

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.:	NC2021/0010364
	Patente de Invención:	“MÉTODOS Y DISPOSITIVOS ASOCIADOS PARA REALIMENTACIÓN DE INFORMACIÓN DE ESTADO DE CANAL (CSI) DE BAJA SOBRECARGA PARA TRANSMISIÓN DE PUNTO DE TRANSMISIÓN MÚLTIPLE (TRP)”
	PCT:	PCT/IB2020/050128
	Solicitante:	TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)

RESPUESTA A REQUERIMIENTO OFICIO NO. 21445 DE 29 DE DICIEMBRE DE 2023, NOTIFICADO EL 03 DE ENERO DE 2024.

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. 21445, notificado por fijación en lista el 2 de enero de 2024, y cuya prorrogación de término fue solicitada ante esa entidad el 22 de marzo de 2024, 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:

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Página 2 de 13

Solicitud No. NC2021/0010364

Respuesta Oficio No. 21445 Art 45

14 de mayo 2024

1. De la solicitud de patente

1.1. 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:

“MÉTODOS Y DISPOSITIVOS ASOCIADOS PARA REALIMENTACIÓN DE INFORMACIÓN DE ESTADO DE CANAL (CSI) DE BAJA SOBRECARGA PARA TRANSMISIÓN DE PUNTO DE TRANSMISIÓN MÚLTIPLE (TRP)”.

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.

1.2. 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 el 6 de agosto de 2021. El capítulo reivindicatorio modificado adjunto contiene las reivindicaciones 1 a 9, 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:

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Página 3 de 13

Solicitud No. NC2021/0010364

Respuesta Oficio No. 21445 Art 45

14 de mayo 2024

- Se incorporó la materia de las anteriores reivindicaciones dependientes 2 a 5, en la nueva **reivindicación independiente 1**, relacionada con el método implementado en un dispositivo inalámbrico, indicando las alternativas mediante el conector ó.
- Se incorporo la materia de la anterior reivindicación dependiente 8 en la nueva reivindicación dependiente 3 (anterior 7), vinculando las características de la anterior reivindicación 8 como opcionales a la materia de la anterior reivindicación 7.
- Se vincularon las características de la anterior reivindicación 10 en la nueva reivindicación dependiente 4 (anterior 9) mediante el uso del conector y.
- La nueva reivindicación independiente 5 se basa en una combinación de las anteriores reivindicaciones 11 a 15 relacionadas con el método implementado en un nodo de red, y refleja todas las características relevantes de su contraparte, el método de la reivindicación independiente 1.
- Se vincularon las características de las anteriores reivindicaciones 18 a 20 como opcionales a la materia de la anterior reivindicación 17, en la nueva reivindicación dependiente 7.
- La nueva reivindicación independiente 8 relacionada con un dispositivo inalámbrico, resume las anteriores reivindicaciones 21 a 30, haciendo referencia a las reivindicaciones del método correspondiente.
- La nueva reivindicación independiente 9 relacionada con un nodo de red, resume las anteriores reivindicaciones 31 a 40, haciendo referencia a las reivindicaciones del método correspondiente.

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 a 5		Reivindicación 6	→	19
Reivindicación 2	→	6		Reivindicación 7	→	17 a 20

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Página 4 de 13

Solicitud No. NC2021/0010364

Respuesta Oficio No. 21445 Art 45

14 de mayo 2024

Reivindicación 3 → 7 y 8 Reivindicación 8 → 21 a 30
Reivindicación 4 → 9 y 10 Reivindicación 9 → 31 a 40
Reivindicación 5 → 11 a 15

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.

