

CAPÍTULO REIVINDICATORIO

1. Un método de comunicación inalámbrica, que comprende:
 - recibir una indicación de un nivel de prioridad de usuario;
 - determinar (1302) 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 (1304) 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; y
 - controlar el indicador de programación de acuerdo con el intervalo determinado.
2. El método de la reivindicación 1, que comprende además:
 - decodificar la información de control de enlace descendente (DCI) si el indicador de programación indica que una concesión puede estar disponible.
3. El método de la reivindicación 2, donde la DCI comprende:
 - parámetros dinámicos que varían a través de múltiples TTI; y
 - parámetros semiestáticos que varían solo una vez sobre múltiples TTI.
4. El método de la reivindicación 3, 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.
5. El método de la reivindicación 3, donde:
 - la decodificación comprende decodificación coherente sobre un subconjunto de la DCI; y
 - la decodificación coherente utiliza hipótesis para los parámetros semiestáticos.
6. El método de la reivindicación 2, donde la DCI se combina con los datos para la codificación y la transmisión.

7. 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.
8. El método de la reivindicación 7, 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.
9. 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.
10. 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.
11. 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.
12. El método de la reivindicación 1, donde el indicador de programación está controlado por un canal que es común a múltiples usuarios.
13. El método de la reivindicación 1, donde el indicador de programación está controlado sobre un canal que está dedicado para un usuario particular.

14. Un aparato para la comunicación inalámbrica 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; y
 - controlar el indicador de programación de acuerdo con el intervalo determinado.
15. El aparato de la reivindicación 14, donde el circuito de procesamiento (1510) está configurado además para:
- decodificar información de control de enlace descendente (DCI) si el indicador de programación indica que la concesión puede estar disponible.
16. El aparato de la reivindicación 14, 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.
17. El aparato de la reivindicación 16, 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.
18. 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.

19. Un aparato para la comunicación inalámbrica 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; y

medios para controlar el indicador de programación de acuerdo con el intervalo determinado.

20. El aparato de la reivindicación 19, que comprende además:

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

21. El aparato de la reivindicación 19, 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.

22. Un medio legible por ordenador no transitorio que almacena código ejecutable por ordenador para comunicación inalámbrica 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; y

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

Señor Director

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 SEGUNDO 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 12171, notificado por fijación en lista el 09 de octubre de 2018.

I. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

En respuesta al examen de patentabilidad, el solicitante decide aportar un Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por 22 reivindicaciones en el cual la Reivindicación 19 ha sido modificada incorporando limitaciones tomadas de la Reivindicación 21.

Esta modificación se ajusta al Artículo 34 de la Decisión 486 de 2000, ya que no constituye una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

INNOVACIÓN PARA LOS NEGOCIOS

BOGOTÁ DC, 110221 - COLOMBIA - Edificio Siski - Carrera 4 No. 72 - 35 - Tel. (57-1) 347 3611 - Fax (57-1) 211 8650
MEDELLÍN, 050021 - COLOMBIA - San Fernando Plaza - Carrera 42A No. 1 - 25 Torre 4 Oficina 303 - Teléfono: (57-4) 520 4760
BARRANQUILLA, 080002 - COLOMBIA - Calle 64 No. 50 - 22, Oficina 201 - Teléfono: (57-5) 351 6440

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

II. ESTADO DE LA TÉCNICA

El Sr. examinador ha considerado que no se han superado las objeciones a una aparente falta de novedad de la Reivindicación 1 modificada, así como de las Reivindicaciones 3, 6 – 8, 12 – 14, 16, 17, 19 y 22 y una aparente falta de nivel inventivo de las Reivindicaciones 2, 15 y 20 en vista del documento D2: WO 2013/112703 (*“Systems and methods for improving uplink coverage”*, publicado Agosto 1, 2013,) y que ya fuera citado en la Acción Oficial anterior.

El Sr. Examinador ha indicado que el documento D2: WO 2013/112703 describe sistemas y un método para mejorar la recepción de la transmisión de UL, por ejemplo, en situaciones limitadas de potencia o cobertura (Fl 1, resumen).

