

REIVINDICACIONES

1. Un método de comunicación para un dispositivo transceptor, que comprende:
recibir un canal de control de enlace descendente físico, PDCCH, que indica • un intervalo de frecuencia
que está incluido en un portador y que es aplicable para la transmisión que se va a realizar entre el
dispositivo transceptor y un dispositivo de planificación y • un formato de ranura que indica una
secuencia de tipos de símbolos en cumplimiento con lo cual se va a realizar la transmisión en una
pluralidad de símbolos incluidos en una ranura en el intervalo de frecuencia, los tipos de símbolos
incluyen por lo menos uno de un tipo de símbolo de enlace ascendente, un tipo de símbolo de enlace
descendente, y un tipo de símbolo flexible; determinar, con base en el PDCCH recibido, el intervalo de
frecuencia y el formato de ranura; y realizar la transmisión en el intervalo de frecuencia determinado
en cumplimiento con el formato de ranura determinado.

2. El método de comunicación de conformidad con la reivindicación 1,
caracterizado además porque el PDCCH incluye un primer campo que indica el intervalo de frecuencia
y un segundo campo que indica el formato de ranura.

3. El método de comunicación de conformidad con la reivindicación 2,
caracterizado además porque el primer campo es un mapa de bits que incluye una pluralidad de bits
que corresponden respectivamente a una pluralidad de intervalos incluidos en el portador y que incluye
dicho intervalo de frecuencia, y el mapa de bits indica si o no un intervalo de entre la pluralidad de
intervalos es aplicable para la transmisión.

4. El método de comunicación de conformidad con la reivindicación 2,
caracterizado además porque el intervalo de frecuencia es incluido en un conjunto contiguo de
intervalos de frecuencia aplicables y el primer campo indica una posición de inicio del conjunto contiguo
de intervalos de frecuencia aplicables y una longitud del conjunto contiguo de intervalos de frecuencia
aplicables.

5. El método de comunicación de conformidad con la reivindicación 1,
caracterizado además porque una pluralidad de intervalos de frecuencia que incluye dicho intervalo de
frecuencia se incluye en el portador y es aplicable para la transmisión que se va a realizar entre el
dispositivo transceptor y el dispositivo de planificación, y el PDCCH incluye una pluralidad de campos
que indica una pluralidad de formatos de ranura en cumplimiento con lo cual se va a realizar la
transmisión respectivamente en la pluralidad de intervalos de frecuencia.

6. El método de comunicación de conformidad con cualquiera de las
reivindicaciones 1 a 5, caracterizado además porque el portador es un portador sin licencia.

7. El método de comunicación de conformidad con cualquiera de las
reivindicaciones 1 a 6, caracterizado además porque el formato de ranura indicado por el PDCCH es

un formato de ranura dinámica, y el método de comunicación incluye: recibir señalización de RRC que incluye un formato de ranura configurado, en donde, en caso de que el formato de ranura configurado especifique un símbolo en la ranura como flexible, el formato de ranura dinámica especifica dicho símbolo como flexible, de enlace ascendente, o de enlace descendente.

5 8. El método de comunicación de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado además porque la transmisión incluye por lo menos uno de • transmisión de enlace ascendente periódica realizada en un símbolo especificado por el formato de ranura indicado por el PDCCH como enlace ascendente, • transmisión de enlace descendente periódica realizada en un símbolo especificado por el formato de ranura indicado por el PDCCH como enlace descendente, • transmisión de enlace ascendente configurada semi-estáticamente realizada en un símbolo especificado por el formato de ranura indicado por el PDCCH como enlace ascendente, • transmisión de enlace descendente configurada semi-estáticamente realizada en un símbolo especificado por el formato de ranura indicado por el PDCCH como enlace descendente, • transmisión de enlace ascendente dinámica realizada en un símbolo especificado por el formato de ranura indicado por el PDCCH como enlace ascendente o flexible, y • transmisión de enlace descendente dinámica realizada en un símbolo especificado por el formato de ranura indicado por el PDCCH como enlace descendente o flexible.

 9. Un método de comunicación para un dispositivo de planificación, que comprende: determinar un canal de control de enlace descendente físico, PDCCH, que indica • un intervalo de frecuencia que se incluye en un portador y que es aplicable para la transmisión que se va a realizar entre el dispositivo de planificación y un dispositivo transceptor y • un formato de ranura que indica una secuencia de tipos de símbolos en cumplimiento con lo cual se va a realizar la transmisión en una pluralidad de símbolos incluidos en una ranura en el intervalo de frecuencia, los tipos de símbolos incluyen por lo menos uno de un tipo de símbolo de enlace ascendente, un tipo de símbolo de enlace descendente, y un tipo de símbolo flexible; transmitir el PDCCH; planificar y realizar la transmisión en el intervalo de frecuencia indicado por el PDCCH en cumplimiento con el formato de ranura indicado por el PDCCH.