2. Determinación del Estado de la Técnica

2.1. Novedad (Art. 18 Decisión 486)

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

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	Ericsson	"CSI feedback for multi-TRP"	18 de noviembre de 2017

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 reivindicación 1 se refiere a un método implementado en un dispositivo inalámbrico (22). El método reivindicado presenta múltiples diferencias con el documento de la técnica anterior más cercano D1 ("CSI feedback for multi-TRP", Ericsson, borrador 3GPP, R1-1720974), tal como se muestra a continuación:

- En la nueva reivindicación independiente 1 se establece que *la segunda realimentación CSI comprende un CSI para una transmisión de unión no coherente, NC-JT, y una transmisión Ultra confiable de baja latencia, URLL*. (característica de la

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Página 5 de 13

Solicitud No. NC2021/0010364

Respuesta Oficio No. 21445 Art 45

14 de mayo 2024

anterior reivindicación 3). El documento D1 no divulga ni sugiere que la segunda retroalimentación de CSI comprenda una CSI para una de entre transmisión NC-JT y transmisión URLL. De hecho, el documento D1 ni siquiera menciona la URLL. Igualmente cabe resaltar que la materia de la anterior reivindicación 3 (ahora vinculada en la nueva reivindicación 1) no se indica la opción de: *"transmisión NC-JT o transmisión URLL"*, sino *"(...) una transmisión de unión no coherente, NC-JT, y una transmisión Ultra confiable de baja latencia, URLL."* (subrayado fuera de texto), en cuyo caso el documento D1 deberá mostrar ambas alternativas (aunque sólo pueda cumplirse una a la vez) para afectar la novedad de la invención.

- De igual manera, la nueva reivindicación 1 incorpora la materia de la anterior reivindicación dependiente 4, la cual señala que la segunda realimentación de CSI comprende un *"(...) indicador de calidad de canal conjunto condicionado al primer y segundo rango e indicadores de matriz de precodificación."* Característica que es novedosa en relación con el documento D1.
- De acuerdo con lo anterior, las características distintivas anteriores tienen un efecto técnico según el cual las diferentes capas de una palabra de código se transmiten a través de diferentes TRPS, por lo cual se puede determinar e informar en su lugar un CQI conjunto. De esta manera, la presente invención permite proporcionar baja realimentación CSI aérea para transmisión multi-TRP. A diferencia de lo anterior, el documento D1 no trata ni menciona ninguna cuestión relacionada con los gastos generales de CSI. Por lo tanto, la consideración básica que subyace al objeto reivindicado, es decir, un CQI conjunto que tiene la clave para reducir los gastos generales de CSI, pasa completamente desapercibida en el documento D1.
- A este respecto, el documento D1 incluso proporciona indicaciones negativas, cuando se trata de selección dinámica. Por ejemplo, D1 revela: *"Para un rendimiento óptimo, el UE debería poder seleccionar dinámicamente si desea una transmisión TRP única (es decir, DPS) o NC-JT desde múltiples TRPs. Esta selección podría luego retroalimentarse en un único informe CSI. Sin embargo, incluso si el UE indica que prefiere la transmisión NC-JT, no está seguro de que el NW pueda acomodarla y se podría aplicar la transmisión TRP única. Por lo tanto, el NW necesita que CSI esté*

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Página 6 de 13

Solicitud No. NC2021/0010364

Respuesta Oficio No. 21445 Art 45

14 de mayo 2024

disponible tanto para la hipótesis NC-JT como para un solo TRP, lo que significa que sería necesario configurar varias configuraciones de informes CSI para el UE y activar varios informes CSI" (capítulo 2, observación 1. Subrayado fuera de texto).

Adicionalmente el documento D1 sugiere: "Dado que se ha acordado un marco CSI flexible en NR, el mejor enfoque para apoyar la retroalimentación NC-JT CSI parece ser una extensión del esquema acordado en LTE" (página 3, párrafo1. Subrayado fuera de texto).

Tal como se señala en la descripción de la presente solicitud, lo anterior es desventajoso dado que "En comparación con DPS, la sobrecarga de CSI para admitir la conmutación dinámica entre DPS y NC-JT se incrementaría casi tres veces en comparación con DPS sólo si se utiliza el enfoque actual de informes NR o LTE CSI" (descripción pág. 29, líneas 15 a 17). Es decir, cuando se extrapola simplemente el esquema basado en LTE, como lo sugiere el documento D1, se termina con una solución altamente desventajosa.