El Sr. examinador también planteó una objeción por una aparente falta de nivel inventivo de las Reivindicaciones 2, 4, 15 y 20, en vista del documento D4: WO14113537. El Sr. examinador ha indicado que el documento D4: WO14113537 (*“Discovery signal generation and reception”*, publicado Julio 24, 2014) divulga el procesamiento y los procedimientos de la capa física para la generación y transmisión de señales de descubrimiento de dispositivo a dispositivo (D2D) y la programación de señales de descubrimiento D2D (Fl 1, resumen).

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

La Reivindicación principal que está actualmente presentada define:

1. *Un método de comunicación inalámbrica, que comprende:*

recibir una indicación de un nivel de prioridad de usuario;

determinar (1302) 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 (1304) 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; y

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

El Sr. Examinador ha indicado que el documento **D2** describe las características del método definido en la Reivindicación 1 siguiente:

- a. *“...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...”*

El Sr. Examinador basó sus objeciones haciendo referencia a la página 36, párrafo 127 del documento **D2** que describe:

La regla de prioridad puede basarse en uno o más de un orden entre procesos que pueden estar predefinidos (p. Ej., Basados en un índice) o proporcionados por capas más altas, parámetros asociados como el tamaño del paquete TTI, n , k y/o y , la configuración de los parámetros de agrupación de HARQ / TTI, el retraso desde la transmisión inicial de cada proceso (por ejemplo, el proceso que comenzó antes puede tener mayor prioridad) y/o similares (Pág. 36, Párr. 127).

El Sr. Examinador también ha hecho referencia a la página 42, párrafo 148 del documento **D2**, que describe:

En este ejemplo, la WTRU puede determinar en la subtrama n que los datos para un portador de alta prioridad deben programarse en la subtrama $n + m$ (por ejemplo, donde m puede ser 2 o 4), por ejemplo, basándose en la recepción de una concesión dinámica desde un canal de control de enlace descendente .

Sin embargo, el texto de la memoria descriptiva de la presente solicitud es claro cuando describe en el párrafo [0071]:

[0071] En cuanto a la nueva concesión posible para un usuario, el usuario puede controlar el canal común una vez por cada TTI_{user} encontrando SPI_{user} por concesiones de DL posibles disponibles para el usuario. Se trata de una concesión

“posible” porque un determinado SPI podría asignarse a múltiples usuarios (por ejemplo, que tienen el mismo nivel de prioridad).

Este texto no solamente da sustento a lo que se define en la Reivindicación principal sino que , además, establece una clara diferencia con lo que se describe en la página 36, párrafo 127 y en la página 42, párrafo 148 del documento **D2**.

El Sr. Examinador ha indicado que el documento **D2** anticipa la novedad de la particularidad del método de la reivindicación 1 que define:

“... controlar el indicador de programación de acuerdo con el intervalo determinado.”

El Sr. Examinador basó su objeción haciendo referencia a la página 2, párrafo 006 del documento **D2**, que describe:

La modificación dinámica de uno o más parámetros de agrupamiento HARQ/TTI durante la operación UL puede basarse en recibir uno o más de señalización de control de capa física, un elemento de control de control de acceso al medio (MAC) y/o un mensaje control de recursos de radio (RRC) desde un Nodo B evolucionado (eNB).

El Sr. examinador ha indicado que este párrafo pone en evidencia que los parámetros son modificados dinámicamente, es decir, que los parámetros que están específicamente programados están controlados por medio de un sistema de señalización, y por lo tanto aparentemente anticipa la novedad de esa particularidad.

Sin embargo, el texto de la memoria descriptiva de la presente solicitud es claro al describir en el párrafo [0070] lo siguiente:

[0070] Cada usuario activo supervisa el canal de indicación de programación (ya sea en el primer esquema o el segundo esquema) para una posible indicación de concesión o un posible conflicto de programación.

También, en el párrafo [00134] de la memoria de la presente solicitud se describe:

[00134] En el bloque 1308, el dispositivo móvil monitorea al menos una vez por cada TTI más corto para las concesiones de DL a otros dispositivos móviles, en respuesta a la detección en el bloque 1306. En algunos aspectos, monitorear al menos una vez por cada TTI más corto para las concesiones de DL a otros dispositivos móviles puede implicar monitorear un canal de indicación de prioridad común (CPICH) que indica los recursos asignados por SPI.

