

CAPÍTULO REIVINDICATORIO

1. Un método de comunicación inalámbrica entre un equipo de usuario (UE) o una estación móvil (MS), y una estación base (BS), que comprende:
 - recibir una indicación de un nivel de prioridad de usuario;
 - determinar (806) un intervalo de tiempo de transmisión (TTI) que corresponde al nivel de prioridad del usuario, el intervalo de tiempo de transmisión define un intervalo para controlar (804) para un indicador de programación, donde el indicador de programación es uno de una pluralidad de indicadores de programación mapeados a una pluralidad de niveles de prioridades del usuario, y donde cada indicador de programación es indicativo si podría estar disponible una concesión para un usuario asignado a uno respectivo de la pluralidad de niveles de prioridad el usuario;
 - controlar el indicador de programación de acuerdo con el intervalo determinado;
 - decodificar la información de control de enlace descendente (DCI) si el indicador de programación indica que una concesión puede estar disponible;
 - donde la decodificación comprende decodificación coherente sobre un subconjunto de la DCI;
 - donde la decodificación coherente utiliza hipótesis para los parámetros semiestáticos; y
 - donde dicho equipo de usuario (UE) o dicha estación móvil (MS) envía dicha indicación de un nivel de usuario a dicha estación base (BS).
2. El método de la Reivindicación 1, donde la DCI comprende:
 - parámetros dinámicos que varían a través de múltiples TTI; y
 - parámetros semiestáticos que varían solo una vez sobre múltiples TTI.
3. El método de la Reivindicación 2, donde:
 - la decodificación comprende decodificación ciega en cada instancia de la DCI; y
 - la decodificación ciega utiliza hipótesis para los parámetros dinámicos e hipótesis para los parámetros semiestáticos.
4. El método de la Reivindicación 1, donde la DCI se combina con los datos para la codificación y la transmisión.

5. El método de la Reivindicación 1, que comprende además:
 - determinar otro intervalo para controlar otro indicador de programación, donde el otro indicador de programación indica si se debe detener o iniciar la decodificación de una concesión en curso; y
 - controlar el otro indicador de programación de acuerdo con el otro intervalo.
6. El método de la Reivindicación 5, donde:
 - recibir el otro indicador de programación; y
 - temporalmente detener la decodificación para la concesión en curso si el indicador del otro indicador de programación indica una mayor prioridad que una prioridad asociada con la concesión.
7. El método de la Reivindicación 1, que comprende además:
 - recibir el indicador de programación;
 - determinar una longitud de un mapa de bits para recibir el indicador de programación; y
 - determinar una asignación de bloque de recursos para la concesión con base en la longitud del mapa de bits.
8. El método de la Reivindicación 1, que comprende además:
 - decodificar la información de control de enlace descendente (DCI) de acuerdo con un intervalo de índice de prioridad de programación asociado con un dispositivo de equipo de usuario.
9. El método de la Reivindicación 1, donde la pluralidad de los indicadores de programación se asignan sobre una base de bloque por recurso o una base por sub-banda.
10. El método de la Reivindicación 1, donde el indicador de programación está controlado por un canal que es común a múltiples usuarios.
11. El método de la Reivindicación 1, donde el indicador de programación está controlado sobre un canal que está dedicado para un usuario particular.
12. Un aparato para la comunicación inalámbrica entre un equipo de usuario (UE) o

una estación móvil (MS), y una estación base (BS) que comprende:

- un dispositivo de memoria (1508);

- una interfaz de comunicación (1502) configurada para recibir una indicación de un nivel de prioridad del usuario; y

- un circuito de procesamiento (1510) acoplado al dispositivo de memoria y a la interfaz de comunicación (1502) y configurado para:

- determinar (1520) un intervalo de tiempo de transmisión (TTI) que corresponde al nivel de prioridad del usuario, el TTI que define un intervalo para controlar un indicador de programación, donde el indicador de programación es uno de una pluralidad de indicadores de programación mapeados a una pluralidad de niveles de prioridad del usuario, y donde cada indicador de programación es indicativo si puede haber disponible una concesión para un usuario asignado a uno respectivo de la pluralidad de niveles de prioridad del usuario;

- controlar el indicador de programación de acuerdo con el intervalo determinado;

- decodificar la información de control de enlace descendente (DCI) si el indicador de programación indica que una concesión puede estar disponible;

- donde la decodificación comprende decodificación coherente sobre un subconjunto de la DCI;

- donde la decodificación coherente utiliza hipótesis para los parámetros semiestáticos; y

- donde dicho equipo de usuario (UE) o dicha estación móvil (MS) envía dicha indicación de un nivel de usuario a dicha estación base (BS).

