

Reivindicaciones

1. Un método realizado por un dispositivo inalámbrico (1700) para la transmisión sin libro de códigos del canal compartido de enlace ascendente físico (PUSCH), método  
5 que comprende:

recibir (500) una configuración de un primer o segundo índice de puerto de señal de referencia de seguimiento de fase, PT-RS, del enlace ascendente (UL) por recurso de señal de referencia de sondeo, SRS, entre una pluralidad de recursos de SRS configurados en dos conjuntos de recursos de SRS para un PUSCH no basado en libro  
10 de códigos

recibir (502) una indicación de al menos uno de: un primer conjunto de Indicadores de Recursos SRS, SRIs, que indica recursos de SRS de un primer conjunto de recursos de SRS; y un segundo conjunto de SRIs que indica recursos de SRS de un segundo conjunto de recursos de SRS;

15 determinar (504) al menos uno de:

un primer número de puertos de PT-RS UL que se transmitirán de acuerdo con los recursos de SRS indicados en el primer conjunto de SRI; y

un segundo número de puertos de PT-RS UL que se transmitirán de acuerdo con

20 recursos de SRS indicados en el segundo conjunto de SRIs; y

transmitir (506) el número determinado de puertos de PT-RS UL junto con una pluralidad de repeticiones PUSCH.

2. El método de acuerdo con la reivindicación 1 en donde un primer subconjunto de repeticiones de PUSCH entre la pluralidad de repeticiones de PUSCH se transmiten de  
25 acuerdo con los recursos de SRS indicados en el primer conjunto de SRIs y el primer subconjunto de repeticiones de PUSCH incluye la transmisión del primer número de puertos de PT-RS UL.

30 3. El método de acuerdo con la reivindicación 1 en donde un segundo subconjunto de repeticiones de PUSCH entre la pluralidad de repeticiones de PUSCH, disyunto de un primer subconjunto de repeticiones de PUSCH, se transmiten de acuerdo con los recursos de SRS indicados en el segundo conjunto de SRIs y el segundo subconjunto de

repeticiones de PUSCH incluye la transmisión del segundo número de puertos de PT-RS UL.

4. El método de acuerdo con la reivindicación 1 en donde la pluralidad de  
5 repeticiones de PUSCH se transmiten de acuerdo con los recursos de SRS indicados en el primer conjunto de SRIs, y la pluralidad de repeticiones de PUSCH incluye la transmisión del primer número de puertos de PT-RS UL.
5. El método de acuerdo con la reivindicación 1 en donde la pluralidad de  
10 repeticiones de PUSCH se transmiten de acuerdo con los recursos de SRS indicados en el segundo conjunto de SRIs y la pluralidad de repeticiones de PUSCH incluye la transmisión del segundo número de puertos de PT-RS UL.
6. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 en donde el  
15 primer número de puertos de PT-RS UL es el mismo que el segundo número de puertos PT-RS de enlace ascendente.
7. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 en donde el  
20 primer número de puertos de PT-RS UL es diferente del segundo número de puertos de PT-RS UL.
8. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7 en donde el  
primer número de puertos de PT-RS UL se determina que es uno cuando los recursos de SRS indicados en el primer conjunto de SRIs tienen todos configurado un mismo  
25 índice de puerto PT-RS.
9. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7 en donde el  
segundo número de puertos de PT-RS UL se determina que es uno cuando los recursos de SRS indicados en el segundo conjunto de SRI tienen todos configurado un mismo  
30 índice de puerto PT-RS.
10. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7 en donde el  
primer número de puertos PT-RS de enlace ascendente se determina que es dos cuando

los recursos de SRS indicados en el primer conjunto de SRIs tienen configurados dos valores diferentes del índice de puerto PT-RS.

11. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7 en donde el segundo número de puertos PT-RS de enlace ascendente se determina que es dos cuando los recursos de SRS indicados en el segundo conjunto de SRIs tienen configurados dos valores diferentes del índice de puerto PT-RS.

12. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11 en donde el primer conjunto de SRI y el segundo conjunto de SRI se indican respectivamente mediante un primer campo de SRI y un segundo campo de SRI en un indicador de control del enlace descendente, DCI, que programa la repetición del PUSCH.

13. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11 en donde el primer conjunto de SRIs y el segundo conjunto de SRI se indican respectivamente mediante un primer índice y un segundo índice configurados como parte de la configuración de PUSCH de concesión configurada.

14. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13 en donde el primer conjunto de recursos de SRS corresponde a un primer punto de transmisión y recepción, TRP, y el segundo conjunto de recursos de SRS corresponde a un segundo TRP.

15. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14 en donde el dispositivo inalámbrico (1700) opera en una red de Quinta Generación, 5G, Nueva Radio, NR.

16. Un método realizado por una estación base (1400) para la recepción no basada en libro de códigos del canal físico compartido de enlace ascendente, PUSCH, el método comprende::

transmitir (600) la configuración de un primer o segundo índice de puerto de señales de referencia de seguimiento de fase, PT-RS, de enlace ascendente, UL, por recurso de señal de referencia de sondeo, SRS, entre una pluralidad de recursos de SRS

configurados en dos conjuntos de recursos de SRS para PUSCH no basado en libro de códigos

transmitir (602) una indicación de al menos uno de: un primer conjunto de indicadores de recurso de SRS, SRI, que indican los recursos de SRS de un primer conjunto de recursos de SRS; y un segundo conjunto de SRI que indican los recursos de SRS de un segundo conjunto de recursos de SRS;

determinar (604) al menos uno de:

un primer número de puertos de PT-RS UL para recibir de acuerdo con los recursos de SRS indicados en el primer conjunto de SRI; y

un segundo número de puertos de PT-RS UL para recibir de acuerdo con los recursos de SRS indicados en el segundo conjunto de SRI; y

recibir (606) el número determinado de puertos de PT-RS UL junto con una pluralidad de repeticiones de PUSCH.

17. El método de acuerdo con la reivindicación 16 en donde un primer subconjunto de repeticiones de PUSCH entre la pluralidad de repeticiones de PUSCH se reciben de acuerdo con los recursos de SRS indicados en el primer conjunto de SRI y el primer subconjunto de repeticiones de PUSCH incluye la recepción del primer número de puertos de PT-RS UL.

18. El método de acuerdo con la reivindicación 16 en donde un segundo subconjunto de repeticiones de PUSCH entre la pluralidad de repeticiones de PUSCH, disyunto de un primer subconjunto de repeticiones de PUSCH, se reciben de acuerdo con los recursos de SRS indicados en el segundo conjunto de SRIs y el segundo subconjunto de repeticiones de PUSCH incluye la recepción del segundo número de puertos de PT-RS UL.

19. El método de acuerdo con la reivindicación 16 en donde la pluralidad de repeticiones de PUSCH se reciben de acuerdo con los recursos de SRS indicados en el primer conjunto de SRIs y la pluralidad de repeticiones de PUSCH incluye la recepción del primer número de puertos de PT-RS UL.

20. El método de acuerdo con la reivindicación 16 en donde la pluralidad de repeticiones de PUSCH se transmiten de acuerdo con los recursos de SRS indicados en el segundo conjunto de SRIs y la pluralidad de repeticiones de PUSCH incluye la transmisión del segundo número de puertos de PT-RS UL.

5

21. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 16 a 18 en donde el primer número de puertos de PT-RS UL es el mismo que el segundo número de puertos PT-RS de enlace ascendente.

10 22. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 16 a 18 en donde el primer número de puertos de PT-RS UL es diferente del segundo número de puertos de PT-RS UL.