Ambos textos dan sustento a las características técnicas de la Reivindicación 1 y, además, permiten establecer claramente la diferencia con lo que describe el texto de la página 2, párrafo 6 del documento **D2**.

Ambos párrafos de la memoria de la presente solicitud explican que la acción de...*controlar el indicador de programación de acuerdo con el intervalo determinado...* se lleva a cabo por cada usuario activo, es decir, por cada dispositivo móvil activo del sistema y se realiza para detectar indicaciones de concesión o evitar posibles conflictos de programación entre los mismos. Se deduce respetuosamente que esta función no tiene ninguna vinculación técnica con los que indica el párrafo del documento **D2** que describe:

La modificación dinámica de uno o más parámetros de agrupamiento HARQ/TTI durante la operación UL puede basarse en recibir uno o más de señalización de control de capa física, un elemento de control de control de acceso al medio (MAC) y/o un mensaje control de recursos de radio (RRC) desde un Nodo B evolucionado (eNB).

Entonces, queda claro que el documento **D2** no describe prioridades de usuario ni un intervalo de tiempo de transmisión (TTI) correspondiente a una prioridad de usuario y tampoco describe controlar el indicador de programación de acuerdo con un intervalo predeterminado.

Por lo tanto, el solicitante requiere respetuosamente que el Sr. Examinador revierta su objeción dirigida a la aparente falta de novedad de la Reivindicación 1 en vista del documento **D2**.

El Sr. Examinador ha mantenido su objeción dirigida a una aparente falta de novedad de las Reivindicaciones 3, 6 – 8 y 13 y una aparente falta de nivel inventivo de la Reivindicación 3, en vista del documento **D2**.

El solicitante responde respetuosamente que, debido a que las Reivindicaciones 2 – 13 están subordinadas a la Reivindicación 1, si la novedad de la Reivindicación principal queda verificada, la combinación de las Reivindicaciones 2 – 13 con la Reivindicación 1 también será novedosa, y en ese caso las objeciones a estas Reivindicaciones dependientes quedarían descartadas.

El Sr. Examinador ha mantenido su objeción a una aparente falta de novedad de las Reivindicaciones 14, 16 y 17, así como una aparente falta de nivel inventivo de la Reivindicación 15, en vista del documento **D2**.

La Reivindicación 14 define:

14. Un aparato para la comunicación inalámbrica 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; y

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

El Sr. Examinador ha basado su objeción a la Reivindicación 14 en la siguiente tabla:

TABLA 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica.

	Características esenciales	D2
1	Dispositivo de memoria (1508).	Además, el procesador (118) puede acceder a información y almacenar datos en cualquier tipo de memoria adecuada, como la memoria (130) no extraíble y/o la memoria (132) extraíble (Pág. 10, Párr. 045).
2	Interfaz de comunicación (1502) configurada para recibir una indicación de un nivel de prioridad del usuario	En este ejemplo, la WTRU puede determinar en la subtrama n que los datos para un portador de alta prioridad deben programarse en la subtrama n + m (por ejemplo, donde m puede ser 2 o 4), por ejemplo, basándose en la recepción de una concesión dinámica desde un canal de control de enlace descendente (Pág. 41 a Pág. 42, Párr. 148).
3	Circuito de procesamiento acoplado al dispositivo de memoria.	Además, el procesador (118) puede acceder a información y almacenar datos en cualquier tipo de memoria adecuada, como la memoria (130) no extraíble y/o la memoria (132) extraíble (Pág. 10, Párr. 045).
4	Circuito de procesamiento 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.	La regla de prioridad puede basarse en uno o más de un orden entre procesos que pueden estar predefinidos (p. Ej., Basados en un índice) o proporcionados por capas más altas, parámetros asociados como el tamaño del paquete TTI, n, k y/o y, la configuración de los parámetros de agrupación de HARQ / TTI, el retraso desde la transmisión inicial de cada proceso (por ejemplo, el proceso que comenzó antes puede tener mayor prioridad) y/o similares (Pág. 36, Párr. 127). Además, el procesador (118) puede acceder a información y almacenar datos en cualquier tipo de memoria adecuada, como la memoria (130) no extraíble y/o la memoria (132) extraíble (Pág. 10 Párr. 045).
5	El indicador de programación es uno de una pluralidad de indicadores de programación mapeados a una pluralidad de niveles de prioridad del usuario.	La regla de prioridad puede basarse en uno o más de un orden entre procesos que pueden estar predefinidos (p. Ej., Basados en un índice) o proporcionados por capas más altas, parámetros asociados como el tamaño del paquete TTI, n, k y/o y, la configuración de los parámetros de agrupación de HARQ / TTI, el retraso desde la transmisión inicial de cada proceso (por ejemplo, el proceso que comenzó antes puede tener mayor prioridad) y/o similares (Pág. 36, Párr. 127). En este ejemplo, la WTRU puede determinar en la subtrama n que los datos para un portador de alta prioridad deben programarse en la subtrama n + m (por ejemplo, donde m puede ser 2 o 4), por ejemplo, basándose en la recepción de una concesión dinámica desde un canal de control de enlace descendente (Pág. 41 a Pág. 42, Párr. 148).
6	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.	En este ejemplo, la WTRU puede determinar en la subtrama n que los datos para un portador de alta prioridad deben programarse en la subtrama n + m (por ejemplo, donde m puede ser 2 o 4), por ejemplo, basándose en la recepción de una concesión dinámica desde un canal de control de enlace descendente (Pág. 41 a Pág. 42, Párr. 148).

