

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 60452

Ref. Expediente N° NC2017/0004047

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

En ejercicio de sus facultades legales, en especial de las que se confirieron en el numeral 34 del artículo 3 del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO

PRIMERO: Que mediante Resolución No. 69503 del 19 de septiembre de 2018, la Superintendencia de Industria y Comercio denegó patente de invención a la creación denominada “ESTRUCTURA DE TRAMA UNIFICADA REFERENCIA CRUZADA A SOLICITUDES RELACIONADAS”, con fundamento en el artículo 16 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, al estimar que la invención en estudio no cumplió con el requisito de novedad.

SEGUNDO: Que mediante escrito radicado en esta Entidad el 02 de noviembre de 2018 con el No. NC2018/0011953, encontrándose dentro del término establecido para el efecto, la solicitante QUALCOMM INCORPORATED interpuso recurso de reposición contra la citada Resolución, con fundamento en los argumentos que a continuación se sintetizan:

Inicialmente, la recurrente manifiesta que “(...) D1 no describe características de “estructura de control”. En particular, el enfoque de D1 no tiene estructuras de control que están multiplexadas en tiempo y frecuencia, como lo reivindicado en la estructura unificada de la presente (...)”.

De la misma forma, argumenta la recurrente que “(...) la solicitante está en desacuerdo y quiere señalar que esta interpretación de D1 es incorrecta. Mientras que la descripción de D1 se dirige a una así denominada característica de “tecnología avanzada”, no revela una multiplexación en el tiempo y frecuencia, como se reivindica en la estructura unificada (...)”.

Por su parte, menciona la recurrente que “(...) En tanto que el párrafo [0076] se refiere a la Fig. 7a de D1, mostrando las habilidades para la expansión de frecuencia. Pero no enseña multiplexar las estructuras de frecuencia con las estructuras de tiempo, menos aún las estructuras de control reivindicadas (...)”.

Por otro lado, la recurrente indica que “(...) Bajo ese respecto, D1 no demuestra el hecho de incluir el acceso de potencia baja configurada para bajar el consumo de potencia de un aparato en vez de otra operación de acceso utilizado por el aparato; donde el acceso de latencia baja está configurado para bajar la latencia de un aparato en vez de otra operación de acceso utilizada por el aparato; que el acceso de sobrecarga baja está configurada para bajar la sobrecarga del aparato en vez de otra operación de acceso utilizada por el aparato; que el acceso de sobrecarga baja está configurada para bajar la sobrecarga del aparato en vez de otra operación de acceso utilizada por el aparato; que el acceso de potencia baja está configurada para bajar el consumo de potencia del aparato en vez de otra operación de acceso utilizada por el aparato; donde el TTI acortado es más corto que un TTI de longitud estándar utilizado por el aparato; donde el acceso de potencia baja está configurada para bajar el consumo de potencia de un aparato en vez de otra operación de acceso utilizada por el aparato; y, donde el acceso



Ref. Expediente N° NC2017/0004047

de latencia baja está configurado para bajar la latencia de un aparato en vez de otra operación de acceso utilizada por el aparato”.

Finalmente, solicita la recurrente se proceda a revocar la Resolución No. 69503 del 19 de septiembre de 2018 y en consecuencia sea concedida integralmente la invención.

TERCERO: Que dentro del contexto antes descrito, esta Entidad procede a resolver el recurso de reposición interpuesto en los siguientes términos:

Inicialmente, considerando los argumentos de la recurrente que revelan que el documento D1 no enseña una estructura de control que es multiplexada en tiempo y frecuencia, a pesar de que el documento D1 señale que la estructura de tramas de tecnología avanzada mantiene la multiplexación por división de tiempo de las sub-subtramas heredadas y las sub-subtramas de tecnología avanzada. Sin embargo, la trama de tecnología avanzada también admite comunicaciones en dimensiones de frecuencia ampliadas, que incorporan un componente de multiplexación por división de frecuencia (Pág. 6, Párr. 0076), la anterioridad no revela específicamente la multiplexación de la estructura de control en tiempo y frecuencia; la multiplexación es realizada a las sub-tramas heredadas y no a la estructura de control. Por lo tanto, se puede establecer que el documento D1 no revela todas y cada una de las características técnicas incluidas en el pliego reivindicatorio, evidenciando de esta manera la novedad de la presente solicitud.

