



Superintendencia de
Industria y Comercio

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 15375 de 2 de septiembre de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0010364

Señores

TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)

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

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/IB2020/050128

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 8 de enero de 2020.

PRIORIDAD: US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/791,145, 11 de enero de 2019.

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Modificaciones presentadas

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 14 de mayo de 2024 bajo el número NC2024/0006084, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta oficina acepta las modificaciones presentadas por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de diseñar e implementar dispositivos y métodos asociados de comunicaciones inalámbricas que permitan la transmisión de puntos de transmisión múltiple (TRP) a partir de la información de estado de canal (CSI) de baja sobrecarga para redes de 5ta generación (5G) o la nueva radio (NR).

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea métodos y aparatos para la realización de CSI de baja sobrecarga para transmisiones de puntos de transmisión múltiple. En una aplicación, un método implementado en un dispositivo inalámbrico incluye recibir la configuración del informe de estado de canal, CSI, para al menos la señal de referencia $K > 1$ de información de estado de canal de potencia no cero, NZP CSI-RS, los recursos para la medición de canal y una configuración de cantidad de informes, siendo K un entero, la recepción de una solicitud de realización de comentarios CSI para su medición y realización basada al menos en parte en la configuración del informe CSI, la medición de canales basada al menos en parte en los recursos NZP CSI-RS, y el envío del informe de configuración de la información de estado de canal, CSI, basado al menos en parte en las mediciones del canal, y la configuración de la cantidad del informe, y el informe de realimentación CSI que incluye al menos la primera y la segunda realimentación CSI.

3. Reivindicaciones estudiadas



Oficio N° 15375 de 2 de septiembre de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0010364

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 14 de mayo de 2024.

4. De la solicitud de patente

4.1. Título

De conformidad con el literal d) del artículo 27 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, el nombre de la invención de que se trata deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

Analizado el título modificado en el escrito radicado bajo el N° NC2021/0010364 el 14 de mayo de 2024 y teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, esta oficina acepta el siguiente título: “MÉTODOS Y DISPOSITIVOS ASOCIADOS PARA REALIMENTACIÓN DE INFORMACIÓN DE ESTADO DE CANAL (CSI) DE BAJA SOBRECARGA PARA TRANSMISIÓN DE PUNTO DE TRANSMISIÓN MÚLTIPLE (TRP)”.

4.2. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

“Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)”

Las reivindicaciones 1 y 5 no son claras porque presentan errores ortográficos o de redacción toda vez que mencionan: “*ranales de medición*” (Reiv. 1), “*rnvío (S146) de información*” (Reiv. 1) y “*eecepción*” (Reiv. 5). Se sugiere realizar la corrección respectiva.

El pliego reivindicatorio no es conciso, toda vez que la reivindicación independiente 1 y la reivindicación independiente 5 se encuentran reclamando las mismas características técnicas, lo cual no permite establecer una diferencia considerable entre las diferentes reivindicaciones independientes de proceso y producto, sugiriendo que el solicitante reclame la protección de la misma materia varias veces. Se recomienda colocar, de manera razonablemente general, las características esenciales en una reivindicación independiente y los elementos específicos particulares o alternativos dentro de una reivindicación dependiente a esta.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 11 de enero de 2019, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ref. Expediente N° NC2021/0010364

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	Ericsson	“CSI feedback for multi-TRP”	18 de noviembre de 2017
D2	WO2018229078	“Channel state information for reference signals in a wireless communication system”	20 de diciembre de 2018

D1¹ divulga la retroalimentación CSI que apoya la transmisión conjunta no coherente (NCJT) (...).
(Pág. 2, Párr. 1).

D2² divulga un equipo de usuario que realiza un método para informar información del estado del canal. El equipo de usuario está configurado con dos o más recursos de señal de referencia de información de estado de canal, CSI-RS, en un conjunto de recursos CSI-RS. El método comprende: seleccionar al menos dos recursos CSI-RS del conjunto de recursos CSI-RS, en donde cada uno de los al menos dos recursos CSI-RS seleccionados están asociados a un conjunto de capas espacialmente multiplexadas, en donde diferentes conjuntos comprenden diferentes capas; determinar una matriz de precodificador preferida para los recursos CSI-RS seleccionados; y transmitir un informe CSI que indica los recursos CSI-RS seleccionados y las matrices de precodificador preferidas. El método puede comprender además calcular una estimación de canal para los recursos CSI-RS seleccionados y determinar un indicador de calidad de canal, CQI, correspondiente a una transmisión hipotética desde una pluralidad de canales efectivos donde las capas transmitidas a través de los canales efectivos interfieren mutuamente. El informe CSI puede indicar el CQI determinado para los recursos CSI-RS seleccionados (Resumen).

6. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

6.1. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2021/0010364 del 6 de agosto de 2021) refiere a: *“Un método implementado en un dispositivo inalámbrico (22) que comprende uno o varios de los siguientes elementos (...)”* A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Tabla 1

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un método implementado en un dispositivo inalámbrico (22) que comprende uno o varios de los siguientes elementos.	(...) proceso CSI (...). (Pág. 2, Párr. 6).	(...) un método es ejecutado por un equipo de usuario para reportar información del estado del canal (...).

¹Ericsson (2017). “CSI feedback for multi-TRP”. 3GPP Draft; R1-1720974 CSI feedback for multi-TRP, 20171118 3rd Generation Partnership Project (3GPP), Mobile Competence Centre; 650, route des Lucioles; F-06921 Sophia-Antipolis Cedex; France Source. Vol: RAN WG1, Nr: Reno, USA; 20171127 – 20171201. Recuperado desde: https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG1_RL1/TSGR1_91/Docs/R1-1720974.zip (Última vez consultado el 10 de diciembre de 2023).
²<https://patentimages.storage.googleapis.com/3e/40/3f/3b1596f708b5d8/WO2018229078A1.pdf>

Ref. Expediente N° NC2021/0010364

		(Resumen). (...) para informar el CSI para una determinada hipótesis NC-JT y sobre la base de que los recursos configurados de Configuración de recursos o NZP CSI-RS participarán en el NC-JT. (...). (Pág. 26, líneas 1 a 3). (...) el UE selecciona al menos dos recursos CSI-RS del conjunto de recursos CSI-RS. Por ejemplo, el dispositivo inalámbrico (110) puede seleccionar un subconjunto K de CSI-RS de un conjunto de N CSI-RS. K es menor o igual que N (por ejemplo, en algunas realizaciones el subconjunto puede incluir el conjunto completo) y mayor o igual que 2 (...). (Pág. 29, líneas 4 a 7). (...) conjunto(s) de recursos CSI-RS; (b) una configuración de Ks >1 recursos CSI-RS para cada conjunto s, incluyendo al menos: mapeo a RE (...). (Pág. 1, líneas 7 a 9). (...) El conjunto de RE que se utilizan para la transmisión de CSI-RS se denomina recurso CSI-RS. Desde el punto de vista de un UE, un puerto de antena es equivalente a un CSI-RS que el UE utiliza para medir el canal. (...). (Pág. 6, líneas 5 a 7).
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.	(...) recibir la transmisión UL (...). (Pág. 8, Párr. 2). (...) el UE se puede configurar con un conjunto de posibles hipótesis para DPS y NC-JT en la Configuración del Informe CSI (...). (Pág. 5, Párr. 3). (...) Una configuración de Ks ≥1 CSI-RS (...). (Pág. 1, Párr. 14). (...) cada hipótesis selecciona un subconjunto de las configuraciones de recursos vinculadas para la medición del canal y donde la UE selecciona una hipótesis del conjunto como parte del informe CSI (...). (Pág. 9, Párr. 2).	
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 CSIRS; y.	(...) recibir la transmisión UL (...). (Pág. 8, Párr. 2). (...) una configuración de Informe CSI para la hipótesis NC-JT se puede vincular con varias SeZngs de Recursos NZP CSI-RS para la medición de canales, donde cada Configuración de Recursos corresponde a un TRP (...). (Pág 5, Párr. 3).	No menciona.
Envío (S146) de información de estado de canal, CSI, informe de realimentación (15) basado al menos en parte en: las mediciones del canal; y la configuración de la cantidad del informe; y.	(...) Retroalimentación CSI que apoya la transmisión conjunta no coherente (...). (Pág. 2, Párr. 1). (...) un UE puede seleccionar entre las SeZng de informes CSI, el NW puede configurar diferentes SeZngs de informes CSI para, por ejemplo. DPS y NC-JT y desencadenar diferentes informes CSI para los diferentes conjuntos de hipótesis (...). (Pág. 6, Párr. 2).	No menciona.