7	Controlar el indicador de programación de acuerdo con el intervalo determinado.	La modificación dinámica de uno o más parámetros de agrupamiento HARQ/TTI durante la operación UL puede basarse en recibir uno o más de señalización de control de capa física, un elemento de control de control de acceso al medio (MAC) y/o un mensaje control de recursos de radio (RRC) desde un Nodo B evolucionado (eNB) (Pág. 2, Párr. 006).
---	---	--

El solicitante discrepa respetuosamente respecto del criterio del Sr. Examinador en lo que se refiere a la aparente falta de novedad de las características técnicas 6 y 7 de la Tabla 2.

La particularidad 6 de la Reivindicación 14 define:

...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.

El Sr. Examinador basó su objeción en el texto de la página 42, párrafo 148 del documento **D2** que describe:

En este ejemplo, la WTRU puede determinar en la subtrama n que los datos para un portador de alta prioridad deben programarse en la subtrama $n + m$ (por ejemplo, donde m puede ser 2 o 4), por ejemplo, basándose en la recepción de una concesión dinámica desde un canal de control de enlace descendente

Sin embargo, el texto citado por el Sr. Examinador describe el uso de datos de un usuario de alta prioridad que será programado, lo cual se aplica a un caso específico y limitado; en el presente invento, en cambio, el indicador de programación está vinculado a un nivel de prioridad respectivo, es decir, cualquier nivel de prioridad. Entonces, la característica 6 de la Reivindicación 14 debería considerarse novedosa en vista del documento **D2**.

La característica técnica 7 de la tabla define:

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

El Sr. Examinador basó su objeción en el texto de la página 2, párrafo 006 del documento **D2** que describe:

La modificación dinámica de uno o más parámetros de agrupamiento HARQ/TTI durante la operación UL puede basarse en recibir uno o más de señalización de control de capa física, un elemento de control de control de acceso al medio (MAC) y/o un mensaje control de recursos de radio (RRC) desde un Nodo B evolucionado (eNB).

Sin embargo, el texto citado por el Sr. Examinador no menciona ni sugiere que la acción de control se relaciona específicamente con el intervalo determinado y, entonces, la particularidad 7 de la Reivindicación 14 debería considerarse novedosa.

Resumiendo, cuando se comparan las particularidades 6 y 7 de la Tabla 2, correspondientes a la Reivindicación 14, con los textos citados del documento **D2**, el aparato de esta reivindicación presenta al menos una particularidad que es novedosa en vista del documento **D2**, por lo cual esta reivindicación debe considerarse novedosa.

El Sr. Examinador objetó una aparente falta de novedad de las Reivindicaciones 14, 16 y 17 y una aparente falta de nivel inventivo de la Reivindicación 15 en vista del documento **D2**.

