

**REIVINDICACIONES CORRESPONDIENTES A LA PUBLICACIÓN
WO2023/011806 A1, INICIALMENTE PRESENTADAS CON LA SOLICITUD PCT**

1. Un método para un equipo de usuario, UE, configurado para que se comunique con una red inalámbrica por medio de una pluralidad de grupos de celdas, en donde el método comprende:

en el caso de desactivar uno de los grupos de celdas, suspender (2010) una entidad de control de acceso al medio, MAC, asociada con el grupo de celdas desactivado y realizar una o más primeras operaciones en la entidad MAC en el caso de suspensión de la entidad MAC;

mientras la entidad MAC está suspendida, realizar (2020) una o más segundas operaciones relacionadas con informar los datos disponibles del enlace ascendente, UL, para su transmisión por medio del grupo de celdas desactivado; y

en el caso de reactivación del grupo de celdas desactivado, realizar (2030) una o más terceras operaciones en la entidad MAC y reanudar la entidad MAC en base a las una o más terceras operaciones.

2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde realizar (2010) las una o más primeras operaciones en la entidad MAC en el caso de suspensión, incluye cancelar uno o más de los siguientes procedimientos de la entidad MAC que estaban en curso:

acceso aleatorio, RA;

petición de planificación, SR;

informes del margen de potencia, PHR;

recuperación de falla de escuchar antes de hablar, LBT, consistente;

recuperación de falla de haz, BFR;

informes del estado del búfer, BSR, preventivo;

consulta de velocidad binaria recomendada;

confirmación de concesión configurada, CG, de UL;

confirmación de CG de enlace lateral, SL; y

consulta del símbolo de guarda deseado, DSG.

3. El método de acuerdo con la reivindicación 2, en donde se aplican una o más de las siguientes condiciones:

se cancelan los procedimientos RA en curso que no son causados por un

BSR pendiente de transmisión, mientras que no se cancelan los procedimientos RA en curso que son causados por un BSR pendiente de transmisión; y

se cancelan los procedimientos SR en curso que no son causados por un BSR pendiente de transmisión, mientras que no se cancelan los procedimientos SR en curso que son causados por un BSR pendiente de transmisión.

4. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en donde una o más primeras operaciones realizadas en la entidad MAC en el caso de suspensión incluyen una o más de las siguientes:

ajustar (2013) nuevos indicadores de datos, NDI, para procesos ARQ híbrida, HARQ, de UL en curso a valores de cero;

vaciar (2014) los búferes del software para procesos HARQ de enlace descendente, DL, en curso;

reiniciar (2015) uno o más contadores activos;

detener o considerar que han caducado (2016) uno o más temporizadores de ejecución;

suspender (2017) una o más concesiones de recursos de UL;

liberar (2018) uno o más recursos del canal físico de control de UL, PUCCH; y

liberar (2019) uno o más identificadores temporales asignados por la red inalámbrica.

5. El método de acuerdo con la reivindicación 4, en donde los uno o más temporizadores de ejecución detenidos o que se considera que han caducado incluyen todos los temporizadores de ejecución, excepto que al menos uno de los siguientes se siga ejecutando en el caso de suspensión:

un primer temporizador que desencadena un informe del estado del búfer, BSR, regular; y

un segundo temporizador que desencadena una petición de planificación, SR, en una celda primaria, PCell, del grupo de celdas desactivado.

6. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 4-5, en donde las concesiones de recursos de UL suspendidas incluyen solamente concesiones configuradas, CG, de UL de tipo 1 para todas las celdas que tienen un temporizador asociado que no ha caducado.

7. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 4-6, en donde los recursos PUCCH liberados incluyen recursos PUCCH para todas las celdas que tienen un temporizador asociado que no ha caducado, excepto los recursos PUCCH para transmitir peticiones de planificación.

8. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-7, en donde las una o más primeras operaciones realizadas en el caso de suspensión de la entidad MAC incluyen mantener (2012) cualquier procedimiento para presentar el informe del estado del búfer, BSR, para los canales lógicos de la entidad MAC que estaban en curso en el caso de suspensión de la entidad MAC.

9. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-8, en donde las una o más segundas operaciones realizadas mientras la entidad MAC está suspendida incluyen una o más de las siguientes:

- iniciar (2021) un procedimiento BSR para informar los datos disponibles de UL para su transmisión por medio del grupo de celdas desactivado;

- iniciar (2022) un procedimiento de petición de planificación, SR, cuando no hay recursos disponibles del canal físico compartido de UL, PUSCH, para transmitir un BSR; e

- iniciar (2025) un procedimiento de acceso aleatorio, RA, cuando no hay recursos disponibles del canal físico de control de UL, PUCCH, para transmitir una SR.

10. El método de acuerdo con la reivindicación 9, en donde se aplica uno de los siguientes:

- el procedimiento SR se inicia (2022) con un retardo sustancialmente cero después de determinar que no hay recursos disponibles PUSCH para transmitir un BSR; o

- iniciar (2021) el procedimiento BSR que se basa en la disponibilidad de datos de UL para su transmisión en un subconjunto de todos los canales lógicos, LCH, de la entidad MAC.

11. El método de acuerdo con la reivindicación 10, en donde el subconjunto de LCH incluye uno o más de los siguientes:

- solo LCH que no están asociados con una entidad de control de enlace radioeléctrico, RLC, secundaria dividida;

- solo LCH que pertenecen a un grupo de canales lógicos, LCG;

- solo LCH que transportan datos de UL sensibles al retardo; y

LCH particulares indicados por la red inalámbrica por medio de la señalización del control de recursos radioeléctricos, RRC.

12. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-8, en donde las una o más segundas operaciones realizadas mientras la entidad MAC está suspendida incluyen una o más de las siguientes:

monitorear (2023) la disponibilidad de datos de UL en uno o más canales lógicos, LCH, de la entidad MAC;

iniciar (2024) un procedimiento de petición de planificación, SR, en base a la detección de datos de UL disponibles en al menos uno de los LCH monitoreados; e

iniciar (2025) un procedimiento de acceso aleatorio, RA, cuando no hay recursos disponibles del canal físico de control de UL, PUCCH, para transmitir una SR.

13. El método de acuerdo con la reivindicación 12, en donde iniciar el procedimiento SR se basa además en uno o más de los siguientes:

no se iniciaron otros procedimientos SR mientras la entidad MAC está suspendida; o

no hay recursos disponibles del canal físico compartido de UL, PUSCH, para transmitir un BSR.

14. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 12-13, en donde los LCH monitoreados incluyen uno de los siguientes subconjuntos de todos los LCH de la entidad MAC:

solo LCH que no están asociados con una entidad de control de enlace radioeléctrico, RLC, secundaria dividida;

solo LCH que pertenecen a un grupo de canales lógicos, LCG;

solo LCH que transportan datos de UL sensibles al retardo; y

LCH particulares indicados por la red inalámbrica por medio de la señalización del control de recursos radioeléctricos, RRC.

15. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-14, en donde las una o más terceras operaciones realizadas (2030) en el caso de reactivación del grupo de celdas desactivado incluye una o más de las siguientes:

reanudar (2032) una o más concesiones de recursos de UL suspendidas; y

reiniciar (2034), con un valor inicial predeterminado, respectivos parámetros de priorización asociados con una pluralidad de canales lógicos de la

entidad MAC.

16. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-15, en donde reanudar (2030) la entidad MAC en base a las una o más terceras operaciones comprende una o más de las siguientes:

iniciar o reanudar (2036) un procedimiento para presentar el informe del estado del búfer para una pluralidad de canales lógicos de la entidad MAC en base a parámetros de priorización asociados con la pluralidad de los LCH que se reinician con un valor inicial predeterminado;

enviar (2037) un acuse de recibo a un comando de activación de un grupo de celdas de la red inalámbrica;

iniciar (2038) un procedimiento de petición de planificación en el grupo de celdas reactivado, e

iniciar (2039) un procedimiento de acceso aleatorio en el grupo de celdas reactivado.

17. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 15-16, en donde el valor inicial predeterminado es cero.

18. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-18, en donde: la pluralidad de grupos de celdas incluye un grupo de celdas maestras, MCG, y un grupo de celdas secundarias, SCG; y el SCG es el grupo de celdas que se desactiva y se reactiva.

19. Un equipo de usuario, UE (120, 505, 605, 700, 2112, 2200, 2606), configurado para que se comunique con una red inalámbrica (100, 399, 599, 699, 2104) por medio de una pluralidad de grupos de celdas, en donde el UE comprende:

circuitos (2212) de la interfaz de comunicaciones configurados para que se comuniquen con la red inalámbrica por medio de la pluralidad de grupos de celdas; y

circuitos de procesamiento (2202) acoplados operativamente a los circuitos de la interfaz de comunicaciones, por lo que los circuitos de procesamiento y los circuitos de la interfaz de comunicaciones están configurados para:

en el caso de desactivación de uno de los grupos de celdas, suspender una entidad de control de acceso al medio, MAC, asociada con el grupo de celdas desactivado y realizar una o más primeras operaciones en la entidad MAC en el caso de

suspensión de la entidad MAC;

mientras la entidad MAC está suspendida, realizar una o más segundas operaciones relacionadas con informar los datos disponibles de enlace ascendente, UL, para su transmisión por medio del grupo de celdas desactivado; y

en el caso de reactivación del grupo de celdas desactivado, realizar una o más terceras operaciones en la entidad MAC y reanudar la entidad MAC en base a las una o más terceras operaciones.

20. El UE de acuerdo con la reivindicación 19, en donde los circuitos de procesamiento y los circuitos de la interfaz de comunicaciones están además configurados para realizar las correspondientes operaciones para cualquiera de los métodos de las reivindicaciones 2-18.

21. Un equipo de usuario, UE (120, 505, 605, 700, 2112, 2200, 2606), configurado para que se comuniquen con una red inalámbrica (100, 399, 599, 699, 2104) por medio de una pluralidad de grupos de celdas, en donde el UE está además configurado para:

en el caso de desactivación de uno de los grupos de celdas, suspender una entidad de control de acceso al medio, MAC, asociada con el grupo de celdas desactivado y realizar una o más primeras operaciones en la entidad MAC en el caso de suspensión de la entidad MAC;

mientras la entidad MAC está suspendida, realizar una o más segundas operaciones relacionadas con informar los datos disponibles del enlace ascendente, UL, para su transmisión por medio del grupo de celdas desactivado; y

en el caso de reactivación del grupo de celdas desactivado, realizar una o más terceras operaciones en la entidad MAC y reanudar la entidad MAC en base a las una o más terceras operaciones.

22. El UE de acuerdo con la reivindicación 21, que está además configurado para realizar las correspondientes operaciones para cualquiera de los métodos de las reivindicaciones 2-18.

23. Un medio legible por computador no transitorio (2210) que almacena instrucciones ejecutables por computador que cuando son ejecutadas mediante circuitos de procesamiento (2202) de un equipo de usuario, UE (120, 505, 605, 700, 2112, 2200, 2606), configurado para que se comuniquen con una red inalámbrica

(100, 399, 599, 699, 2104) por medio de una pluralidad de grupos de celdas configura al UE para que realice las correspondientes operaciones para cualquiera de los métodos de las reivindicaciones 1-18.

24. Un producto de programa de computación (2214) que comprende instrucciones ejecutables por computador que cuando son ejecutadas mediante circuitos de procesamiento (2202) de un equipo de usuario, UE (120, 505, 605, 700, 2112, 2200, 2606), están configuradas para que se comuniquen con una red inalámbrica (100, 399, 599, 699, 2104) por medio de una pluralidad de grupos de celdas configura al UE para que realice las correspondientes operaciones para cualquiera de los métodos de las reivindicaciones 1-18.