	(...) cada hipótesis selecciona un subconjunto de las configuraciones de recursos vinculadas para la medición del canal y donde la UE selecciona una hipótesis del conjunto como parte del informe CSI (...). (Pág. 9, Párr. 2).	
El informe de realimentación de CSI que incluye al menos una de las primeras realimentaciones de CSI y una segunda realimentación.	(...) Para la retroalimentación de CSI con la hipótesis NC-JT, la configuración del informe CSI contiene información sobre si se asumirá un PDSCH único o múltiple para el cálculo de CQI (...). (Pág. 9, Párr. 3). (...) La selección de TRP se realiza luego seleccionando una o más de las configuraciones de recursos configuradas y para cada configuración de recursos seleccionada, se determina un PMI/RI y posiblemente un CRI. La selección de configuración de recursos se puede realizar con un “Indicador de hipótesis”, HI. Por ejemplo, el UE se puede configurar con un conjunto de posibles hipótesis para DPS y NC-JT en la configuración del informe CSI (...). (Pág. 5, Párr. 4).	No menciona.
Caracterizado porque la primera realimentación CSI comprende un CSI asociado con cada uno de los recursos K NZP CSI-RS; y.	(...) el marco CSI se puede configurar para admitir retroalimentación multi-TRP NC-JT CSI (...). (Pág. 6, Párr. 3). (...) una configuración de Informe CSI para la hipótesis NC-JT se puede vincular con varias SeZngs de Recursos NZP CSI-RS para la medición de canales, donde cada Configuración de Recursos corresponde a un TRP (...). (Pág 5, Párr. 3).	(...) el UE selecciona al menos dos recursos CSI-RS del conjunto de recursos CSI-RS. Por ejemplo, el dispositivo inalámbrico (110) puede seleccionar un subconjunto K de CSI-RS de un conjunto de N CSI-RS. K es menor o igual que N (por ejemplo, en algunas realizaciones el subconjunto puede incluir el conjunto completo) y mayor o igual que 2 (...). (Pág. 29, líneas 4 a 7). (...) una UE está configurada para medir una cantidad de recursos CSI-RS de potencia no nula (NZP) (...). (Pág. 24, líneas 7 y 8).
Caracterizado porque la segunda realimentación CSI comprende un CSI para una transmisión de unión no coherente, NC-JT, y.	(...) si el UE tiene la posibilidad de recomendar una transmisión NC-JT, que involucre múltiples TRP, puede que no siempre sea óptima ya que el UE puede desear una transmisión de bajo rango desde un solo TRP (...). (Pág. 4, Párr. 6). (...) la transmisión de un único informe de retroalimentación CSI (...). (Pág. 8, Párr. 2).	No menciona.



Ref. Expediente N° NC2021/0010364

Una transmisión Ultra confiable de baja latencia, URLL.	No menciona.	(...) URLLC Comunicación ultra confiable de baja latencia (...). (Pág. 42, línea 20).
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.	(...) Con respecto a la retroalimentación del informe CSI, lo más sencillo es considerar solo la transmisión de un único informe de retroalimentación CSI que contenga todos los PMIS/CQI/RI y/o CRI, incluso si se realizan múltiples operaciones de PDCCH/PDSCH. se utiliza. Es decir. El informe CSI no se divide en varios informes CSI por PRT. (...). (Pág. 8, Párr. 2). (...) El CSI de una CW se calcula sobre la base del supuesto de interferencia de que la interferencia entre CW se deriva del recurso CSI-RS correspondiente a otra CW. La interferencia entre CW se deriva de la medición de canal obtenida de otros recursos NZP CSI-RS y de la matriz de precodificación según la ecuación anterior (...). (Pág. 3, Párr. 11).	No menciona.
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.	(...) el UE determina PMI, RI y, si corresponde, CRI para cada configuración de recursos de forma conjunta, asumiendo que las capas de los recursos CSI-RS en diferentes configuraciones de recursos interfieren mutuamente (...). (Pág. 7, Párr. 5). (...) una configuración de informe CSI para la hipótesis NC-JT con varias configuraciones de recursos NZP CSI-RS para la medición del canal, donde cada configuración de recursos corresponde a un TRP. Dentro de cada Configuración de Recursos, el UE podría, por ejemplo, configurarse con múltiples conjuntos de recursos CSI-RS (...) un único recurso NZP CSI-RS en caso de que el PRT utilice CSI-RS no precodificado (...) existe una asociación con un libro de códigos precodificador (o simplemente un diseño de puerto) para usar con los recursos CSI-RS dentro de esa configuración de recursos (...). (Pág. 5, Párr. 3)	No menciona.

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga la retroalimentación CSI que apoya la transmisión conjunta no coherente (NCJT) (...) (Pág. 2, Párr. 1).

Oficio N° 15375 de 2 de septiembre de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0010364

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el método implementado en un dispositivo inalámbrico divulgado en D1, consiste en una transmisión ultra confiable de baja latencia, URLL.

