

REIVINDICACIONES

[Reivindicación 1] Un método para reportar información de estado de canal, CSI, de una estación móvil a una estación base en un sistema de comunicación móvil en el cual portadoras componentes de enlace descendente y al menos una portadora componente de enlace ascendente se configuran para comunicación entre la estación base y la estación móvil, el método comprende las siguientes etapas efectuadas por la estación móvil:

recibir (S01) de la estación base un mensaje de disparo que dispara el reporte de CSI para al menos una de las portadoras componentes de enlace descendente, el mensaje de disparo se recibe en la subtrama n_{Disparo} y

reportar (S02, S03) a la estación base, el reporte disparado de CSI para al menos una de las portadoras componentes de enlace descendente con base en las señales de referencia, presentes en la al menos una de las portadoras componentes de enlace descendente, en una subtrama n_{Reporte} posterior a n_{Disparo} , en donde las señales de referencia sobre cuya base se va a reportar CSI, están presentes en una subtrama n_{RS} sobre al menos una de las portadoras componentes de enlace descendente, donde

$$n_{\text{Disparo}} \leq n_{\text{RS}} < n_{\text{Reporte}}$$

, en donde el disparado de CSI se reporta aperiódicamente mediante la estación móvil, en donde el disparado de CSI incluye:

un valor indicador de calidad de canal de banda ancha CQI, por contraseña que se calcula recibiendo transmisión de enlace descendente que utiliza una matriz precodificante única en todas las subbandas; y

un indicador de matriz precodificante seleccionada PMI, o un primer y segundo PMI que corresponde a la única seleccionada PMI;

en donde la única PMI es seleccionada del subconjunto de libro de código que asume la transmisión de enlace descendente en el conjunto de las subbandas, S; y

en donde el PMI reportado, y los valores de CQI reportados, se calculan condicionados a un indicador de rango reportado, RI, o se calculan condicionados al RI = 1.

[Reivindicación 2] El método de acuerdo a la reivindicación 1, en donde el mensaje de disparo se recibe en un formato de información de control de enlace descendente, DCI, que lleva una asignación de recurso de enlace ascendente.

[Reivindicación 3] El método de acuerdo a la reivindicación 1 o 2, en donde el disparado de CSI se reporta en el canal compartido de enlace ascendente físico, PUSCH, en al menos una portadora componente de enlace ascendente.

[Reivindicación 4] El método de acuerdo a una de las reivindicaciones 1-3, en donde el mensaje de disparo se recibe en la subtrama n_{Disparo} sobre otro de las portadoras componentes de enlace descendente que es diferente de al menos una de las portadoras componentes de enlace descendente para las cuales el reporte se dispara, y,

la al menos una de las portadoras componentes de enlace descendente es una portadora componente no licenciada y la otra de las portadoras componentes de enlace descendente es una portadora componente licenciada.

[Reivindicación 5] El método de acuerdo a una de las reivindicaciones 1-4, en donde el mensaje de disparo indica que las señales de referencia sobre la base de las cuales CSI va a ser reportada, están presentes en un conjunto de subbandas, S , que abarca el ancho de banda del sistema de enlace descendente de al menos una de las portadoras componentes de enlace descendente

[Reivindicación 6] El método de acuerdo a la reivindicación 5, incluye, además:

evaluar las señales de referencia de bloques de recurso físico contiguos o distribuidos en el conjunto de subbandas, S , en al menos una de las portadoras componentes de enlace descendente,

en donde el disparado de CSI se reporta con base en las señales de referencia evaluadas para la al menos una de una de las portadoras componentes de enlace descendente

[Reivindicación 7] El método de acuerdo a una de las reivindicaciones 1-6, en donde el disparado de CSI incluye al menos un CQI valor para el conjunto de las subbandas S , que abarcan el ancho de banda del sistema de enlace descendente de al menos una de las portadoras componentes de enlace descendente

[Reivindicación 8] El método de acuerdo a una de las reivindicaciones 1-7, en donde el disparado de CSI incluye:se

un valor CQI que corresponde a una contraseña, si la estación móvil no se configura para reportar el RI, o si el RI es 1, y dos CQI valores que corresponden a dos contraseñas diferentes, si el RI es mayor que 1.

