

CAPÍTULO REIVINDICATORIO MODIFICADO
(Modificaciones Voluntarias)

1. Un nodo de red (14), que comprende:
 - circuitos de procesamiento (18) configurados para:
 - seleccionar un primer conjunto y un segundo conjunto de elementos de recursos de señal de referencia en una sub-trama; y
 - agregar el primer conjunto y el segundo conjunto de elementos de recursos de señal de referencia en la sub-trama para formar una configuración de agregación de multiplexación por división de código, CDM; configuración para un diseño CDM-8 para al menos veinticuatro canales de Señal de Información de Referencia del Sistema, CSI-RS, puertos de antena;
 - en donde el primer conjunto y el segundo conjunto de elementos de recursos de señal de referencia en la sub-trama satisfacen un criterio temporal de forma tal que cualquiera de los dos elementos de recursos en el primer conjunto y el segundo conjunto de elementos de recursos de señal de referencia tienen hasta un máximo de separación de tiempo de seis símbolos de Multiplexación por división de frecuencia ortogonal OFDM; y
 - en donde el primer conjunto y el segundo conjunto de elementos de recursos de señal de referencia en la sub-trama satisfacen un criterio de frecuencia de forma tal que cualquiera de los dos elementos de recursos en el primer conjunto y el segundo conjunto de elementos de recursos de señal de referencia tienen hasta una frecuencia máxima de separación de seis subportadoras.
2. El nodo de red (14) de la Reivindicación 1, en donde el primer conjunto de elementos de recursos de señal de referencia corresponde a una primera porción de una primera configuración de señal de referencia; y
 - el segundo conjunto de elementos de recursos de señal de referencia corresponde a una segunda porción de una segunda configuración de señal de referencia;
 - y, opcionalmente:
 - en donde la primera configuración de señal de referencia es al menos una primera configuración de información del estado del canal/señal de referencia, CSI-RS; y

la segunda configuración de señal de referencia es al menos una segunda configuración CSI-RS diferente de al menos la primera configuración CSI-RS.

3. El nodo de red (14) de cualquiera de las Reivindicaciones 1 ó 2, en donde el primer conjunto de elementos de recursos de señal de referencia en la sub-trama incluye un subconjunto de elementos de recursos de una configuración de recursos CSI-RS de ocho puertos;

el segundo conjunto de elementos de recursos de señal de referencia en la sub-trama incluye un subconjunto de elementos de recursos en una configuración diferente de recursos CSI-RS de ocho puertos diferente de la configuración de recursos de ocho puertos CSI-RS correspondiente al primer conjunto de elementos de recursos de señal de referencia; y

la configuración CDM tiene un código de cobertura ortogonal de longitud ocho; y/o
en donde los circuitos de procesamiento (28) además están configurados para comunicar la configuración CDM a un dispositivo inalámbrico (12); y/o

en donde la configuración CDM es una agregación de dos grupos CDM-4; y/o
en donde el nodo de red (14) es una estación base.

4. Un método, que comprende:

seleccionar (S100) un primer y segundo conjuntos de elementos de recursos de señal de referencia en una sub-trama;

agregar (S102) el primer conjunto y el segundo conjunto de elementos de recursos de señal de referencia a la sub-trama para formar una multiplexación por división de código, CDM; configuración para un diseño CDM-8 para al menos veinticuatro canales de Señal de Información de Referencia del Sistema, CSI-RS, puertos de antena;

en donde el primer conjunto y el segundo conjunto de recursos de señal de referencia en la sub-trama satisfacen un criterio temporal de forma tal que cualquiera de los dos elementos de recursos en el primer conjunto y el segundo conjunto de elementos de recursos de señal de referencia tienen hasta un máximo de separación de tiempo de seis símbolos de Multiplexación por División de Frecuencia Ortogonal, OFDM; y

en donde el primer conjunto y el segundo conjunto de elementos de recursos de señal de referencia en la sub-trama satisfacen un criterio de frecuencia de forma tal que

cualquiera de los dos elementos de recursos en el primer conjunto y el segundo conjunto de elementos de recursos de señal de referencia tienen hasta una frecuencia máxima de separación de seis subportadoras.

5. El método de la Reivindicación 4, en donde el primer conjunto de elementos de recursos de señal de referencia corresponde a una primera porción de una primera configuración de señal de referencia; y

el segundo conjunto de elementos de recursos de señal de referencia corresponde a una segunda porción de una segunda configuración de señal de referencia;

y, opcionalmente:

en donde la primera configuración de señal de referencia es al menos una primera configuración de información del estado del canal/señal de referencia, CSI-RS; y

la segunda configuración de señal de referencia es al menos una segunda configuración CSI-RS diferente de al menos la primera configuración CSI-RS.