De la misma manera y teniendo en cuenta las indicaciones de la recurrente que señalan que el documento del estado de la técnica D1 no revela acceso a baja potencia, acceso a baja latencia, acceso a baja sobre carga, lo que permite que el aparato de la presente solicitud obtenga una baja potencia, baja latencia, caja sobre carga, entre otros; se debe manifestar que, a pesar de que el documento D1 señale que (...) Mediante el uso de la información de sobrecarga transportada en la sub-subtrama de modo heredado, la sub-subtrama de modo avanzado no necesita llevar dicha información y puede dedicarse más completamente a llevar datos de modo avanzado (D1, Pág. 7, Párr. 0079). (...) El planificador (970) puede configurarse para controlar la duración de la multiplexación por división de tiempo de las sub-tramas heredadas así como cualquier multiplexación de frecuencia empleada (...) (D1, Pág. 7, Párr. 0091), el documento del estado de la técnica no accede a la estructura de control específicamente, tal y como se mencionó anteriormente. Por lo tanto, la anterioridad D1 no afecta la novedad de la presente solicitud de patente.

Teniendo en cuenta lo anterior, el hecho realizar una multiplexación en tiempo y en frecuencia de la estructura de control permite que el aparato reivindicado baje el consumo de potencia, baje la latencia de acceso y baje la sobrecarga del aparato, evidenciando de esta manera el efecto técnico de la presente invención en relación al estado de la técnica. Por lo tanto, la presente solicitud de patente es considerada inventiva.

CUARTO: Que de acuerdo con lo anteriormente expuesto, en el presente caso las reivindicaciones 1 a 44 incluidas en el escrito radicado bajo el No NC2017/0004047 de 27 de julio de 2018, cumplen con los que requisitos de patentabilidad de que trata el artículo 14 de la Decisión 486 y, en consecuencia este Despacho encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

QUINTO: Que de acuerdo con el objeto concedido el título de la invención, quedará de la siguiente manera: “MÉTODO, APARATO Y MEDIO LEGIBLE POR COMPUTADOR DE UNA ESTRUCTURA DE TRAMA UNIFICADA DE REFERENCIA CRUZADA A SOLICITUDES RELACIONADAS”.

Resolución N° 60452

Ref. Expediente N° NC2017/0004047

Con fundamento en las anteriores consideraciones,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Revocar la decisión contenida en la Resolución No. 69503 del 19 de septiembre de 2018, por medio de la cual se denegó una patente de invención.

ARTÍCULO SEGUNDO: Otorgar patente de invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

“MÉTODO, APARATO Y MEDIO LEGIBLE POR COMPUTADOR DE UNA ESTRUCTURA DE TRAMA UNIFICADA DE REFERENCIA CRUZADA A SOLICITUDES RELACIONADAS”

Clasificación IPC: H04L 27/26.

Reivindicación(es): 1 a 44 incluidas en el radicado bajo el No NC2017/0004047 de 27 de julio de 2018, de acuerdo con el anexo 1.

Titular(es): QUALCOMM INCORPORATED.

Domicilio(s): ATTN: International IP Administration; 5775 Morehouse Drive; San Diego, California 92121-1714; ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.

Inventor(es): Tingfang JI, John Edward SMEE, Naga BHUSHAN, Kambiz AZARIAN YAZDI, Krishna Kiran MUKKAVILLI, Jing JIANG, Peter Pui Lok ANG y Joseph Binamira SORIAGA

Prioridad(es) N° 62/073,877, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 31/10/2014, 14/720,579, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 22/05/2015.

Solicitud internacional N°: PCT/US2015/056983 **Fecha:** 22 de octubre de 2015.

Vigente desde: 22 de octubre de 2015

Hasta: 22 de octubre de 2035.

ARTÍCULO TERCERO: La titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

ARTÍCULO CUARTO: Notificar el contenido de la presente resolución a la solicitante QUALCOMM INCORPORATED, advirtiéndole que contra ella no procede recurso alguno, por encontrarse agotada la vía gubernativa.

