

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Carrera 53 # 103 B 42 Oficina 602
Tel: (571) 2108005 – 4263176
E-mail: mail@rubiolawyers.com
Código Postal 111111
Bogota, D.C. -Colombia

Doctora

EDNA MARCELA RAMIREZ OROZCO

Directora Nuevas Creaciones

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E. S. D.

REF.	Expediente No.:	NC2021/0010206
	Patente de Invención:	“MÉTODO PARA TRANSMITIR Y RECIBIR ESTADOS DEL INDICADOR DE CONFIGURACIÓN DE TRANSMISIÓN (TCI”
	PCT:	PCT/IB2020/050033
	Solicitante:	TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)

RESPUESTA A REQUERIMIENTO OFICIO NO. 19487 DE 30 DE NOVIEMBRE DE 2023, NOTIFICADO EL 01 DE DICIEMBRE DE 2023, CON VENCIMIENTO PARA RESPUESTA EL 16 DE ABRIL DE 2023

HUMBERTO RUBIO CAMACHO, mayor de edad, domiciliado en Bogotá, D.C., identificado con la cédula de ciudadanía número 17.192.062 de Bogotá, abogado en ejercicio, portador de la Tarjeta Profesional No. 50.007 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, actuando en carácter de **APODERADO** de la Sociedad **TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)**, domiciliada en SE-164 83, Estocolmo, Suecia; debidamente reconocido por su Despacho; encontrándome dentro del término legal para dar contestación al auto proferido por su Despacho mediante Oficio No. 19487, notificado por fijación en lista el 30 de noviembre del 2023, me permito manifestar:

En el informe oficial emitido sobre la presente solicitud, y con fundamento en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se han emitido algunas objeciones que me permito señalar y dar respuesta al mismo de la siguiente forma:

1. No es una invención

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Página 2 de 19

Solicitud No. NC2021/0010206

Respuesta Acción Oficial Art 45

15 de abril de 2024

En consideración a lo expuesto por el examinador y a lo establecido en el literal e) del artículo 15 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, me permito informar que la reivindicación 31 que fue considerada materia no patentable según lo expresado en el oficio No 19487, ha sido eliminada en el nuevo capítulo reivindicatorio presentado adjunto a este memorial. Por esta misma razón, la reivindicación 35 también fue eliminada.

Cabe aclarar que el alcance de las reivindicaciones no recae dentro de las prohibiciones del literal (e) del Artículo 15 de la Decisión 486, teniendo en cuenta que dicho literal impide la patentabilidad de *soporte lógico* como tal, más no de soluciones técnicas que pueden implementarse o ser asistidos por computador. La presente solicitud no pretende reclamar un programa de ordenador o soporte lógico como tal, sino un medio de almacenamiento legible por computador que permite almacenar las instrucciones legibles que se llevan a cabo mediante un método realizado por un dispositivo inalámbrico, o un nodo de red, que corresponde con aquel reclamado en las reivindicaciones de la solicitud, mismas que han sido modificadas para dar cumplimiento con las objeciones realizadas por ese Despacho.

2. De la solicitud de patente

2.1. Título

En consideración a lo expuesto en el memorial allegado y a lo establecido en el literal d) del artículo 27 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, me permito solicitar el cambio de título de la presente invención por el siguiente:

“MÉTODO PARA TRANSMITIR Y RECIBIR ESTADOS DEL INDICADOR DE CONFIGURACIÓN DE TRANSMISIÓN (TCI)”.

Como se menciona en el examen, este título refleja el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la presente invención por lo que cumple con lo establecido en el mencionado literal.

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Página 3 de 19

Solicitud No. NC2021/0010206

Respuesta Acción Oficial Art 45

15 de abril de 2024

2.2. Reivindicaciones (Art. 30 D 486, Art. 22 PCT)

Con el ánimo de superar las objeciones contenidas en el informe de examen de patentabilidad, de brindar mayor claridad a la materia reivindicada y teniendo en cuenta las observaciones del examinador, me permito presentar un capítulo reivindicatorio modificado, que reemplaza al capítulo reivindicatorio presentado junto con la solicitud inicial el 2 de agosto de 2021. El capítulo reivindicatorio modificado adjunto contiene las reivindicaciones 1 a 25, cada reivindicación conservando la estructura, su preámbulo e indicando el objeto de la invención, así como las características técnicas que se desean proteger y que distinguen la invención, cumpliendo con lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486.