El Sr. solicitante responde respetuosamente que, debido a que las Reivindicaciones 15 – 18 están subordinadas a la Reivindicación 14, si la novedad de la Reivindicación 14 queda verificada, la combinación de las Reivindicaciones 15 – 18 con la Reivindicación 14 también será novedosa, y en ese caso las objeciones a las Reivindicaciones dependientes 16 y 17 quedarían descartadas. Asimismo, la combinación de la Reivindicación 15 con la Reivindicación 14 también presentará nivel inventivo.

La Reivindicación 19 define:

19. *Un aparato para la comunicación inalámbrica 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) ~~un~~ **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; y

medios para controlar el indicador de programación de acuerdo con el intervalo determinado.

El Sr. Examinador basó sus objeciones a la Reivindicación 19 en la Tabla 3:

TABLA 3. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica.

Características esenciales	D2
Medios para recibir (1510) una indicación de un nivel de prioridad del usuario.	En este ejemplo, la WTRU puede determinar en la subtrama n que los datos para un portador de alta prioridad deben programarse en la subtrama n + m (por ejemplo, donde m puede ser 2 o 4), por ejemplo, basándose en la recepción de una concesión dinámica desde un canal de control de enlace descendente (Pág. 41 a Pág. 42, Párr. 148). Además, el procesador (118) puede acceder a información y almacenar datos en cualquier tipo de memoria adecuada, como la memoria (130) no extraíble y/o la memoria (132) extraíble (Pág. 10, Párr. 045).
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) un indicador de programación.	La regla de prioridad puede basarse en uno o más de un orden entre procesos que pueden estar predefinidos (p. Ej., Basados en un índice) o proporcionados por capas más altas, parámetros asociados como el tamaño del paquete TTI, n, k y/o y, la configuración de los parámetros de agrupación de HARQ / TTI, el retraso desde la transmisión inicial de cada proceso (por ejemplo, el proceso que comenzó antes puede tener mayor prioridad) y/o similares (Pág. 36, Párr. 127). Además, el procesador (118) puede acceder a información y almacenar datos en cualquier tipo de memoria adecuada, como la memoria (130) no extraíble y/o la memoria (132) extraíble (Pág. 10, Párr. 045).
El indicador de programación es uno de una pluralidad de indicadores de programación mapeados a una pluralidad de niveles de prioridad del usuario.	La regla de prioridad puede basarse en uno o más de un orden entre procesos que pueden estar predefinidos (p. Ej., Basados en un índice) o proporcionados por capas más altas, parámetros asociados como el tamaño del paquete TTI, n, k y/o y, la configuración de los parámetros de agrupación de HARQ / TTI, el retraso desde la transmisión inicial de cada proceso (por ejemplo, el proceso que comenzó antes puede tener mayor prioridad) y/o similares (Pág. 36, Párr. 127). En este ejemplo, la WTRU puede determinar en la subtrama n que los datos para un portador de alta prioridad deben programarse en la subtrama n + m (por ejemplo, donde m puede ser 2 o 4), por ejemplo, basándose en la recepción de una concesión dinámica desde un canal de control de enlace descendente (Pág. 41 a Pág. 42, Párr. 148).

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.	En este ejemplo, la WTRU puede determinar en la subtrama n que los datos para un portador de alta prioridad deben programarse en la subtrama n + m (por ejemplo, donde m puede ser 2 o 4), por ejemplo, basándose en la recepción de una concesión dinámica desde un canal de control de enlace descendente (Pág. 41 a Pág. 42, Párr. 148).
Medios para controlar el indicador de programación de acuerdo con el intervalo determinado.	La modificación dinámica de uno o más parámetros de agrupamiento HARQ/TTI durante la operación UL puede basarse en recibir uno o más de señalización de control de capa física, un elemento de control de control de acceso al medio (MAC) y/o un mensaje control de recursos de radio (RRC) desde un Nodo B evolucionado (eNB) (Pág. 2, Párr. 006). Además, el procesador (118) puede acceder a información y almacenar datos en cualquier tipo de memoria adecuada, como la memoria (130) no extraíble y/o la memoria (132) extraíble (Pág. 10, Fl. 12, Párr. 045).