6. El método de cualquiera de las Reivindicaciones 4 ó 5, en donde el primer conjunto de elementos de recursos de señal de referencia en la sub-trama incluye un subconjunto de elementos de recursos de una configuración de recursos CSI-RS de ocho puertos;

el segundo conjunto de elementos de recursos de señal de referencia en la sub-trama incluye un subconjunto de elementos de recursos en una configuración diferente de recursos CSI-RS de ocho puertos diferente de la configuración de recursos de ocho puertos CSI-RS correspondiente al primer conjunto de elementos de recursos de señal de referencia; y

la configuración CDM tiene un código de cobertura ortogonal de longitud ocho; y/o además comprende comunicar la configuración CDM a un dispositivo inalámbrico (12); y/o

en donde la configuración CDM es una agregación de dos grupos CDM-4; y/o

en donde el método es ejecutado por una estación base (14).

7. Un dispositivo inalámbrico (12), que comprende:
circuitos de procesamiento (28) configurados para:

recibir una configuración de multiplexación por división de código, CDM, para el diseño de CDM-8 para al menos veinticuatro señales de referencia de información del sistema de canales, CSI-RS, puertos de antena, la configuración CDM corresponde al primer conjunto y el segundo conjunto de elementos de recursos de señal de referencia agregados en una sub-trama;

realizar una estimación de canal basándose en la configuración de agregación de CDM;

en donde el primer conjunto y el segundo conjunto de elementos de recursos de señal de referencia satisfacen un criterio temporal de forma tal que cualquiera de los dos elementos de recursos en el primer conjunto y el segundo conjunto de elementos de recursos de señal de referencia tienen hasta un máximo de separación de tiempo de seis símbolos de Multiplexación por división de frecuencia ortogonal, OFDM; y

en donde el primer conjunto y el segundo conjunto de recursos de señal de referencia satisfacen un criterio de frecuencia de forma tal que cualquiera de los dos elementos de recursos en el primer conjunto y el segundo conjunto de elementos de recursos de señal de referencia tienen hasta una frecuencia máxima de separación de seis subportadoras.

8. El dispositivo inalámbrico (12) de la Reivindicación 7, en donde el primer conjunto de elementos de recursos de señal de referencia corresponde a una primera porción de una primera configuración de señal de referencia; y

el segundo conjunto de elementos de recursos de señal de referencia corresponde a una segunda porción de una segunda configuración de señal de referencia;

y, opcionalmente:

en donde la primera configuración de señal de referencia es al menos una primera configuración CSI-RS; y

la segunda configuración de señal de referencia es al menos una segunda configuración CSI-RS diferente de al menos la primera configuración CSI-RS.

9. El dispositivo inalámbrico (12) de cualquiera de las Reivindicaciones 7 u 8, en donde el primer conjunto de elementos de recursos de señal de referencia en la sub-trama

incluye un subconjunto de elementos de recursos de una configuración de recursos CSI-RS de ocho puertos;

el segundo conjunto de elementos de recursos de señal de referencia en la sub-trama incluye un subconjunto de elementos de recursos en una configuración diferente de recursos CSI-RS de ocho puertos diferente de la configuración de recursos de ocho puertos CSI-RS correspondiente al primer conjunto de recursos de señal de referencia; y

la configuración CDM tiene un código de cobertura ortogonal de longitud ocho; y/o

en donde los circuitos de procesamiento (28) están además configurados para mapear el primer conjunto y el segundo conjunto de elementos de recursos de señal de referencia en la sub-trama para una pluralidad de puertos de antena; y/o

en donde la configuración CDM es una agregación de dos grupos CDM-4; y/o

en donde el dispositivo inalámbrico (12) es un equipo de usuario.

10. El dispositivo inalámbrico (12) de cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, en donde la circuitería de procesamiento (28) está configurada además para usar un mapeo para determinar puertos de antena en los que se transmiten los recursos de señal de referencia que se usarán para realizar mediciones de canal.

11. Un método para un dispositivo inalámbrico (12), donde el método comprende:

recibir (S104) una configuración de agregación de recibir una configuración de multiplexación por división de código, CDM, para el diseño de CDM-8 para al menos veinticuatro señales de referencia de información del sistema de canales, CSI-RS, puertos de antena, la configuración CDM corresponde al primer conjunto y el segundo conjunto de elementos de recursos de señal de referencia agregados en una sub-trama;

realizar (S106) una estimación de canal basándose en la configuración CDM;

en donde el primer conjunto y el segundo conjunto de elementos de recursos de señal de referencia satisfacen un criterio temporal de forma tal que cualquiera de los dos elementos de recursos en el primer conjunto y el segundo conjunto de elementos de recursos de señal de referencia tienen hasta un máximo de separación de tiempo de seis símbolos de Multiplexación por división de frecuencia ortogonal, OFDM; y

en donde el primer conjunto y el segundo conjunto de elementos de recursos de señal de referencia satisfacen un criterio de frecuencia de forma tal que cualquiera de los

dos elementos de recursos en el primer conjunto y el segundo conjunto de elementos de recursos de señal de referencia tienen hasta una frecuencia máxima de separación de seis subportadoras.