13. El aparato de la Reivindicación 12, donde el circuito de procesamiento (1510) está configurado además para:

- determinar otro intervalo para controlar otro indicador de programación, donde el otro indicador de programación indica si debe detener o iniciar la decodificación de una concesión en curso; y

- controlar el otro indicador de programación de acuerdo con el otro intervalo.

14. El aparato de la Reivindicación 13, donde:

- la interfaz de comunicación (1502) está además configurada para recibir el otro indicador de programación; y

- el circuito de procesamiento (1510) está configurado además para detener

temporalmente la decodificación para la concesión en curso si el otro indicador de programación indica una mayor prioridad que una prioridad asociada con la concesión.

15. El aparato de la Reivindicación 14, donde el circuito de procesamiento (1510) está configurado además para:

- recibir el indicador de programación

- determinar una longitud de un mapa de bits para el indicador de programación recibido; y

- determinar una asignación de bloque de recursos para la concesión con base en la longitud del mapa de bits.

16. Un aparato para la comunicación inalámbrica entre un equipo de usuario (UE) o una estación móvil (MS), y una estación de base (BS) que comprende:

- medios para recibir (1510) una indicación de un nivel de prioridad del usuario;

- medios para recibir un indicador de programación;

- medios para determinar (1302) un intervalo de tiempo de transmisión (TTI) que corresponde al nivel de prioridad del usuario, el TTI que define un intervalo para controlar (1304) el indicador de programación, donde el indicador de programación es uno de una pluralidad de indicadores de programación mapeados a una pluralidad de niveles de prioridad del usuario, y donde cada indicador de programación es indicativo si una concesión puede estar disponible para un usuario asignado a uno respectivo de la pluralidad de niveles de prioridad del usuario;

- medios para controlar el indicador de programación de acuerdo con el intervalo determinado;

- medios para decodificar la información de control de enlace descendente (DCI) si el indicador de programación indica que una concesión puede estar disponible;

- donde la decodificación comprende decodificación coherente sobre un subconjunto de la DCI;

- donde la decodificación coherente utiliza hipótesis para los parámetros semiestáticos; y

- donde dicho equipo de usuario (UE) o dicha estación móvil (MS) envía dicha indicación de un nivel de usuario a dicha estación base (BS).

17. El aparato de la Reivindicación 16, que comprende además:

medios para determinar una longitud de un mapa de bits para el indicador de programación recibido; y

medios para determinar una asignación de bloque de recursos para la concesión con base en la longitud del mapa de bits.

18. Un medio legible por ordenador no transitorio que almacena código ejecutable por ordenador para comunicación inalámbrica entre un equipo de usuario (UE) o una estación móvil (MS), y una estación de base (BS) que incluye código para:

recibir una indicación de un nivel de prioridad de usuario;

determinar (1302) un intervalo de tiempo de transmisión que corresponde al nivel de prioridad del usuario, el TTI que define un intervalo para controlar (1304) un indicador de programación, donde el indicador de programación es uno de una pluralidad de indicadores de programación mapeados a una pluralidad de niveles de prioridad del usuario, y donde cada indicador de programación es indicativo si puede haber disponible una concesión para un usuario asignado a uno respectivo de la pluralidad de niveles de prioridad de usuario;

controlar el indicador de programación de acuerdo con el intervalo determinado;

medios para decodificar la información de control de enlace descendente (DCI) si el indicador de programación indica que una concesión puede estar disponible;

donde la decodificación comprende decodificación coherente sobre un subconjunto de la DCI;

donde la decodificación coherente utiliza hipótesis para los parámetros semiestáticos; y

donde dicho equipo de usuario (UE) o dicha estación móvil (MS) envía dicha indicación de un nivel de usuario a dicha estación base (BS).

Señora Directora

NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Expediente No. NC2017/0009149

Asunto: Solicitud de patente para: **MÉTODO Y APARATO PARA LA SEÑALIZACIÓN DE CONTROL QUE SOPORTA PROGRAMACIÓN DE MÚLTIPLES PRIORIDADES EN LA COMUNICACIÓN INALÁMBRICA**

Solicitante: QUALCOMM INCORPORATED

Fecha de Solicitud: 08 de septiembre de 2017

RESPUESTA A CUARTO EXAMEN DE PATENTABILIDAD

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderado de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, doy respuesta al Oficio 3313, notificado por fijación en lista el 29 de mayo de 2019.

I. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

En respuesta al examen de patentabilidad, el solicitante decide aportar un Capítulo Reivindicatorio Modificado conformado por 18 reivindicaciones.

De acuerdo con las objeciones, se presenta una nueva versión de las reivindicaciones en las cuales la cláusula principal se fusionó con las Reivindicaciones 2 y 5. De manera similar, se han limitado las Reivindicaciones 14 (nueva Reivindicación 12), 19 (nueva Reivindicación 16) y 22 (nueva Reivindicación 18). Las Reivindicaciones 2, 5, 15 y 20 se han eliminado y las Reivindicaciones 3 – 4, 6 – 14, 16- 19 y 21 – 22 se han reenumerado para ser las nuevas Reivindicaciones 2 – 3, 4 – 12, 13 – 16 y 17- 18, respectivamente.