15 23. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 16 a 22 en donde el primer número de puertos de PT-RS UL se determina que es uno cuando los recursos de SRS indicados en el primer conjunto de SRIs tienen todos configurado el mismo índice de puerto PT-RS.

20 24. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 16 a 22 en donde el segundo número de puertos PT-RS de enlace ascendente se determina que es dos cuando los recursos de SRS indicados en el segundo conjunto de SRIs tienen configurados dos valores diferentes del índice de puerto PT-RS.

25 25. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 16 a 24 en donde el primer conjunto de SRIs y el segundo conjunto de SRIs se indican respectivamente mediante un primer campo de SRI y un segundo campo de SRI en un indicador de control del enlace descendente, DCI, que programa la repetición del PUSCH.

30 26. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 16 a 24 en donde el primer conjunto de SRI y el segundo conjunto de SRI se indican respectivamente mediante un primer índice y un segundo índice configurado como parte de la configuración PUSCH de concesión configurada.

27. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 16 a 26 en donde el primer conjunto de recursos de SRS corresponde a un primer punto de transmisión y recepción, TRP, y el segundo conjunto de recursos de SRS corresponde a un segundo TRP.

5

28. Un dispositivo inalámbrico (1700) que comprende uno o más procesadores (1702) configurados para hacer que el dispositivo inalámbrico (1700):

10 reciba una configuración de un primer o segundo índice de puerto de señal de referencia de seguimiento de fase, PT-RS, del enlace ascendente, UL por recurso de señal de referencia de sondeo, SRS, entre una pluralidad de recursos de SRS configurados en dos conjuntos de recursos de SRS para PUSCH no basado en libro de códigos;

15 reciba una indicación de al menos uno de: un primer conjunto de indicadores de recursos de SRS, SRIs, que indican los recursos de SRS de un primer conjunto de recursos de SRS; y un segundo conjunto de SRI que indican los recursos de SRS de un segundo conjunto de recursos de SRS;

determine al menos uno de:

20 un primer número de puertos de PT-RS UL para transmitir de acuerdo con recursos de SRS indicados en el primer conjunto de SRIs; y

un segundo número de puertos de PT-RS UL para transmitir de acuerdo con recursos de SRS indicados en el segundo conjunto de SRIs; y

transmitir el número determinado de puertos de PT-RS UL junto con una pluralidad de repeticiones de PUSCH.

25 29. El dispositivo inalámbrico (1700) de acuerdo con la reivindicación 28, en donde el uno o más procesadores (1702) también está configurado para hacer que el dispositivo inalámbrico (1700) realice cualquier etapa de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 15.

30 30. Una estación base (1400) que comprende uno o más procesadores (1402) configurados para hacer que la estación base (1400):

transmita la configuración de un primer o segundo índice de puerto de señal de referencia de seguimiento de fase, PT-RS, del enlace ascendente, UL por recurso de

señal de referencia de sondeo, SRS, entre una pluralidad de recursos de SRS configurados en dos conjuntos de recursos de SRS para PUSCH no basado en libro de códigos;

transmita una indicación de al menos uno de: un primer conjunto de indicadores

- 5 de recursos de SRS, SRIs, que indican los recursos de SRS de un primer conjunto de recursos de SRS; y un segundo conjunto de SRI que indican los recursos de SRS de un segundo conjunto de recursos de SRS;

determine al menos uno de:

- 10 un primer número de puertos de PT-RS UL para recibir de acuerdo con recursos de SRS indicados en el primer conjunto de SRIs; y

un segundo número de puertos de PT-RS UL para recibir de acuerdo con recursos de SRS indicados en el segundo conjunto de SRIs; y

reciba el número determinado de puertos de PT-RS UL junto con una pluralidad de repeticiones de PUSCH.

15

31. La estación base (1400) de acuerdo con la reivindicación 30, en donde el uno o más procesadores (1402) también está configurada para hacer que la estación base (1400) realice cualquier etapa de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 17 a 27.

20