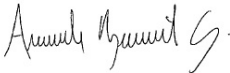
NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 5 de noviembre de 2019



Resolución N° 60452

Ref. Expediente N° NC2017/0004047



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Firmado digitalmente
por: ANDRES
BERNARDO BARRETO
GONZALEZ
Fecha: 2019.11.05
23:03:08 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.



ANEXO 1
REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un aparato para comunicación (800), que comprende:
 - un dispositivo de memoria (808); y
 - un circuito de procesamiento (810) acoplado al dispositivo de memoria y configurado para:
 - identificar (820), para cada uno de una pluralidad de otros aparatos de comunicación inalámbrica, un requisito de rendimiento que comprende una o más de una latencia, una sobrecarga, multiplexar tráfico nominal con tráfico de baja latencia, o una velocidad de datos;
 - determinar (822), con base en el requisito de rendimiento para cada una de la pluralidad de los otros aparatos de comunicación inalámbrica, estructuras diferentes dentro de una estructura de trama unificada para comunicación (600, 700) con los otros aparatos de comunicación inalámbrica, donde las diferentes estructuras comprenden diferentes estructuras de control que incluyen una estructura de canal de control multiplexado por división de tiempo y una estructura de canal de control multiplexado por división de frecuencia; y
 - comunicar (824) una indicación de la estructura de tramas unificadas que identifica las diferentes estructuras mediante una interfaz de comunicación, a la pluralidad de otros aparatos de comunicación inalámbrica.
2. El aparato de la Reivindicación 1, donde las diferentes estructuras además comprenden al menos uno de: diferentes intervalos de tiempo de transmisión (ITT) o diferentes bandas de frecuencia.
3. El aparato de la Reivindicación 1, donde la estructura de canal de control de multiplexación por división de tiempo es para al menos uno de un acceso de potencia baja o una conmutación de ancho de banda dinámica, donde el acceso de potencia baja está configurada para bajar el consumo de potencia del aparato en vez de otra operación de acceso utilizada por el aparato.
4. El aparato de la Reivindicación 1, donde la estructura de canal de control de multiplexación por división de frecuencia es para al menos uno de acceso de banda estrecha o acceso de latencia baja, donde el acceso de latencia baja está configurado para bajar la latencia de acceso del aparato en vez de otra operación de acceso utilizada por el aparato.
5. El aparato de la Reivindicación 1, donde el circuito de procesamiento está configurado además para:
 - iniciar (826) la comunicación, a través de la interfaz de comunicación (802), con un aparato particular de la pluralidad de otros aparatos de comunicación inalámbrica;
 - identificar (828) una estructura particular dentro de la estructura de trama unificada para comunicar con el aparato particular sobre la base de los requisitos de rendimiento para el aparato particular; y
 - comunicar (824), a través de la interfaz de comunicación (802), con el aparato particular de acuerdo con la estructura identificada dentro de la estructura de trama unificada.
6. El aparato de la Reivindicación 5, donde:
 - el requisito de rendimiento para el aparato particular comprende acceso de misión crítica; y
 - el circuito de procesamiento está configurado, además, para comunicar, a

Ref. Expediente N° NC2017/0004047

través de la interfaz de comunicación (802), un acuse de recibo de nivel de bloques de código de un terminal de acceso nominal que está en coexistencia con el aparato particular.