12. El método de la Reivindicación 11, en donde el primer conjunto de elementos de recursos de señal de referencia corresponde a una primera porción de una primera configuración de señal de referencia; y

el segundo conjunto de elementos de recursos de señal de referencia corresponde a una segunda porción de una segunda configuración de señal de referencia;

y, opcionalmente:

en donde la primera configuración de señal de referencia es al menos una primera configuración CSI-RS; y

la segunda configuración de señal de referencia es al menos una segunda configuración CSI-RS diferente de al menos la primera configuración CSI-RS.

13. El método de cualquiera de las Reivindicaciones 11 ó 12, en donde el primer conjunto de elementos de recursos de señal de referencia en la sub-trama incluye un subconjunto de elementos de recursos de una configuración de recursos CSI-RS de ocho puertos;

el segundo conjunto de elementos de recursos de señal de referencia en la sub-trama incluye un subconjunto de elementos de recursos en una configuración diferente de recursos CSI-RS de ocho puertos diferente de la configuración de recursos de ocho puertos CSI-RS correspondiente al primer conjunto de elementos de recursos de señal de referencia; y

la configuración CDM tiene un código de cobertura ortogonal de longitud ocho; y/o

en donde la configuración CDM es una agregación de dos grupos CDM-4; y/o

además comprende mapear el primer conjunto y el segundo conjunto de elementos de recursos de señal de referencia seleccionados en la sub-trama para una pluralidad de puertos de antena; y/o

donde el dispositivo inalámbrico (12) es un equipo de usuario.

14. El método de cualquiera de las Reivindicaciones 11 a 13, que comprende además un mapeo para determinar los puertos de antena en los que se transmiten los recursos de señal de referencia que se utilizarán para realizar mediciones de canal.

ANEXO EXPLICATIVO DE LAS REIVINDICACIONES

- El presente Capítulo Reivindicatorio reemplaza en su totalidad al Capítulo Reivindicatorio presentado originalmente;
- se modifica la Reivindicación 2 la cual está basada en una combinación de las antiguas Reivindicaciones 3 y 4;
- se modifica la Reivindicación 3 de tal manera que se basa en una combinación de las antiguas Reivindicaciones 4 a 6 y adicionalmente, define la alternativa de que el nodo de red es una estación base (correspondiente a las reivindicaciones anteriores 29 a 34, redactada nuevamente como una reivindicación dependiente);
- se modifica la Reivindicación 5 la cual está basada en una combinación de las antiguas Reivindicaciones 8 a 9;
- se modifica la Reivindicación 6 la cual está basada en una combinación de las antiguas Reivindicaciones 10 a 12 y adicionalmente, define la alternativa de que el método es ejecutado por una estación base (correspondiente a las reivindicaciones anteriores 35 a 40, redactada nuevamente como una reivindicación dependiente);
- se modifica la Reivindicación 8 la cual está basada en una combinación de las antiguas Reivindicaciones 14 a 15;
- se modifica la Reivindicación 9 la cual está basada en una combinación de las antiguas Reivindicaciones 16 a 18 y adicionalmente, define la alternativa de que el dispositivo inalámbrico es un equipo de usuario (correspondiente a las reivindicaciones anteriores 41 a 46, redactada nuevamente como una reivindicación dependiente);
- se modifica la Reivindicación 12 la cual está basada en una combinación de las antiguas Reivindicaciones 20 y 21;
- se modifica la Reivindicación 13 la cual está basada en una combinación de las antiguas Reivindicaciones 22 a 24 y adicionalmente, define la alternativa de que el dispositivo inalámbrico es un equipo de usuario (correspondiente a las reivindicaciones anteriores 47 a 52, redactada nuevamente como una reivindicación dependiente);
- Además, se han introducido las nuevas reivindicaciones dependientes 10 y 14, que definen que el método realizado por el dispositivo inalámbrico comprende además "usar un

mapeo para determinar los puertos de antena en los que se transmiten los recursos de señal de referencia que se utilizarán para realizar mediciones de canal". Esto está respaldado por la página 39, líneas 22 y 23 de la descripción presentada originalmente. En línea con la redacción de las nuevas reivindicaciones 10 y 14, las reivindicaciones 7 y 11 han sido modificadas para reemplazar la frase "estimación del canal de ejecución" por "ejecución medidas de canal ". Adicionalmente, el soporte para esta redacción está contenida en la página 3, líneas 18 a 20 de la descripción presentada originalmente, por ejemplo.

- Las antiguas reivindicaciones 25 a 56 se han eliminado, de modo que solo queda una reivindicación independiente por categoría.
- Además, se han aplicado algunas enmiendas formales que son solo de naturaleza editorial. Estas enmiendas se refieren al uso de los acrónimos CSI-RS y OFDM en todas las reclamaciones, así como al uso del término "configuración CDM" en lugar de "configuración de agregación CDM".