Teniendo en cuenta las observaciones relacionadas con agrupar las alternativas teniendo en cuenta que exista una razonable generalización y que cada una de dichas alternativas tenga soporte en la descripción que permita una diferenciación real entre categorías, se han realizado, entre otros, los siguientes cambios:

- Se fusionaron las anteriores reivindicaciones 1, 5, 6 y 13 en la nueva **reivindicación independiente 1**, con el fin de especificar con mayor claridad las características del método reclamado.
- Se fusionaron las anteriores reivindicaciones 15, 19, 20 y 26 en la nueva **reivindicación independiente 12**, con el fin de especificar con mayor claridad las características del método reclamado.
- Atendiendo las observaciones allegadas por su oficina en relación con el excesivo número de reivindicaciones, se eliminaron en el nuevo pliego las reivindicaciones 29 y 33, además de las reivindicaciones 31 y 35 que se consideraban materia no patentable y las mencionadas reivindicaciones 6, 5, 13, 19, 20 y 26 que se fusionaron con sus respectivas reivindicaciones independientes.
- Las nuevas **reivindicaciones 22** (anterior 28), **24** (anterior 32) y **25** (anterior 34), reclaman materia clasificada en distintas categorías. La Decisión 486 establece en el Artículo 14 que: *Los Países Miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de*

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Página 4 de 19

Solicitud No. NC2021/0010206

Respuesta Acción Oficial Art 45

15 de abril de 2024

producto o procedimiento (...). A saber, las **reivindicaciones independientes 1 y 12** (anterior 15) se refieren a un “*Un método, realizado por un equipo de usuario (...)*” y “*Un método, realizado por uno o más nodos en una red inalámbrica (...)*”, respectivamente. Por otra parte, las nuevas **reivindicaciones 22** (anterior 28), **24** (anterior 32) y **25** (anterior 34), reclaman “*Un equipo de usuario (...)*”, “*Una red inalámbrica (...)*” y “*Un medio legible por (...)*”, respectivamente. Como se puede apreciar, estas reivindicaciones corresponden a categorías diferentes y, por ende, las características que definen cada reivindicación corresponden a la categoría reclamada, lo cual no afecta de ninguna manera la concisión del pliego.

Las demás reivindicaciones se mantienen en el capítulo, pero se encuentran dispuestas según la relación con las reivindicaciones independientes modificadas, así:

<u>NUEVA</u>		<u>ANTIGUA</u>		<u>NUEVA</u>		<u>ANTIGUA</u>
Reivindicación 1	→	1, 5, 6 y 13		Reivindicación 14	→	17
Reivindicación 2	→	2		Reivindicación 15	→	18
Reivindicación 3	→	3		Reivindicación 16	→	21
Reivindicación 4	→	4		Reivindicación 17	→	22
Reivindicación 5	→	7		Reivindicación 18	→	23
Reivindicación 6	→	8		Reivindicación 19	→	24
Reivindicación 7	→	9		Reivindicación 20	→	25
Reivindicación 8	→	10		Reivindicación 21	→	27
Reivindicación 9	→	11		Reivindicación 22	→	28
Reivindicación 10	→	12		Reivindicación 23	→	30
Reivindicación 11	→	14		Reivindicación 24	→	32
Reivindicación 12	→	15, 19, 20 y 26		Reivindicación 25	→	34
Reivindicación 13	→	16				

Las reivindicaciones tal y como han sido modificadas cumplen a cabalidad con lo estipulado en el artículo 34 de la Decisión 486, ya que éstas de ninguna manera implican una ampliación de la protección correspondiente a la divulgación contenida en la solicitud original PCT y, por el contrario, éstas corresponden a una drástica limitación de la materia reivindicada.