7. El aparato de la Reivindicación 5, donde:
 - el requisito de rendimiento para el aparato particular comprende acceso de baja sobrecarga, donde el acceso de sobrecarga baja está configurada para bajar la sobrecarga del aparato en vez de otra operación de acceso utilizada por el aparato; y
 - el circuito de procesamiento está configurado, además, para comunicar, a través de la interfaz de comunicación (802), una indicación de que los pilotos de diferentes intervalos de tiempo de transmisión (TTI) se van a utilizar para la estimación de canal para comunicar con el aparato particular.
8. El aparato de la Reivindicación 5, donde:
 - el requisito de rendimiento para el aparato particular comprende acceso de baja sobrecarga, donde el acceso de sobrecarga baja está configurada para bajar la sobrecarga del aparato en vez de otra operación de acceso utilizada por el aparato; y
 - la estructura identificada comprende un intervalo de tiempo de transmisión alargado (TTI).
9. El aparato de la Reivindicación 5, donde:
 - el requisito de rendimiento para el aparato particular comprende el acceso de baja potencia, donde el acceso de potencia baja está configurada para bajar el consumo de potencia del aparato en vez de otra operación de acceso utilizada por el aparato; y
 - la estructura identificada comprende al menos uno de un canal de control multiplexado por división de tiempo (TDM) o un canal de control de banda estrecha.
10. El aparato de la Reivindicación 6, donde:
 - el requisito de rendimiento para el aparato particular comprende el acceso de baja latencia, donde el acceso de baja latencia está configurado para bajar la latencia del aparato en vez de otra operación de acceso utilizado por el aparato; y
 - la estructura identificada comprende al menos uno de un intervalo de tiempo de transmisión acortado (TTI) o un canal de control propagado a través de TTI, donde el TTI acortado es más corto que un TTI de longitud estándar utilizada por el aparato.
11. El aparato de la Reivindicación 5, donde:
 - el requisito de rendimiento para el aparato particular comprende conmutación de ancho de banda dinámica; y
 - la estructura identificada comprende un canal de control de banda estrecha.
12. El aparato de la Reivindicación 1, donde el circuito de procesamiento está configurado además para determinar las diferentes estructuras dentro de la estructura de trama unificada con base en al menos uno de: diferentes aplicaciones asociadas con los otros aparatos de comunicación inalámbrica, diferentes modos de ancho de banda asociados con los otros aparatos de comunicación inalámbrica, la capacidad de banda estrecha en un entorno de banda ancha asociada con los otros aparatos de comunicación inalámbrica, el modo de micro-suspensión asociado con los otros aparatos de comunicación inalámbrica, o la conmutación de ancho de banda dinámico asociado con los otros

Ref. Expediente N° NC2017/0004047

aparatos de comunicación inalámbrica.

13. Un método de comunicación (900), el método que comprende:
- identificar (902), para cada uno de una pluralidad de aparatos de comunicación inalámbrica, un requisito de rendimiento, que comprende una o más de una latencia, una sobrecarga, un ancho de banda, multiplexar tráfico nominal con tráfico de baja latencia, o una velocidad de datos;
 - determinar (904), con base en el requisito de rendimiento para cada uno de la pluralidad de los aparatos de comunicación inalámbrica, estructuras diferentes que comprenden diferentes estructuras de control que incluyen una estructura de canal de control multiplexado por división de tiempo y una estructura de canal de control multiplexado por división de frecuencia, dentro de una estructura de trama unificada para comunicación (600, 700) dentro de los aparatos de comunicación inalámbrica; y
 - comunicar (906) una indicación de la estructura de trama unificada que identifica las diferentes estructuras a la pluralidad de aparatos de comunicación inalámbrica.
14. El método de la Reivindicación 13, que comprende además:
- iniciar (1002) la comunicación con un aparato particular de la pluralidad de los aparatos de comunicación inalámbrica;
 - identificar (1004) una estructura particular dentro de la estructura de trama unificada para comunicar con el aparato particular sobre la base de los requisitos de rendimiento para el aparato particular; y
 - comunicar (1006) con el aparato particular de acuerdo con la estructura identificada dentro de la estructura de trama unificada.
15. El método de la Reivindicación 13, donde las diferentes estructuras además comprenden al menos uno de: diferentes intervalos de tiempo de transmisión (TTI), o diferentes bandas de frecuencias.
16. El método de la Reivindicación 13, donde la estructura de canal de control multiplexado por división de tiempo es para al menos uno de acceso de baja potencia o conmutación de ancho de banda dinámica, donde el acceso de potencia baja está configurada para bajar el consumo de potencia de un aparato en vez de otra operación de acceso utilizado por el aparato.
17. El método de la Reivindicación 13, donde la estructura de canal de control multiplexado por división de frecuencia es para al menos uno de acceso de banda estrecha o acceso de baja latencia, donde el acceso de latencia baja está configurado para bajar la latencia de un aparato en vez de otra operación de acceso utilizada por el aparato.
18. El método de la Reivindicación 13, que comprende además:
- comunicar (1104) un acuse de recibo de código a nivel de bloques de un terminal de acceso nominal que está en coexistencia con un terminal de acceso de misión crítica si el requisito de rendimiento comprende el acceso de misión crítica (1102).
19. El método de la Reivindicación 13, que comprende además:
- comunicar (1204) una indicación de que los pilotos de diferentes intervalos de tiempo de transmisión (TTI) se van a utilizar para la estimación de canal para la comunicación con al menos uno de la pluralidad de los aparatos de comunicación inalámbrica si el requisito de rendimiento comprende el acceso de