El Sr. Examinador ha indicado que el documento **D2** describe las particularidades del aparato definido en la Reivindicación 19 siguiente:

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

El Sr. Examinador ha hecho referencia a la página 42, párrafo 148 del documento **D2**, que describe:

En este ejemplo, la WTRU puede determinar en la subtrama n que los datos para un portador de alta prioridad deben programarse en la subtrama n + m (por ejemplo, donde m puede ser 2 o 4), por ejemplo, basándose en la recepción de una concesión dinámica desde un canal de control de enlace descendente .

El Sr. Examinador también hizo referencia a la página 10, párrafo 045 del documento **D2** que describe:

Además, el procesador (118) puede acceder a información y almacenar datos en cualquier tipo de memoria adecuada, como la memoria (130) no extraíble y/o la memoria (132) extraíble.

Sin embargo, el texto de la memoria descriptiva de la presente solicitud es claro cuando describe en el párrafo [0071]:

[0071] En cuanto a la nueva concesión posible para un usuario, el usuario puede controlar el canal común una vez por cada TTI_user encontrando SPI_user por concesiones de DL posibles disponibles para el usuario. Se trata de una concesión “posible” porque un determinado SPI podría asignarse a múltiples usuarios (por ejemplo, que tienen el mismo nivel de prioridad).

Este texto no solamente da sustento a lo que se define en la Reivindicación 19 sino que , además, establece una clara diferencia con lo que se describe en la página 10, párrafo 045 y en la página 42, párrafo 148 del documento **D2**.

El Sr. Examinador ha indicado que el documento **D2** anticipa la novedad de la particularidad del aparato de la Reivindicación 19 que define:

“... medios para controlar el indicador de programación de acuerdo con el intervalo determinado.”

El Sr. examinador basó su objeción haciendo referencia a la página 2, párrafo 006 del documento **D2**, que describe:

La modificación dinámica de uno o más parámetros de agrupamiento HARQ/TTI durante la operación UL puede basarse en recibir uno o más de señalización de control de capa física, un elemento de control de control de acceso al medio (MAC) y/o un mensaje control de recursos de radio (RRC) desde un Nodo B evolucionado (eNB).

El Sr. examinador ha indicado que este párrafo pone en evidencia que los parámetros son modificados dinámicamente, es decir, que los parámetros que están específicamente programados están controlados por medio de un sistema de señalización, y por lo tanto aparentemente anticipa la novedad de esa particularidad.

Sin embargo, el texto de la memoria descriptiva de la presente solicitud es claro al describir en el párrafo [0070] lo siguiente:

[0070] Cada usuario activo supervisa el canal de indicación de programación (ya sea en el primer esquema o el segundo esquema) para una posible indicación de concesión o un posible conflicto de programación.

También, en el párrafo [00134] de la memoria de la presente solicitud se describe:

[00134] En el bloque 1308, el dispositivo móvil monitorea al menos una vez por cada TTI más corto para las concesiones de DL a otros dispositivos móviles, en respuesta a la detección en el bloque 1306. En algunos aspectos, monitorear al menos una vez por cada TTI más corto para las concesiones de DL a otros dispositivos móviles puede implicar monitorear un canal de indicación de prioridad común (CPICH) que indica los recursos asignados por SPI.

Ambos textos dan sustento a las particularidades de la Reivindicación 1 y, además, permiten establecer claramente la diferencia con lo que describe el texto de la página 2, párrafo 006 del documento **D2**.

Ambos párrafos de la memoria de la presente solicitud explican que la acción de...*controlar el indicador de programación de acuerdo con el intervalo determinado...* se lleva a cabo por cada usuario activo, es decir, por cada dispositivo móvil activo del sistema y se realiza para detectar indicaciones de concesión o evitar posibles conflictos de programación entre los mismos. Se deduce respetuosamente que esta función no tiene ninguna vinculación técnica con los que indica el párrafo del documento **D2** que describe:

La modificación dinámica de uno o más parámetros de agrupamiento HARQ/TTI durante la operación UL puede basarse en recibir uno o más de señalización de control de capa física, un elemento de control de acceso al medio (MAC) y/o un mensaje control de recursos de radio (RRC) desde un Nodo B evolucionado (eNB).

Por último y, como aspecto importante se resalta que ahora la nueva Reivindicación 19 define una limitación adicional tomada de la Reivindicación 21 que define que además comprende ... medios para recibir un indicador de programación.