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Página 5 de 19

Solicitud No. NC2021/0010206

Respuesta Acción Oficial Art 45

15 de abril de 2024

3. Determinación del Estado de la Técnica

3.1. Novedad (Art. 18 Decisión 486)

El examinador considera que la presente solicitud se encuentra afectada en novedad y nivel inventivo por los siguientes documentos anteriores:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	Huawei, HiSilicon	"Enhancements on multi-TRP/panel transmission"	3 de noviembre de 2018
D2	WO18156696	"Exit conditions for conditional handovers and beam-based mobility state estimation"	30 de agosto de 2018

Al respecto, nos permitimos presentar los siguientes argumentos que demostraran porque la materia de la presente solicitud es novedosa frente a los documentos divulgados:

Reivindicación Independiente 1

La nueva reivindicación independiente 1 se modificó incluyendo la materia de las anteriores reivindicaciones 5 y 6 para especificar que: *"la información de programación también incluye un indicador de recursos para recibir una o más de las repeticiones; y los recursos indicados están en al menos una de las siguientes dimensiones: tiempo, frecuencia y capa espacial. En el que los recursos para al menos dos de las repeticiones están en el mismo conjunto de símbolos en una franja"*.

De acuerdo con esta modificación, en la nueva reivindicación 1 queda definido que los recursos para al menos dos de las repeticiones están en el mismo conjunto de símbolos en una franja. Según el examen allegado, esta característica se encuentra anticipada por la anterioridad D1 por cuanto esta menciona que: *"Las repeticiones de PDSCH se transmiten a través de intervalos consecutivos utilizando la misma asignación de recursos de tiempo-frecuencia (...)"*.

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Página 6 de 19

Solicitud No. NC2021/0010206

Respuesta Acción Oficial Art 45

15 de abril de 2024

Al respecto cabe aclarar que; en el documento D1 se describe que las repeticiones de PDSCH son transmitidas a través de franjas consecutivas utilizando la misma asignación de recursos de tiempo y frecuencia. Por ejemplo, en la Figura 6B del documento D1 se puede apreciar que las repeticiones de PDSCH son transmitidas de diferentes TRPs en diferentes tiempos, la franja 1 para el TRP1 y la franja 2 para el TRP2. Esto difiere de la materia reclamada en la nueva reivindicación 1 en la cual se define que los recursos para al menos dos de las repeticiones están en el mismo conjunto de símbolos en una franja.

En consecuencia, se puede deducir que la nueva reivindicación independiente 1 es nueva en vista de los documentos del estado de la técnica, por lo que también se puede afirmar que todas las reivindicaciones que dependen de ella también son nuevas con respecto a las referencias al menos por las mismas razones que la reivindicación 1 es nueva sobre las referencias.

Los argumentos a favor de la novedad del método de la reivindicación 1, aplican de igual manera a favor de la novedad del método reclamado en la nueva reivindicación 12 Por cuanto se realizaron modificaciones similares para solventar las objeciones planteadas.

3.2. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

De acuerdo con el examen de nivel inventivo realizado, la materia reclamada en la reivindicación 4 se considera obvia, por cuanto la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir una pluralidad de puntos de código del documento D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación mencionada. Así mismo, en el examen se afirma que este mismo análisis sugiere las características técnicas reclamadas para la reivindicación 15 (anterior 18).

Al respecto, se puede mencionar lo siguiente:

- Se afirma que la única diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 4 y el método divulgado en D1, *consiste en que la invención incluye una pluralidad de puntos de código*. Sin embargo, esto no es cierto toda vez que como es bien sabido, una reivindicación dependiente es aquella que hace referencia a una

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Página 7 de 19

Solicitud No. NC2021/0010206

Respuesta Acción Oficial Art 45

15 de abril de 2024

reivindicación anterior y contienen todas las características de aquella. En este caso, la reivindicación 4 depende de la reivindicación 1, la cual como se demostró en el aparte anterior, comprende diferencias marcadas con el documento D1, específicamente en lo relacionado con el manejo de los recursos para al menos dos de las repeticiones están en el mismo conjunto de símbolos en una franja. Igual situación aplica para la reivindicación 15 (anterior 18).