Ref. Expediente N° NC2017/0004047

baja sobrecarga (1102), donde el acceso de sobrecarga baja está configurada para bajar la sobrecarga de una aparato en vez de otra operación de acceso utilizada por el aparato.

20. El método de la Reivindicación 13, donde la estructura determinada para un aparato particular de la pluralidad de aparatos de comunicación inalámbrica comprende un intervalo de tiempo de transmisión alargado (TTI) si el requisito de rendimiento para el aparato particular comprende acceso de baja sobrecarga, donde el acceso de sobrecarga baja está configurada para bajar la sobrecarga de un aparato en vez de otra operación de acceso utilizada por el aparato.
21. El método de la Reivindicación 13, donde, si el requisito de rendimiento para un aparato particular de la pluralidad de aparatos de comunicación inalámbrica comprende el acceso de baja potencia, donde el acceso de potencia baja está configurado para bajar el consumo de potencia para un aparato en vez de otra operación de acceso utilizado por el aparato, la estructura determinada para el aparato particular comprende al menos uno de un canal de control multiplexado por división de tiempo (TDM) o un canal de control de banda estrecha.
22. El método de la Reivindicación 13, donde, si el requisito de rendimiento para un aparato particular de la pluralidad de aparatos de comunicación inalámbrica comprende el acceso de baja latencia, donde el acceso de latencia baja está configurado para bajar la latencia de un aparato en vez de otra operación de acceso utilizado por el aparato, la estructura determinada para el aparato particular comprende al menos uno de un intervalo de tiempo de transmisión acortado (TTI) o un canal de control propagado a través de TTI, donde el TTI acortado es más corto que un TTI de longitud estándar utilizado por el aparato.
23. El método de la Reivindicación 13, donde, la estructura determinada para un aparato particular de la pluralidad de aparatos de comunicación inalámbrica comprende un canal de control de banda estrecha si el requisito de rendimiento para el aparato particular comprende conmutación de ancho de banda dinámica.
24. Un medio legible por ordenador no transitorio (804) que almacena un código ejecutable por ordenador, el código ejecutable por ordenador configurado para:
 - identificar (830), para cada uno de una pluralidad de aparatos de comunicación inalámbrica, un requisito de rendimiento que comprende uno o más de una latencia, una sobrecarga, un ancho de banda, multiplexar tráfico nominal con tráfico de baja latencia, o una velocidad de datos;
 - determinar (832), con base en el requisito de rendimiento para cada uno de la pluralidad de los aparatos de comunicación inalámbrica, estructuras diferentes dentro de una estructura de trama unificada para comunicación con los aparatos de comunicación inalámbrica, donde las diferentes estructuras comprenden diferentes estructuras de control que incluyen una estructura de canal de control multiplexado por división de tiempo una estructura de canal de control multiplexado por división de frecuencia; y
 - comunicar (834) una indicación de la estructura de trama unificada que identifica las diferentes estructuras a la pluralidad de aparatos de comunicación inalámbrica.
25. El medio legible por ordenador no transitorio de la Reivindicación 24, donde el código ejecutable por ordenador está además configurado para:
 - iniciar (836) la comunicación con un aparato particular de la pluralidad de los aparatos de comunicación inalámbrica;
 - identificar (838) una estructura particular dentro de la estructura de trama

Ref. Expediente N° NC2017/0004047

unificada para comunicar con el aparato particular con base en el requisito de rendimiento para el aparato particular; y
comunicar (834) con el aparato particular de acuerdo con la estructura identificada dentro de la estructura de trama unificada.