El efecto que se logra al incluir específicamente una transmisión ultra confiable de baja latencia, URLL es un tiempo de espera reducido del usuario, restricción relajada en el tamaño del archivo, mejor capacidad de respuesta y duración ampliada de la batería.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método implementado en un dispositivo inalámbrico divulgado en D1 para proporcionar un tiempo de espera reducido del usuario, restricción relajada en el tamaño del archivo, mejor capacidad de respuesta y duración ampliada de la batería?

Sin embargo, el incluir una transmisión ultra confiable de baja latencia, URLL para un tiempo de espera reducido del usuario, restricción relajada en el tamaño del archivo, mejor capacidad de respuesta y duración ampliada de la batería ya está divulgado en D2 que se refiere a un sistema de comunicación inalámbrica para recursos de señales de referencia, cada uno de ellos asociado a capas espacialmente multiplexadas (...) (Pág. 1, líneas 2 a 4). (...) URLLC Comunicación ultra confiable de baja latencia (...) (Pág. 42, línea 20).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir una transmisión ultra confiable de baja latencia, URLL del D2 en el método implementado en un dispositivo inalámbrico de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Así mismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: (...) La interferencia entre CW se deriva de la medición de la canal obtenida de otros recursos NZP CSI-RS y de la matriz de precodificación según la ecuación anterior (...).
(Pág. 3, Párr. 11).
(...) Para admitir retroalimentación CSI multi-TRP, una configuración de informe CSI se puede vincular con más de una configuración de recursos para la medición del canal (...) Para las configuraciones de recursos seleccionadas, el UE determina PMI, RI y, si corresponde, CRI para cada configuración de recursos de manera conjunta, asumiendo que las capas de los recursos CSI-RS en diferentes configuraciones de recursos interfieren mutuamente (...).
(Pág. 7, Párr. 2 y 5).
- Reivindicación 3: (...) la UE selecciona una hipótesis del conjunto como parte del informe del CSI (...).
(Pág. 7, Párr. 4).
(...) el UE puede asumir que se utilizan los siguientes canales efectivos para la transmisión hipotética de PDSCH supuesta (...).
(Pág. 4, Párr. 9).
(...) Por tanto, se tendrá en cuenta la interferencia entre capas en recursos CSI-RS seleccionados. La formulación en la especificación puede ser similar a la de feCoMP, es decir, una suposición de la relación entre los puertos CSI-RS de los

Oficio N° 15375 de 2 de septiembre de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0010364

diferentes recursos, precodificadores seleccionados para cada recurso y puertos DMRS hipotéticos asumidos para el cálculo de CSI. (...).

(Pág. 4, Párr. 10).

(...) La selección de Configuración de Recursos se puede realizar con un “Indicador de Hipótesis”, HI. Por ejemplo, el UE se puede configurar con un conjunto de posibles hipótesis para DPS y NC-JT en la configuración del informe CSI, por ejemplo, de acuerdo con la Tabla 1 a continuación, donde un '1' indica que se ha seleccionado una configuración de recursos y un '0' indica lo contrario. Esto es similar a la definición ampliada de "CRI" en el marco feCoMP CSI (...).

(Pág. 5, Párr. 3 a Pág. 6, Párr. 1).

(...) Tanto las hipótesis NC-JT como las DPS necesitan ser respaldadas por la retroalimentación CSI multi-TRP (...).

(Pág. 2, Párr. 11).

(...) En cuanto a la retroalimentación del informe CSI, lo más sencillo es considerar únicamente la transmisión de un único informe de retroalimentación CSI que contenga todos los PMIS/CQI/RI y/o CRI(s) (...) que requieran una retroalimentación HARQACK independiente en transmisiones PUCCH separadas

(...) Dado que la retroalimentación CSI para NC-JT probablemente se activaría solo aperiódicamente y, por lo tanto, se transportaría en PUSCH, la UE podría tener que transmitir varios PUSCH simultáneamente si se utiliza retroalimentación CSI por TRP (...).

(Pág. 8, Párr. 3).

- Reivindicación 4: (...) Para admitir retroalimentación CSI multi-TRP, una configuración de informe CSI se puede vincular con más de una configuración de recursos para la medición del canal (...) Una configuración de informe CSI se configura además con un conjunto de hipótesis para la medición del canal, en donde cada hipótesis selecciona un subconjunto de las configuraciones de recursos vinculadas para la medición del canal y donde el UE selecciona una hipótesis del conjunto como parte del informe CSI (...) Para las configuraciones de recursos seleccionadas, el UE determina PMI, RI y, si corresponde, CRI para cada configuración de recursos de manera conjunta, asumiendo que las capas de los recursos CSI-RS en diferentes configuraciones de recursos interfieren mutuamente (...).