- Según el examen, el efecto que se logra al incluir la única diferencia identificada *es recibir una o más repeticiones*. Sin embargo, al considerar todas las diferencias mencionadas anteriormente, el efecto logrado es que se reduce el consumo de recursos del canal de control, para aumentar la flexibilidad para programar otros UE en la misma franja disminuyendo la probabilidad de bloqueo del PDCCH. Este efecto no se habría podido lograr mediante las enseñanzas del documento D1, ni la materia presentada en D2.
- En conclusión, las enseñanzas de los documentos D1 y D2 no proporcionan por sí mismos ni en combinación, ningún incentivo para que experto en la técnica pueda llegar a la solución según el objeto reivindicado. Por lo cual se puede afirmar que la presente solicitud cumple con el requisito de nivel inventivo.

Por lo tanto, el objeto de las nuevas reivindicaciones 1 a 25 cumplen con los requisitos de novedad y nivel inventivo, tal como se define en los artículos 16 y 18 de la Decisión 486 y como se explica detalladamente en el Manual Andino y la Guía para Examinadores de la Superintendencia de Industria y Comercio y por consiguiente solicitamos respetuosamente que se tengan por cumplidos los requisitos de patentabilidad.

4. Conclusiones

Con las modificaciones realizadas al pliego de reivindicaciones que se anexa y los argumentos presentados anteriormente, se puede concluirse que:

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Página 8 de 19

Solicitud No. NC2021/0010206

Respuesta Acción Oficial Art 45

15 de abril de 2024

- I. La presente solicitud es clara, concisa y cuenta con el debido sustento en el capítulo descriptivo, cumpliendo así con los requerimientos del Artículo 30 de la Decisión 486;
- II. La presente solicitud no se encuentra anticipada por el estado de la técnica, cumpliendo así con los requerimientos de los Artículos 16 y 18 de la Decisión 486.

5. Pago de Tasas

En relación con el número de reivindicaciones, atentamente nos permitimos indicar que no se adjunta pago de tasa por reivindicaciones adicionales, toda vez que el nuevo capítulo reivindicatorio tiene un número menor de cláusulas que el presentado anteriormente.

P Por otra parte, y conforme a las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única y de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, se realiza el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitud en trámite relacionada con el nuevo capítulo reivindicatorio que se presenta con esta respuesta, todo de acuerdo con el valor consagrado en el numeral 1.1.1.3.1.8 de la Resolución de Tasas No. 60687 de septiembre de 2023.

En adición, y considerando que la presente respuesta se presenta con modificaciones a las reivindicaciones, tal como se describe en el punto 2.2 del presente escrito, en el evento que esa Entidad considere que las modificaciones realizadas dan lugar a la necesidad de adelantar una nueva búsqueda y estudio a razón de que la materia presentada no había sido objeto de estudio previo, solicitamos que de conformidad con el literal b) del numeral 1.2.2.5.1. del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única y con fundamento en el artículo 17 de la Ley 1437 de 2011 se nos requiera para aportar el pago respectivo si el examinador considere que debe realizar un nuevo estudio de patentabilidad.

6. Anexos:

- I. Capítulo reivindicatorio modificado 1 – 25.

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Página 9 de 19

Solicitud No. NC2021/0010206

Respuesta Acción Oficial Art 45

15 de abril de 2024

7. Petición:

Conforme a lo anterior, una vez atendidos y completados los requisitos conforme lo establece el artículo 14, 16, 18 y 30 de la Decisión 486, y al tener en cuenta el nuevo capítulo reivindicatorio, solicito muy respetuosamente a su Despacho, continuar el trámite de rigor, se realice el estudio del nuevo capítulo reivindicatorio y se emita un nuevo oficio si el examinador lo considera, o de lo contrario solicito sea otorgado el privilegio de invención.

Ahora, en caso de que su Despacho considere que el Capítulo Reivindicatorio amerita revisión adicional, rogamos expedir otro examen con los debidos motivos y razones que sustenten su objeción con el fin de que nuestro mandante tenga la posibilidad de exponer sus argumentos con base en la interpretación de los artículos 45 de la Decisión 486 - el cual otorga la facultad al examinador para emitir los exámenes de fondo – Artículo 2 de la Resolución 3719 de 02 de febrero de 2016 y 42 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo que señala que: “Habiéndose dado oportunidad a los interesados para expresar sus opiniones, y con base en las pruebas e informes disponibles, se tomará la decisión, que será motivada. La decisión resolverá todas las peticiones que hayan sido oportunamente planteadas dentro de la actuación por el peticionario y por los terceros reconocidos.