26. Un aparato para comunicación (1300), el aparato que comprende:
un dispositivo de memoria (1308); y
un circuito de procesamiento (1310) acoplado al dispositivo de memoria y configurado para:
recibir (1320), en el aparato una indicación de una estructura de trama unificada que identifica diferentes estructuras para diferentes requisitos de acceso para un punto de acceso, donde las diferentes estructuras se multiplexan dentro de la estructura de trama unificada, donde las diferentes estructuras comprenden diferentes estructuras de control que incluyen una estructura de canal de control multiplexado por división de tiempo y una estructura de canal de control multiplexado por división de frecuencia;
identificar (1322) una estructura particular entre las diferentes estructuras dentro de la estructura de trama unificada, donde la identificación se basa en un requisito de rendimiento para el aparato, el requisito de rendimiento comprende una o más de una latencia, una sobrecarga, un ancho de banda, multiplexar tráfico nominal con tráfico de latencia baja o una velocidad de datos; y
comunicar (1324) con el punto de acceso a través de una interfaz de comunicación de acuerdo con la estructura identificada dentro de la estructura de trama unificada.
27. El aparato de la Reivindicación 26, donde las diferentes estructuras además comprenden al menos uno de diferentes intervalos de tiempo de transmisión (ITT) o diferentes bandas de frecuencia.
28. El aparato de la Reivindicación 26, donde la estructura de canal de control multiplexado por división de tiempo es para al menos uno de acceso de baja potencia o conmutación de ancho de banda dinámica, donde el acceso de potencia baja está configurado para bajar el consumo de potencia de un aparato en vez de otra operación de acceso utilizado por el aparato.
29. El aparato de la Reivindicación 26, donde la estructura de canal de control multiplexado por división de frecuencia es para al menos uno de acceso de banda estrecha o acceso de baja latencia, donde el acceso de latencia baja está configurado para bajar la latencia de un aparato en vez de otra operación de acceso utilizada por el aparato.
30. El aparato de la Reivindicación 26, donde el circuito de procesamiento está configurado además para:
utilizar pilotos de diferentes intervalos de tiempo de transmisión (TTI) para estimación de canal para comunicación si el requisito de rendimiento comprende el acceso de baja sobrecarga, donde el acceso de sobrecarga baja está configurado para bajar la sobrecarga del aparato en vez de otra operación de acceso utilizada por el aparato.
31. El aparato de la Reivindicación 26, donde:
la estructura identificada comprende un intervalo de tiempo de transmisión alargado (TTI) si el requisito de rendimiento comprende el acceso de baja sobrecarga, donde el acceso de sobrecarga baja está configurado para bajar la sobrecarga del aparato en vez de otra operación de acceso utilizada por el aparato.