[Reivindicación 9] El método de acuerdo a una de las reivindicaciones 1-8 en donde, en caso de que un canal compartido de enlace descendente físico, PDSCH, utilice la misma subtrama n_{RS} en la cual están presentes las señales de referencia, la estación móvil asume una transmisión PDSCH perforada

[Reivindicación 10] El método de acuerdo a una de las reivindicaciones 1-9, en donde las señales de referencia, son al menos una de:

señales de referencia específicas de celda CRS, y

señales de referencia de información de estado del canal, CSI-RS.

[Reivindicación 11] El método de acuerdo a la reivindicación 10, en donde la estación móvil se configura con al menos una CSI-RS de referencia incluye al menos uno de:

una configuración CSI-RS de energía no cero para la cual la estación móvil asume una energía de transmisión no cero en una subtrama $n_{\text{NZP-CSI-RS}} = n_{\text{RS}}$ una configuración CSI-RS de energía cero para la cual la estación móvil asume energía de transmisión cero en una subtrama

$$n_{\text{ZP-CSI-RS}} \neq n_{\text{RS}}$$

y,

en donde la subtrama $n_{\text{ZP-CSI-RS}}$, es anterior a la subtrama $n_{\text{NZP-CSI-RS}}$

donde

$$n_{\text{Disparo}} \leq n_{\text{ZP-CSI-RS}} < n_{\text{NZP-CSI-RS}} < n_{\text{Reporte}}$$

[Reivindicación 12] El método de acuerdo a la reivindicación 10, en donde la estación móvil se configura con al menos una CSI-RS,

en donde la configuración de CSI-RS incluye una configuración CSI-RS de energía cero para la cual la estación móvil asume energía de transmisión cero que indica al menos un elemento de recurso, RE, en la subtrama n_{RS} que corresponde a un elemento de recurso prescrito para la transmisión de la señal de referencia específica de celda, CRS, y/o

en donde la configuración de CSI-RS es recibido desde la estación base, y el mensaje de disparo es recibido en la forma de un formato de información de control de enlace descendente, DCI, que lleva una asignación de recurso de enlace ascendente

[Reivindicación 13] Una estación móvil para reportar la información de estado de canal CSI, a una estación base en un sistema de comunicación móvil en el cual portadoras componentes de enlace descendente y al menos una portadora componente de enlace ascendente se configuran para comunicación entre la estación base y la estación móvil, que comprende:

una unidad receptora (S01) adaptada para recibir desde la estación base un mensaje de disparo que dispara el reporte de CSI para al menos una de las portadoras componentes de enlace descendente, el mensaje de disparo es recibido en la subtrama n_{Disparo} , y

una unidad de transmisión (S02, S03) adaptada para reportar a la estación base, el reporte disparado de CSI durante al menos una de las portadoras componente de enlace descendente con base en las señales de referencia, presentes en al menos una de las

portadoras componentes de enlace descendente, en una subtrama n_{Reporte} posterior a n_{Disparo}

en donde las señales de referencia, cuya base se va reportar CSI, están presentes en una subtrama n_{RS} sobre al menos una de una de las portadoras componentes de enlace descendente, donde

$$n_{\text{Disparo}} \leq n_{\text{RS}} < n_{\text{Reporte}}$$

, en donde el disparado de CSI se reporta aperiódicamente mediante la estación móvil, en donde el disparado de CSI incluye:

un valor indicador de calidad de canal de banda ancha CQI, por contraseña que se calcula recibiendo transmisión de enlace descendente que utiliza una matriz precodificante única en todas las subbandas; y

un indicador de matriz precodificante seleccionada PMI, o un primer y segundo PMI que corresponde a la única seleccionada PMI;

en donde la única PMI es seleccionada del subconjunto de libro de código que asume la transmisión de enlace descendente en el conjunto de las subbandas, S; y

en donde el PMI reportado, y los valores de CQI reportados, se calculan condicionados a un indicador de rango reportado, RI, o se calculan condicionados al $RI = 1$.