Atentamente,



HUMBERTO RUBIO CAMACHO

C.C. 17'192.062 de Bogotá

T.P. 50.007 de Consejo Superior de la Judicatura.

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Página 10 de 19

Solicitud No. NC2021/0010206

Respuesta Acción Oficial Art 45

15 de abril de 2024

REIVINDICACIONES

1. Un método, realizado por un equipo de usuario, UE, para comunicarse a través de una pluralidad de nodos en una red inalámbrica, el método comprende:

recibir (1110) una pluralidad de estados del Indicador de Configuración de Transmisión, TCI;

recibir (1120), a través de un único canal de control físico, información de programación para una pluralidad de canales de datos físicos que llevan una pluralidad respectiva de repeticiones de un bloque de datos;

asignar (1140) uno o más de los estados TCI a la pluralidad de repeticiones; y

recibir (1160) la pluralidad de repeticiones a través de la pluralidad de canales de datos físicos en base a la información de programación y los estados TCI asignados.

caracterizado porque la pluralidad de estados TCI están asociados con uno de los siguientes:

una pluralidad respectiva de nodos en la red inalámbrica; o

una pluralidad respectiva de haces asociados con uno o más nodos en la red inalámbrica.

en donde:

la información de programación también incluye un indicador de recursos para recibir una o más de las repeticiones; y

los recursos indicados están en al menos una de las siguientes dimensiones: tiempo, frecuencia y capa espacial.

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Página 11 de 19

Solicitud No. NC2021/0010206

Respuesta Acción Oficial Art 45

15 de abril de 2024

en el que los recursos para al menos dos de las repeticiones están en el mismo conjunto de símbolos en una franja.

2. El método de la reivindicación 1, en el que:

la pluralidad de estados TCI es menor que la pluralidad de repeticiones; y
la pluralidad de estados TCI se asignan a las repeticiones en un orden predefinido.

3. El método de la reivindicación 1, en el que:

la información de programación también incluye un indicador de un mapeo entre uno o más de los estados de TCI y la pluralidad de repeticiones; y
el uno o más estados de TCI se asignan a las repeticiones basándose en el mapeo indicado.

4. El método de la reivindicación 3, en el que:

el indicador está incluido en un campo que tiene una pluralidad de puntos de código, siendo la pluralidad de estados de TCI menor que la pluralidad de puntos de código;
un primer subconjunto de puntos de código está asociado con estados TCI individuales; y
un segundo subconjunto de puntos de código está asociado con combinaciones de estados TCI individuales.

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Página 12 de 19

Solicitud No. NC2021/0010206

Respuesta Acción Oficial Art 45

15 de abril de 2024

5. El método de la reivindicación 1, en el que:

la información de programación incluye un indicador de primeros recursos para recibir una primera de las repeticiones; y

el método comprende además recibir (1130) una o más compensaciones para aplicar a los primeros recursos para determinar recursos adicionales para recibir los restantes de las repeticiones.

6. El método de la reivindicación 5, en el que los recursos adicionales están ubicados en uno de los siguientes con respecto a los primeros recursos: una o más franjas subsiguientes, o uno o más símbolos subsiguientes dentro de la misma franja.

7. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1, 5 y 6, en el que:

los recursos indicados para al menos dos de las repeticiones se superponen completamente en frecuencia; y

la información de programación también incluye al menos uno de los siguientes para cada una de las repeticiones completamente superpuestas:

un conjunto único de puertos de señal de referencia de demodulación, DMRS;

Puertos DMRS de un grupo único de multiplexación por división de código, CDM;

y

una semilla de aleatorización de datos única.

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Pagina 13 de 19

Solicitud No. NC2021/0010206

Respuesta Acción Oficial Art 45

15 de abril de 2024

8. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1- 7, en el que la información de programación también incluye un indicador de un mapeo entre la pluralidad de repeticiones y una pluralidad de versiones de redundancia, RV, del bloque de datos.