Debido a que la limitación insertada en la Reivindicación 19 proviene de la Reivindicación 21, y dado que esta última no fue objetada por el Sr. Examinador, se infiere que esta particularidad presenta novedad y nivel inventivo, por lo cual ahora la nueva Reivindicación 19 debería considerarse también novedosa e inventiva.

Por lo tanto, el solicitante requiere respetuosamente que el Sr. Examinador revierta su objeción dirigida a la aparente falta de novedad de la Reivindicación 19 en vista del documento **D2**.

La Reivindicación 22 define:

22. *Un medio legible por ordenador no transitorio que almacena código ejecutable por ordenador para comunicación inalámbrica 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; y
controlar el indicador de programación de acuerdo con el intervalo determinado.

El Sr. Examinador basó sus objeciones a esta Reivindicación en la Tabla 4:

TABLA 4. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica.

	Características esenciales	D2
1	Medio legible por ordenador no transitorio que almacena código ejecutable por ordenador para comunicación inalámbrica.	Además, los métodos descritos en este documento pueden implementarse en un programa informático, software o firmware incorporado en un medio legible por ordenador para su ejecución por una computadora o procesador (Pág. 65, Párr. 220).
2	Recibir una indicación de un nivel de prioridad de usuario.	En este ejemplo, la WTRU puede determinar en la subtrama n que los datos para un portador de alta prioridad deben programarse en la subtrama n + m (por ejemplo, donde m puede ser 2 o 4), por ejemplo, basándose en la recepción de una concesión dinámica desde un canal de control de enlace descendente (Pág. 41 a Pág. 42, Párr. 148).

3	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	La regla de prioridad puede basarse en uno o más de un orden entre procesos que pueden estar predefinidos (p. Ej., Basados en un índice) o proporcionados por capas más altas, parámetros asociados como el tamaño del paquete TTI, n, k y/o y, la configuración de los parámetros de agrupación de HARQ / TTI, el retraso desde la transmisión inicial de cada proceso (por ejemplo, el proceso que comenzó antes puede tener mayor prioridad) y/o similares (Pág. 36, Párr. 127).
4	El indicador de programación es uno de una pluralidad de indicadores de programación mapeados a una pluralidad de niveles de prioridad del usuario.	La regla de prioridad puede basarse en uno o más de un orden entre procesos que pueden estar predefinidos (p. Ej., Basados en un índice) o proporcionados por capas más altas, parámetros asociados como el tamaño del paquete TTI, n, k y/o y, la configuración de los parámetros de agrupación de HARQ / TTI, el retraso desde la transmisión inicial de cada proceso (por ejemplo, el proceso que comenzó antes puede tener mayor prioridad) y/o similares (Pág. 36, Párr. 127). En este ejemplo, la WTRU puede determinar en la subtrama n que los datos para un portador de alta prioridad deben programarse en la subtrama n + m (por ejemplo, donde m puede ser 2 o 4), por ejemplo, basándose en la recepción de una concesión dinámica desde un canal de control de enlace descendente (Pág. 41 a Pág. 42, Párr. 148).
5	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.	En este ejemplo, la WTRU puede determinar en la subtrama n que los datos para un portador de alta prioridad deben programarse en la subtrama n + m (por ejemplo, donde m puede ser 2 o 4), por ejemplo, basándose en la recepción de una concesión dinámica desde un canal de control de enlace descendente (Pág. 41 a Pág. 42, Párr. 148).

La particularidad 5 de la Reivindicación 22 define:

...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.

El Sr. Examinador ha objetado una aparente falta de novedad de esta particularidad basado en el texto de la página 41- 42, párrafo 148 del documento **D2**, que describe:

En este ejemplo, la WTRU puede determinar en la subtrama n que los datos para un portador de alta prioridad deben programarse en la subtrama n + m (por ejemplo, donde m puede ser 2 o 4), por ejemplo, basándose en la recepción de una concesión dinámica desde un canal de control de enlace descendente.