 10. El método de comunicación de conformidad con la reivindicación 9, caracterizado además porque el portador es un portador sin licencia compartido por un primer sistema de comunicaciones que incluye el dispositivo de planificación y el dispositivo transceptor y un segundo sistema de comunicaciones, y el método de comunicación incluye realizar la evaluación del canal claro para determinar un intervalo de frecuencia sin usar actualmente sin usar por el segundo sistema de comunicaciones, y determinar el PDCCH con base en el resultado de la evaluación del canal claro.

 11. El método de comunicación de conformidad con la reivindicación 9 o 10, caracterizado además porque el PDCCH es un PDCCH común de grupo que es transmitido a un grupo

de dispositivos transceptores que incluye dicho dispositivo transceptor.

12. El método de comunicación de conformidad con la reivindicación 9 o 10, caracterizado además porque dicho PDCCH es un PDCCH de primer grupo común que indica un primer conjunto de intervalos de frecuencia aplicables que incluye dicho intervalo de frecuencia y un primer
5 formato de ranura en cumplimiento con lo cual se va a realizar la transmisión entre el dispositivo de planificación y un primer grupo de dispositivos transceptores que incluye dicho dispositivo transceptor en el primer conjunto de intervalos de frecuencia aplicables, y el método de comunicación incluye transmitir un PDCCH de segundo grupo común que indica un segundo conjunto de intervalos de frecuencia aplicables y un segundo formato de ranura en cumplimiento con lo cual se va a realizar la
10 transmisión entre el dispositivo de planificación y un segundo grupo de dispositivos transceptores en el segundo conjunto de intervalos de frecuencia aplicables, en donde el primer conjunto de intervalos de frecuencia aplicables y el segundo conjunto de intervalos de frecuencia aplicables no se superponen.

13. El método de comunicación de conformidad con la reivindicación 11, caracterizado además porque dicho intervalo de frecuencia se incluye en una pluralidad de intervalos
15 de frecuencia, dicho formato de ranura se incluye en una pluralidad de formatos de ranura, el PDCCH incluye una pluralidad de campos que indican la pluralidad de formatos de ranura en cumplimiento con lo cual se va a realizar la transmisión respectivamente en la pluralidad de intervalos de frecuencia, y en caso de que se identifique en la evaluación del canal claro un intervalo de frecuencia usado de entre la pluralidad de intervalos de frecuencia que se determina en la evaluación del canal claro que
20 se está usando actualmente por el segundo sistema de comunicaciones, el formato de ranura correspondiente al intervalo de frecuencia usado se determina para especificar cada símbolo de entre la pluralidad de símbolos como flexible.

14. Un dispositivo transceptor que comprende: un transceptor que, en la operación, recibe un canal de control de enlace descendente físico, PDCCH, que indica • un intervalo
25 de frecuencia que está incluido en un portador y que es aplicable para la transmisión que se va a realizar entre el dispositivo transceptor y un dispositivo de planificación y • un formato de ranura que indica una secuencia de tipos de símbolos en cumplimiento con lo cual se va a realizar la transmisión en una pluralidad de símbolos incluidos en una ranura en el intervalo de frecuencia, los tipos de símbolos incluyen por lo menos uno de un tipo de símbolo de enlace ascendente, un tipo de símbolo
30 de enlace descendente, y un tipo de símbolo flexible; y circuitería que, en la operación, determina, con base en el PDCCH recibido, el intervalo de frecuencia y el formato de ranura; en donde el transceptor, en la operación, realiza la transmisión en el intervalo de frecuencia determinado en cumplimiento con el formato de ranura determinado.

15. Un dispositivo de planificación que comprende: circuitería que, en la
35 operación, determina un canal de control de enlace descendente físico, PDCCH, que indica • un

- intervalo de frecuencia que se incluye en un portador y que es aplicable para la transmisión que se va a realizar entre el dispositivo de planificación y un dispositivo transceptor y • un formato de ranura que indica una secuencia de tipos de símbolos en cumplimiento con lo cual se va a realizar la transmisión en una pluralidad de símbolos incluidos en una ranura en el intervalo de frecuencia, los
- 5 tipos de símbolos incluyen por lo menos uno de un tipo de símbolo de enlace ascendente, un tipo de símbolo de enlace descendente, y un tipo de símbolo flexible; y un transceptor que, en la operación, transmite el PDCCH, en donde la circuitería, en la operación, planifica la transmisión y el transceptor, en la operación, realiza la transmisión en el intervalo de frecuencia indicado por el PDCCH en cumplimiento con el formato de ranura indicado por el PDCCH.