Estas modificaciones se ajustan al Artículo 34 de la Decisión 486 de 2000, ya que no constituyen una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

II. ESTADO DE LA TÉCNICA

El Examinador determinó dos documentos como relevantes para realizar el análisis de patentabilidad de la presente patente de invención:

No.	Documento	Título	Fecha de Publicación
D2	WO 2013/112703	<i>"Systems And Methods For Improved Uplink Coverage"</i>	01 de agosto de 2013
D4	WO 14113537	<i>"Discovery Signal Generation And Reception"</i>	24 de julio de 2014

III. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE NOVEDAD Y NIVEL INVENTIVO

En resumen, el Sr. Examinador objetó:

- una aparente falta de novedad de las Reivindicaciones 1, 3, 6-8, 12-14, 16, 17, 19 y 22 en vista del documento D2;
- una aparente falta de nivel inventivo de las Reivindicaciones 2, 15 y 20 en vista del documento D2;
- una aparente falta de nivel inventivo de las Reivindicaciones 2, 4, 15 y 20 en vista del documento D4.

El solicitante toma nota de que el Sr. Examinador no objetó las Reivindicaciones 5, 9, 10, 18 y 21. El Sr. solicitante presenta en esta instancia una nueva versión de las reivindicaciones en las cuales la cláusula principal se fusionó con las Reivindicaciones 2 y 5.

La nueva Reivindicación 1 define:

1. *Un método de comunicación inalámbrica entre un equipo de usuario (UE) o una estación móvil (MS), y una estación base (BS), que comprende:*
recibir una indicación de un nivel de prioridad de usuario;
determinar (806) un intervalo de tiempo de transmisión (TTI) que corresponde al nivel de prioridad del usuario, el intervalo de tiempo de transmisión define un intervalo para controlar (804) para un indicador de programación, donde el indicador de programación es uno de una pluralidad de indicadores de programación mapeados a una pluralidad de niveles de prioridades

del usuario, y donde cada indicador de programación es indicativo si podría estar disponible una concesión para un usuario asignado a uno respectivo de la pluralidad de niveles de prioridad el usuario;

controlar el indicador de programación de acuerdo con el intervalo determinado;

decodificar la información de control de enlace descendente (DCI) si el indicador de programación indica que una concesión puede estar disponible;

donde la decodificación comprende decodificación coherente sobre un subconjunto de la DCI;

donde la decodificación coherente utiliza hipótesis para los parámetros semiestáticos; y donde dicho equipo de usuario (UE) o dicha estación móvil (MS) envía dicha indicación de un nivel de usuario a dicha estación base (BS).

El soporte de estas nuevas limitaciones se puede encontrar en las Reivindicaciones 2 y 5 originalmente presentadas y en los párrafos [00130] – [00132] del Capítulo Descriptivo originalmente presentado.

De manera similar, se han limitado las Reivindicaciones 14 (nueva Reivindicación 12), 19 (nueva Reivindicación 16) y 22 (nueva Reivindicación 18).

El solicitante puntualiza que ninguno de los documentos D2 y D4 menciona ni sugiere que la decodificación comprende decodificación coherente sobre un subconjunto de la DCI ni el hecho de que la decodificación coherente utiliza hipótesis para los parámetros semiestáticos.

Además, tal como ya se argumentó en el escrito anterior, en el documento D2 es el equipo de usuario (UE) o la estación móvil (MS) los que obtienen el otorgamiento dinámico de la prioridad a partir de la estación base (BS). Esto es totalmente opuesto a lo que propone el método del presente invento en el cual el equipo de usuario (UE) es el que informa la prioridad a la estación base (BS). En esta instancia esta condición se ha agregado a las reivindicaciones independientes.

En vista de lo argumentado, las nuevas Reivindicaciones 1, 12, 16 y 18 presentan novedad en vista de los documentos D2 y D4.

Además, si se reconoce la novedad de las reivindicaciones independientes, la combinación de las reivindicaciones subordinadas a las mismas también presenta novedad en vista de los documentos D2 y D4 individualmente y en combinación.

IV. PETICIÓN

Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por la Dirección de Nuevas Creaciones, se solicita proceder al otorgamiento de la solicitud de patente.

Subsidiariamente, en caso de que su Despacho considere que la modificación introducida al Capítulo Reivindicatorio amerita revisión adicional, solicito un examen de patentabilidad adicional.

V. ANEXOS

1. Capítulo Reivindicatorio Modificado conformado por 18 reivindicaciones.

Señora Directora,

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI

C.C. 79.780.910 de Bogotá

T.P. 114.908