Sin embargo, el texto de la memoria descriptiva de la presente solicitud es claro cuando describe en el párrafo [0071]:

[0071] En cuanto a la nueva concesión posible para un usuario, el usuario puede controlar el canal común una vez por cada TTI_user encontrando SPI_user por concesiones de DL posibles disponibles para el usuario. Se trata de una concesión “posible” porque un determinado SPI podría asignarse a múltiples usuarios (por ejemplo, que tienen el mismo nivel de prioridad).

Este texto no solamente da sustento a lo que se define en la Reivindicación 22 sino que además, establece una clara diferencia con lo que se describe en la página 41- 42, párrafo 148 del documento **D2**.

También el texto del párrafo [0070] de la memoria descriptiva presente solicitud describe:

[0070] Cada usuario activo supervisa el canal de indicación de programación (ya sea en el primer esquema o el segundo esquema) para una posible indicación de concesión o un posible conflicto de programación.

Por último, en el párrafo [00134] de la memoria descriptiva de la presente solicitud se describe:

[00134] En el bloque 1308, el dispositivo móvil monitorea al menos una vez por cada TTI más corto para las concesiones de DL a otros dispositivos móviles, en respuesta a la detección en el bloque 1306. En algunos aspectos, monitorear al menos una vez por cada TTI más corto para las concesiones de DL a otros dispositivos móviles puede implicar monitorear un canal de indicación de prioridad común (CPICH) que indica los recursos asignados por SPI.

Todos los textos indicados dan sustento a las particularidades de la Reivindicación 22 y, además, permiten establecer claramente la diferencia con lo que describe el texto de la página 41 - 42, párrafo 148 del documento **D2**.

Por lo tanto, el solicitante requiere respetuosamente que el Sr. Examinador revierta su objeción dirigida a la aparente falta de novedad de la Reivindicación 22 en vista del documento **D2**.

El Sr Examinador objetó una aparente falta de nivel inventivo de las Reivindicaciones 2, 4, 15 y 20 en vista del documento **D4: WO14113537**.

El documento **D4: WO14113537** describe el procesamiento de la capa física y los procedimientos para la generación y transmisión de señales de descubrimiento de dispositivo a dispositivo (D2D) y la programación de señales de descubrimiento de D2D. Se describe la detección y medición de una señal de descubrimiento D2D, la gestión de identidad de la señal D2D y el monitoreo mediante una unidad inalámbrica de transmisión / recepción (WTRU) de PDCCH para la planificación de descubrimiento D2D, al igual que una WTRU que puede configurarse con una transmisión / transmisión específica de D2D. patrón de oportunidad de recepción. La señal de descubrimiento puede transportar una carga útil para información explícita sobre el usuario y / o la identidad del servicio, y puede asignarse a recursos físicos de tal manera que desacople la transmisión / recepción de la señal de descubrimiento de las operaciones de enlace descendente. Una WTRU puede medir la calidad de la señal de descubrimiento D2D e informar a la red.

Sin embargo, el Sr. Solicitante responde respetuosamente que, dado que las Reivindicaciones 2 y 4 están subordinadas a la Reivindicación 1, si se admite la novedad de esta reivindicación, la combinación de las Reivindicaciones 2 y 4 con la Reivindicación 1 también debería considerarse novedosa e inventiva y, por eso, las objeciones a estas reivindicaciones en vista del documento **D4** quedarían superadas.

De la misma manera, dado que la Reivindicación 15 está subordinada a la Reivindicación 14, si se admite la novedad de esta reivindicación, la combinación de la Reivindicación 15 con la Reivindicación 14 también debería considerarse novedosa e inventiva y, por eso, las objeciones a esta reivindicación en vista del documento **D4** quedaría superada.

Por último, dado que la Reivindicación 20 está subordinada a la Reivindicación 19, si se admite la novedad de esta reivindicación, la combinación de la Reivindicación 20 con la

Reivindicación 19 también debería considerarse novedosa e inventiva y, por eso, las objeciones a esta reivindicación en vista del documento **D4** también quedaría superada.

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 de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 2 de la Resolución 3719 de 02 de febrero de 2016, para lo cual realizo el pago de tasa correspondiente.

V. ANEXOS

1. Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por 22 reivindicaciones;
2. Pago en línea por concepto de examen de patentabilidad adicional;

Señor Director,

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI

C.C. 79.780.910 de Bogotá

T.P. 114.908