda información del sistema transmitida por el primer dispositivo, en donde la segunda información del sistema es información del sistema asociada con la primera información del sistema.

30 13. El método según una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 12, en donde la información del sistema comprende al menos uno de entre:

35 información asociada con la selección de célula y residente, información de planificación del bloque de información en donde se encuentra la información del sistema, información de restricción de acceso, parámetros de canal común, información de configuración de subtramas de Red de Frecuencia Única de Servicio Multifusión de Difusión Multimedia, MBSFN, información asociada con la reselección de célula, información de reselección de células con una misma frecuencia, información de reselección de células con diferentes frecuencias e información de reselección de células con diferentes sistemas.

100

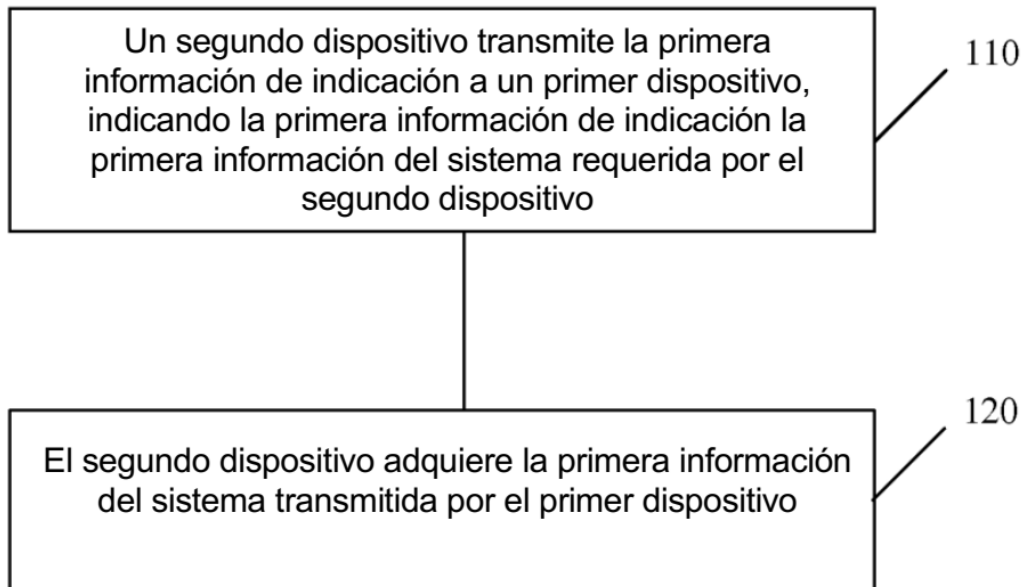


FIG. 1

200

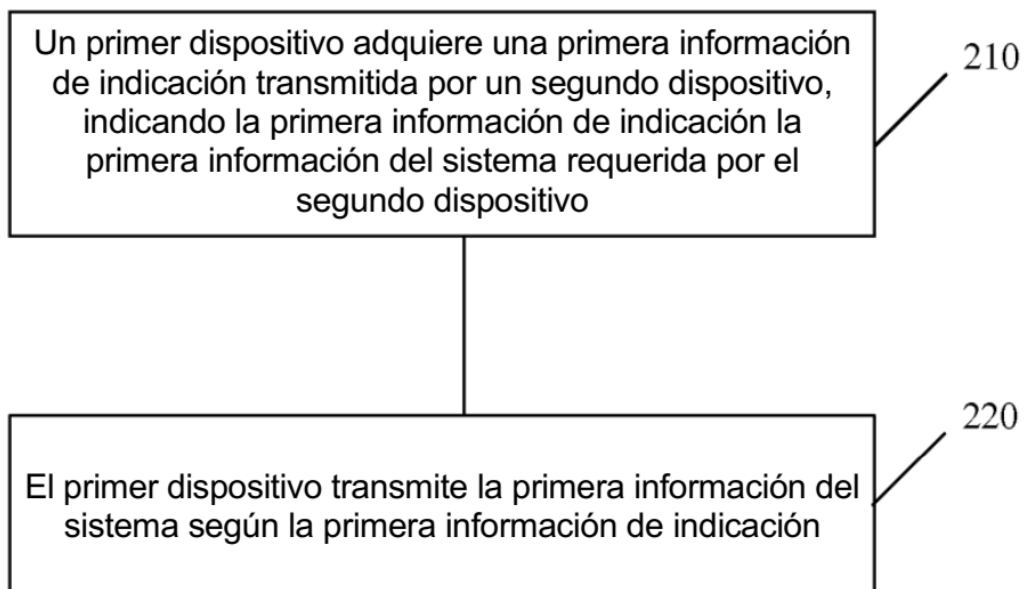


FIG. 2

300

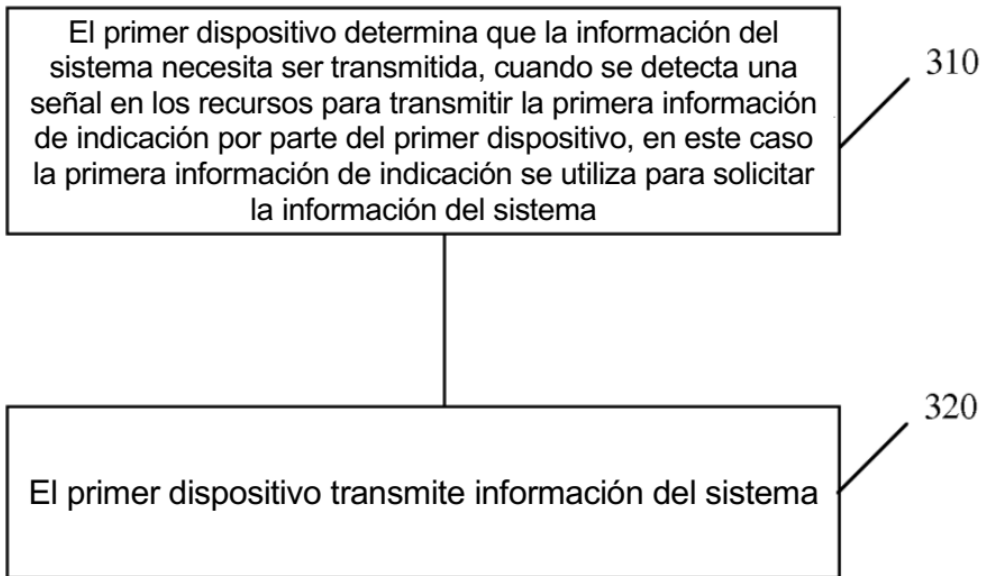


FIG. 3

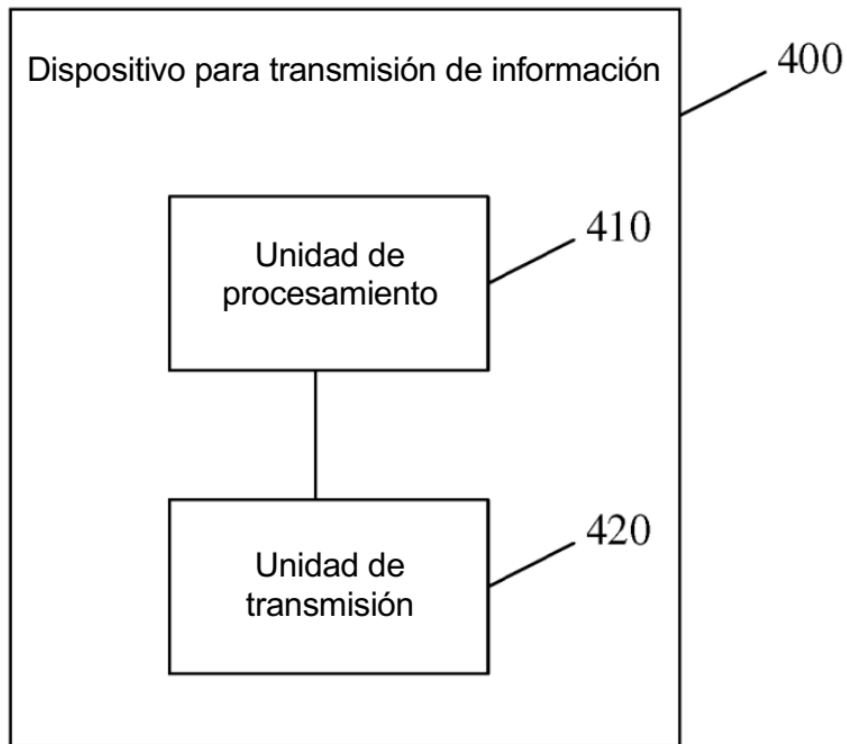


FIG. 4

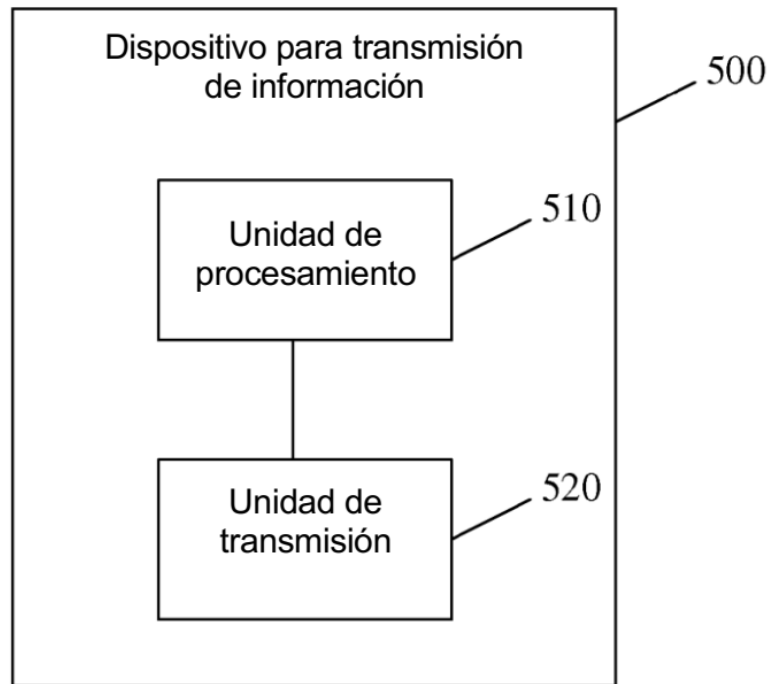


Fig. 5

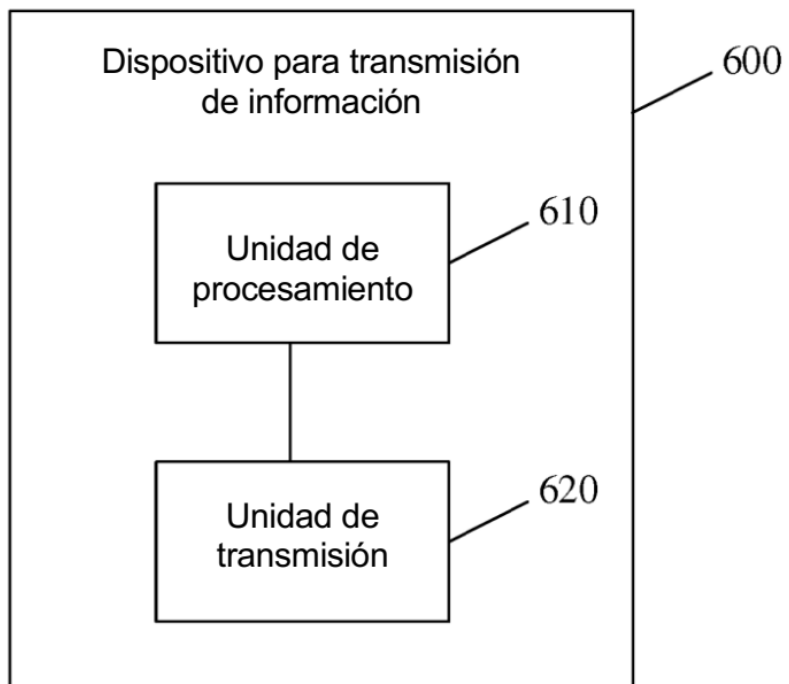


Fig. 6

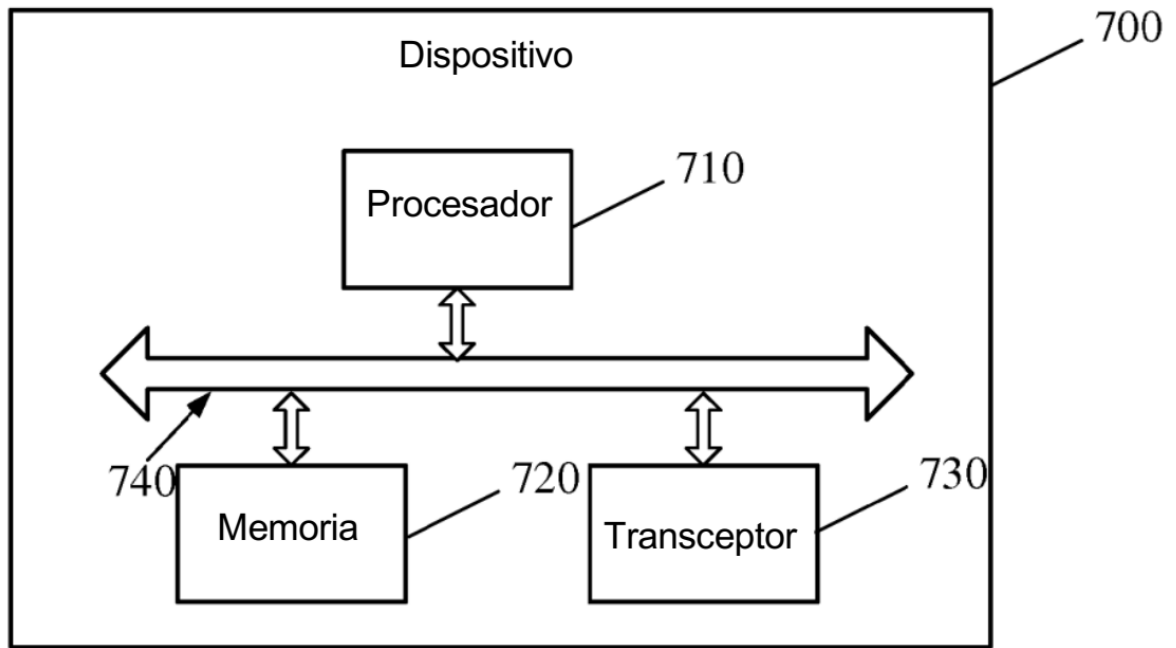


Fig. 7