9 El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 - 8, en el que:

cada estado de TCI incluye uno o más pares de señales de referencia de fuente, RS;

cada par RS de fuente tiene un par correspondiente de relaciones de cuasi-colocación, QCL, con puertos de antena, para señales de referencia de demodulación, DM-RS, que están mapeadas a un canal de datos físico particular; y

el método comprende, además, para cada uno de la pluralidad de estados de TCI, determinar (1150) parámetros de canal en base a los pares RS fuente incluidos en el estado de TCI particular.

10. El método de la reivindicación 9, en el que recibir (1160) la pluralidad de repeticiones a través de la pluralidad de canales de datos físicos comprende, además, para cada uno de los canales de datos físicos:

con base en los parámetros del canal, recibir (1161) el DM-RS mapeado al canal de datos físico;

determinar (1162) parámetros de canal adicionales basados en el DM-RS recibido;
y

recibir (1163) el canal de datos físicos en base a los parámetros del canal adicional.

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Página 14 de 19

Solicitud No. NC2021/0010206

Respuesta Acción Oficial Art 45

15 de abril de 2024

11. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-10, en el que se aplica uno de los siguientes:

la pluralidad de canales de datos físicos son capas respectivas de un canal compartido de enlace descendente físico, PDSCH; o

cada canal de datos físico es un subconjunto de todas las capas de un PDSCH.

12. Un método, realizado por uno o más nodos en una red inalámbrica, para comunicarse a través de una pluralidad de canales de datos físicos con un solo equipo de usuario, UE, el método comprende:

transmitir (1210), al UE, una pluralidad de estados del indicador de configuración de transmisión, TCI;

asignar (1220) uno o más de los estados TCI a una pluralidad de repeticiones, de un bloque de datos, para ser transportados por una pluralidad respectiva de canales de datos físicos;

transmitir (1230), al UE a través de un único canal de control físico, información de programación para la pluralidad de canales de datos físicos que llevan la respectiva pluralidad de repeticiones; y

transmitir (1260) la pluralidad de repeticiones a través de la pluralidad de canales de datos físicos en base a la información de programación y los estados TCI asignados.

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Pagina 15 de 19

Solicitud No. NC2021/0010206

Respuesta Acción Oficial Art 45

15 de abril de 2024

13 El método de la reivindicación 12, en el que:

la pluralidad de estados TCI es menor que la pluralidad de repeticiones; y

la pluralidad de estados TCI se asignan a las repeticiones en un orden predefinido.

14. El método de la reivindicación 12, en el que:

la información de programación también incluye un indicador de un mapeo entre
uno o más de los estados de TCI y la pluralidad de repeticiones; y

los uno o más estados de TCI se asignan a las repeticiones de acuerdo con el mapeo.

15. El método de la reivindicación 14, en el que:

el indicador está incluido en un campo que tiene una pluralidad de puntos de código,
siendo la pluralidad de estados de TCI menor que la pluralidad de puntos de
código;

un primer subconjunto de puntos de código está asociado con estados TCI
individuales; y

un segundo subconjunto de puntos de código está asociado con combinaciones de
estados TCI individuales.

16. El método de la reivindicación 12, en el que:

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Pagina 16 de 19

Solicitud No. NC2021/0010206

Respuesta Acción Oficial Art 45

15 de abril de 2024

la información de programación incluye un indicador de primeros recursos para recibir una primera de las repeticiones; y

el método comprende además transmitir (1240) una o más compensaciones que se aplicarán a los primeros recursos para determinar recursos adicionales para recibir los restantes de las repeticiones.

17. El método de la reivindicación 16, en el que los recursos adicionales están ubicados en uno de los siguientes con respecto a los primeros recursos: una o más franjas subsiguientes, o uno o más símbolos subsiguientes dentro de la misma franja.

18. El método de cualquiera de las reivindicaciones 12, 16 y 17, en el que:

los recursos indicados para al menos dos de las repeticiones se superponen completamente en frecuencia; y

la información de programación también incluye al menos uno de los siguientes para cada una de las repeticiones completamente superpuestas:

un conjunto único de puertos de señal de referencia de demodulación, DMRS;

Puertos DMRS de un grupo único de multiplexación por división de código, CDM;

y

una semilla de aleatorización de datos única.