- Con el fin de solventar las observaciones manifestadas en el Oficio No. 21445, se realizaron las modificaciones al pliego reivindicatorio mencionadas en el aparte 1.2 del presente memorial, con las cuales se solventan los problemas de concisión y novedad encontradas por su Oficina.

Por los motivos anteriores, se puede afirmar que la **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 independiente 1** es nueva sobre las referencias, así como por las características adicionales enumeradas en las mismas. De igual manera, las nuevas **reivindicaciones independientes 5, 8 y 9** también son nuevas respecto al documento D1 al tener las mismas o correspondientes características técnicas de la reivindicación 1.

De acuerdo con los argumentos anteriores, se puede afirmar que las nuevas reivindicaciones 1 a 9 cumplen con los requisitos de novedad y nivel inventivo, tal como

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Página 7 de 13

Solicitud No. NC2021/0010364

Respuesta Oficio No. 21445 Art 45

14 de mayo 2024

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.

3. Conclusiones

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

- 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.

4. 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.

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. 12562 de 22 de marzo de 2024.

En adición, y considerando que la presente respuesta se presenta con modificaciones a las reivindicaciones, tal como se describe en el punto 1.2 del presente escrito, en el evento

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Página 8 de 13

Solicitud No. NC2021/0010364

Respuesta Oficio No. 21445 Art 45

14 de mayo 2024

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.

5. Anexos:

- I. Capítulo reivindicatorio modificado 1 – 9.

6. 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 & CIA.

ABOGADOS

Pagina 9 de 13

Solicitud No. NC2021/0010364

Respuesta Oficio No. 21445 Art 45

14 de mayo 2024



HUMBERTO RUBIO CAMACHO

C.C. 17'192.062 de Bogotá

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

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Pagina 10 de 13

Solicitud No. NC2021/0010364

Respuesta Oficio No. 21445 Art 45

14 de mayo 2024

REIVINDICACIONES

1. Un método implementado en un dispositivo inalámbrico (22) que comprende uno o varios de los siguientes elementos:

recepción (S140) de una configuración de información de estado de canal, CSI, ajuste de informe para al menos la señal de referencia de información de estado de canal de potencia $K > 1$ que no sea cero, NZP CSI-RS, recursos para medición de canal y una configuración de cantidad de informe, siendo K un número entero;

recepción (S142) de una solicitud de informe de realimentación para la medición y la realimentación CSI basada al menos en parte en la configuración del informe CSI;

canales de medición (S144) basados al menos en parte en los recursos NZP CSI-RS; y

envío (S146) de información de estado de canal, CSI, informe de realimentación basado al menos en parte en:

las mediciones del canal; y

la configuración de la cantidad del informe; y

el informe de realimentación de CSI que incluye al menos una de las primeras realimentaciones de CSI y una segunda realimentación,

caracterizado porque la primera realimentación CSI comprende un CSI asociado con cada uno de los recursos K NZP CSI-RS; y

caracterizado porque la segunda realimentación CSI comprende un CSI para una transmisión de unión no coherente, NC-JT, y una transmisión Ultra confiable de baja latencia, URLL.

caracterizado porque:

- la segunda realimentación CSI comprende un primer indicador de rango y un primer indicador de matriz de precodificación asociado con un primer recurso NZP CSI-RS, y un segundo indicador de rango y un segundo indicador de matriz de precodificación asociado con un segundo recurso NZP CSI-RS, y un indicador de calidad de canal

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Página 11 de 13

Solicitud No. NC2021/0010364

Respuesta Oficio No. 21445 Art 45

14 de mayo 2024

conjunto condicionado al primer y segundo rango e indicadores de matriz de precodificación; o

- la segunda realimentación CSI comprende un primer indicador de rango y un primer indicador de capa asociado con un primer recurso NZP CSI-RS, un segundo indicador de rango y un segundo indicador de capa asociado con un segundo recurso NZP CSI-RS, y un indicador de calidad de canal conjunto condicionado al primer y segundo rango e indicadores de capa.