Ref. Expediente N° NC2017/0004047

32. El aparato de la Reivindicación 26, donde, si el requisito de rendimiento comprende el acceso de baja potencia, donde el acceso de potencia baja está configurada para bajar el consumo de potencia del aparato en vez de otra operación de acceso utilizada por el aparato, la estructura identificada comprende al menos una de un canal de control multiplexado por división de tiempo (TDM) o un canal de control de banda estrecha.
33. El aparato de la Reivindicación 26, donde, si el requisito de rendimiento comprende el acceso de baja latencia, donde el acceso de latencia baja está configurada para bajar la latencia del aparato en vez de otra operación de acceso utilizada por el aparato:
la estructura identificada comprende al menos uno de un intervalo de tiempo de transmisión acortado (TTI) o un canal de control propagado a través de intervalos de tiempo de transmisión (TTI), donde el TTI acortado es más corto que un TTI de longitud estándar utilizado por el aparato.
34. El aparato de la Reivindicación 26, donde:
la estructura identificada comprende un canal de control de banda estrecha si el requisito de rendimiento comprende conmutación de ancho de banda dinámica.
35. Un método de comunicación para un aparato de comunicación inalámbrica, el método comprende:
recibir (1402) una indicación de una estructura de trama unificada, que identifica diferentes estructuras que comprenden estructuras de control diferentes que incluyen una estructura de canal de control multiplexado por división de tiempo y una estructura de canal de control multiplexado por división de frecuencia para diferentes requisitos de acceso, donde las diferentes estructuras se multiplexan dentro de la estructura de trama unificada;
identificar (1404) una estructura particular entre las diferentes estructuras dentro de la estructura de trama unificada, donde la identificación se basa en un requisito de rendimiento para el aparato de comunicación inalámbrica, el requisito de rendimiento comprende una o más de una latencia, una sobrecarga, un ancho de banda, multiplexar tráfico nominal con tráfico de latencia baja, o una velocidad de datos; y
comunicar (1406) de acuerdo con la estructura identificada dentro de la estructura de trama unificada.
36. El método de la Reivindicación 35, donde las diferentes estructuras además comprenden al menos uno de: diferentes intervalos de tiempo de transmisión (TTI) o diferentes bandas de frecuencias.
37. El método de la Reivindicación 36, donde la estructura de canal de control multiplexado por división de tiempo es para al menos uno de acceso de baja potencia o conmutación de ancho de banda dinámica, donde el acceso de potencia baja está configurada para bajar el consumo de potencia de un aparato en vez de otra operación de acceso utilizada por el aparato.
38. El método de la Reivindicación 35, donde la estructura de canal de control multiplexada por división de frecuencia es para al menos uno de acceso de banda estrecha o acceso de baja latencia, donde el acceso de latencia baja está configurado para bajar la latencia de un aparato en vez de otra operación de acceso utilizada por el aparato.

Ref. Expediente N° NC2017/0004047

39. El método de la Reivindicación 35, que comprende además:
utilizar los pilotos de diferentes intervalos de tiempo de transmisión (TTI) para estimación de canal para comunicación si el requisito de rendimiento comprende el acceso de baja sobrecarga, donde el acceso de sobrecarga baja está configurado para bajar la sobrecarga de un aparato en vez de otra operación de acceso utilizada por el aparato.
40. El método de la Reivindicación 35, donde:
la estructura identificada comprende un intervalo de tiempo de transmisión alargado (TTI) si el requisito de rendimiento comprende el acceso de baja sobrecarga, donde el acceso de sobrecarga baja está configurada para bajar la sobrecarga de un aparato en vez de otra operación de acceso utilizada por el aparato.
41. El método de la Reivindicación 35, donde, si el requisito de rendimiento comprende el acceso de baja potencia, donde el acceso de potencia baja está configurada para bajar el consumo de potencia de un aparato en vez de otra operación de acceso utilizada por el aparato, la estructura identificada comprende al menos uno de un canal de control multiplexado por división de tiempo (TDM) o un canal de control de banda estrecha.
42. El método de la Reivindicación 35, donde si el requisito de rendimiento comprende el acceso de baja latencia, donde el acceso de latencia baja está configurado para bajar la latencia de un aparato en vez de otra operación de acceso utilizada por el aparato, la estructura identificada comprende un intervalo de tiempo de transmisión acortado (TTI) o un canal de control propagado a través de TTI.
43. El método de la Reivindicación 35, donde:
la estructura identificada comprende un canal de control de banda estrecha si el requisito de rendimiento comprende conmutación de ancho de banda dinámica.
44. Un medio legible por ordenador no transitorio (1304) que almacena código ejecutable por ordenador para un aparato de comunicación inalámbrica, el código ejecutable por ordenador configurado para:
recibir (1326) una indicación de una estructura de trama unificada, que identifica diferentes estructuras para diferentes requisitos de acceso, donde las diferentes estructuras se multiplexan dentro de la estructura de trama unificada, donde las diferentes estructuras comprenden diferentes estructuras de control que incluyen una estructura de canal de control multiplexado por división de tiempo y una estructura de canal de control multiplexado por división de frecuencia;
identificar (1328) una estructura particular entre las diferentes estructuras dentro de la estructura de trama unificada, donde la identificación se basa en un requisito de rendimiento para el aparato de comunicación inalámbrica, el requisito de rendimiento que comprende una o más de una latencia, una sobrecarga, un ancho de banda, multiplexar tráfico nominal con tráfico de latencia baja o una velocidad de datos; y
comunicar (1330) de acuerdo con la estructura identificada dentro de la estructura de trama unificada