19. El método de cualquiera de las reivindicaciones 12 a 18, en el que la información de programación también incluye un indicador de un mapeo entre la pluralidad de repeticiones y una pluralidad de versiones de redundancia, RV, del bloque de datos.

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Pagina 17 de 19

Solicitud No. NC2021/0010206

Respuesta Acción Oficial Art 45

15 de abril de 2024

20. El método de cualquiera de las reivindicaciones 12 - 19, en el que:

cada estado de TCI incluye uno o más pares de señales de referencia de fuente, RS;
cada par RS de fuente tiene un par correspondiente de relaciones de cuasi-colocación, QCL, con puertos de antena, para señales de referencia de demodulación, DM-RS, que están mapeadas a un canal de datos físico particular;

el método comprende, además, para cada uno de la pluralidad de estados TCI, transmitir (1250) los pares RS fuente incluidos en el estado TCI particular; y
transmitir (1260) la pluralidad de repeticiones a través de la pluralidad de canales de datos físicos comprende además transmitir (1261) el DM-RS respectivo en asociación con los canales de datos físicos a los que están mapeados.

21. El método de cualquiera de las reivindicaciones 12 - 20, en el que se aplica uno de los siguientes:

la pluralidad de canales de datos físicos son capas respectivas de un canal compartido de enlace descendente físico, PDSCH; o

cada canal de datos físico es un subconjunto de todas las capas de un PDSCH.

22. Un equipo de usuario, UE (120, 1300, 1510) configurado para comunicarse a través de una pluralidad de nodos (105, 110, 115, 700, 750, 1400) en una red inalámbrica (100, 799, 1530), el UE comprende:

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Pagina 18 de 19

Solicitud No. NC2021/0010206

Respuesta Acción Oficial Art 45

15 de abril de 2024

circuitaría de transceptor de radio (1340) configurada para comunicarse con la pluralidad de nodos; y

circuitaría de procesamiento (1310) acoplada operativamente a la circuitaría del transceptor de radio, por lo que la circuitaría de procesamiento y la circuitaría del transceptor de radio se configuran para realizar operaciones correspondientes a cualquiera de los métodos de las reivindicaciones 1-~~14~~ 11.

23. Un medio legible por computador no transitorio (1320) que almacena instrucciones ejecutables por computador que, cuando se ejecutan mediante circuitos de procesamiento (1310) de un equipo de usuario, UE (120, 1300, 1510) configurado para comunicarse a través de una pluralidad de nodos. (105, 110, 115, 700, 750, 1400) en una red inalámbrica (100, 799, 1530), configure el UE para realizar operaciones correspondientes a cualquiera de los métodos de las reivindicaciones 1 - 11.

24 Una red inalámbrica (100, 799, 1530) que comprende uno o más nodos (105, 110, 115, 700, 750, 1400), estando configurada la red inalámbrica para comunicarse a través de una pluralidad de canales físicos compartidos con un solo equipo de usuario, UE (120, 1300, 1510), el uno o más nodos que comprenden:

circuitaría de interfaz de red de radio (1440) configurada para comunicarse con el UE; y

circuitos de procesamiento (1410) acoplados operativamente a los circuitos de interfaz de red de radio, por lo que los circuitos de procesamiento y los circuitos

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Pagina 19 de 19

Solicitud No. NC2021/0010206

Respuesta Acción Oficial Art 45

15 de abril de 2024

de interfaz de red de radio están configurados para realizar operaciones correspondientes a cualquiera de los métodos de las reivindicaciones 12 -21.

25. Un medio legible por computador no transitorio (1420) que almacena instrucciones ejecutables por computador que, cuando se ejecutan mediante circuitos de procesamiento (1410) de uno o más nodos (105, 110, 115, 700, 750, 1400) en una red (100, 799, 1530) configurada para comunicarse a través de una pluralidad de canales físicos compartidos con un solo equipo de usuario, UE (120, 1300, 1510), configurar la red inalámbrica para realizar operaciones correspondientes a cualquiera de los métodos de las reivindicaciones 12 -21.