2. El método de la reivindicación 1 caracterizado porque la segunda realimentación CSI comprende además las identidades del primero y segundo recursos NZP CSI-RS.

3. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2 comprende, además:
La determinación de si se debe incluir la segunda realimentación del CSI en el informe de realimentación del CSI, caracterizado porque opcionalmente al determinar si incluir la segunda realimentación CSI comprende: determinar incluir la segunda realimentación CSI si cada rango de la primera realimentación CSI está por debajo de un valor de umbral.

4. El método de la reivindicación 1- 3 caracterizado porque:
el informe de realimentación CSI incluye además un indicador para ver si la segunda realimentación CSI está presente en el informe de realimentación CSI; y
el informe de realimentación CSI incluye solo la segunda realimentación CSI.

5. Un método implementado en un nodo de red (16) que comprende los siguientes elementos:

Configuración (S134) de un dispositivo inalámbrico (22) con la configuración del informe de estado de canal, CSI, para al menos la señal de referencia de información de

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Página 12 de 13

Solicitud No. NC2021/0010364

Respuesta Oficio No. 21445 Art 45

14 de mayo 2024

estado de canal de potencia $K > 1$ que no sea cero de los recursos NZP CSI-RS, para medir el canal y una configuración de cantidad de informe, siendo K un número entero;

envío (S136) de una solicitud de informe de realimentación para la medición y la realimentación CSI basada al menos en parte en la configuración del informe CSI; y

recepción (S138) del informe de realimentación de estado de canal, CSI, basada al menos en parte en la configuración del informe CSI; y

el informe de realimentación de CSI que incluye al menos una de las primeras realimentaciones de CSI y una segunda realimentación,

caracterizado porque la primera realimentación CSI comprende un CSI asociado con cada uno de los recursos K NZP CSI-RS; y

caracterizado porque la segunda realimentación CSI comprende un CSI para una transmisión de unión no coherente, NC-JT, y una transmisión Ultra confiable de baja latencia, URLL.

caracterizado porque:

- la segunda realimentación CSI comprende un primer indicador de rango y un primer indicador de matriz de precodificación asociado con un primer recurso NZP CSI-RS, y un segundo indicador de rango y un segundo indicador de matriz de precodificación asociado con un segundo recurso NZP CSI-RS, y un indicador de calidad de canal conjunto condicionado al primer y segundo rango e indicadores de matriz de precodificación; o

- la segunda realimentación CSI comprende un primer indicador de rango y un primer indicador de capa asociado con un primer recurso NZP CSI-RS, un segundo indicador de rango y un segundo indicador de capa asociado con un segundo recurso NZP CSI-RS, y un indicador de calidad de canal conjunto condicionado al primer y segundo rango e indicadores de capa.

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Pagina 13 de 13

Solicitud No. NC2021/0010364

Respuesta Oficio No. 21445 Art 45

14 de mayo 2024

6. El método de la reivindicación 5, caracterizado porque la segunda realimentación CSI comprende además las identidades del primero y segundo recursos NZP CSI-RS.

7. El método de cualquiera de las reivindicaciones 5 a 6 caracterizado porque:
el informe de realimentación CSI incluye tanto la primera como la segunda realimentación CSI; o

el informe de realimentación CSI incluye la segunda realimentación CSI si cada rango de la primera realimentación CSI se encuentra por debajo de un valor de umbral; o

el informe de realimentación CSI incluye además un indicador para ver si la segunda realimentación CSI está presente en el informe de realimentación CSI; o

el informe de realimentación CSI incluye solo la segunda realimentación CSI.

8. Un dispositivo inalámbrico (22) configurado para comunicarse con un nodo de red (16), el dispositivo inalámbrico (22) que consta de circuitos de procesamiento (84) configurados para hacer que el dispositivo inalámbrico (22) realice el método acorde a la materia de las reivindicaciones 1 a 4.

9. Un nodo de red (16) configurado para comunicarse con un dispositivo inalámbrico (22), el nodo de red (16) que incluye los circuitos de procesamiento (68) se configuran para hacer que el nodo de red (16) realice el método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7.