(Pág. 7, Párr. 2, 4 y 5).

(...) La selección de Configuración de Recursos se puede realizar con un “Indicador de Hipótesis”, HI. Por ejemplo, el UE se puede configurar con un conjunto de posibles hipótesis para DPS y NC-JT en la configuración del informe CSI, por ejemplo, de acuerdo con la Tabla 1 a continuación, donde un '1' indica que se ha seleccionado una configuración de recursos y un '0' indica lo contrario. Esto es similar a la definición ampliada de "CRI" en el marco feCoMP CSI (...).

(Pág. 5, Párr. 3 a Pág. 6, Párr. 1).

- Reivindicación 8: (...) el UE puede asumir que se utilizan los siguientes canales efectivos para la transmisión hipotética de PDSCH supuesta (...).

(Pág. 4, Párr. 9).

Así mismo, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 8: (...) Según algunas realizaciones, un nodo de red de un sistema de comunicación inalámbrica comprende un circuito de procesamiento operable

Ref. Expediente N° NC2021/0010364

para transmitir, a un equipo de usuario, un primer CSI-RS en un primer recurso CSI-RS de un conjunto de al menos dos recursos CSI-RS de un primer subconjunto de antenas y un segundo CSI-RS en un segundo recurso CSI-RS del conjunto de al menos dos recursos CSI-RS de un segundo subconjunto de antenas (...).
(Pág. 16, línea 31 y Pág. 17, líneas 1 y 2).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 4 y 8 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método implementado en un dispositivo inalámbrico de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo.

Por otro lado, partiendo de la falta de concisión mencionada previamente para el grupo de reivindicaciones independientes 1 y 5, y sus respectivas reivindicaciones dependientes, es importante indicar que, teniendo en cuenta que las características técnicas incluidas dentro de dichas reivindicaciones ya habían sido anticipadas por el documento D1, de acuerdo con el análisis comparativo de la reivindicaciones 1 a 4, ilustrado en párrafos anteriores, la reivindicación independiente 5 y sus respectivas reivindicaciones dependientes carecen de nivel inventivo, teniendo en cuenta que las enseñanzas del documento D1 permiten anticipar la materia reclamada. Por lo tanto, la reivindicación independiente 5 y sus respectivas reivindicaciones dependientes no tienen nivel inventivo.

7. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	Ericsson	1 a 9	Nivel inventivo
D2	WO2018229078	1 a 9	Nivel inventivo

8. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos sobre el documento D1

El solicitante afirma que “(...) 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 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 (...)”.

Se aclara al solicitante que, si bien esta en lo correcto al indicar que el documento D1 no sugiere la característica referida a la transmisión ultraconfiable de baja latencia, en el nuevo análisis de patentabilidad el documento D2 menciona: “(...) URLLC Comunicación

Oficio N° 15375 de 2 de septiembre de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0010364

ultra confiable de baja latencia (...)” (D2, Pág. 42, línea 20). De acuerdo con el párrafo anterior, es posible evidenciar que el documento D2 permite anticipar de manera explícita el “URLL” de la solicitud, mediante la comunicación ultraconfiable de baja latencia “URLLC”. De otra parte, el documento D1 menciona: “(...) si el UE tiene la posibilidad de recomendar una transmisión NC-JT, que involucre múltiples TRP, puede que no siempre sea óptima ya que el UE puede desear una transmisión de bajo rango desde un solo TRP (...)” (D1, Pág. 4, Párr. 6). De acuerdo con el párrafo anterior, es posible evidenciar que el documento D1 permite anticipar dicha característica referida a que la segunda realimentación CSI comprende un CSI para una transmisión de unión no coherente, NC-JT.

El solicitante manifiesta que: *“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”.*

Sin embargo, es importante aclarar que, dicha característica es sugerida mediante las enseñanzas del documento D1, toda vez que menciona: *“(...) Con respecto a la retroalimentación del informe CSI, lo más sencillo es considerar solo la transmisión de un único informe de retroalimentación CSI que contenga todos los PMIS/CQI/RI y/o CRI, incluso si se realizan múltiples operaciones de PDCCH/PDSCH. se utiliza. Es decir. El informe CSI no se divide en varios informes CSI por PRT (...)”* (Pág. 8, Párr. 2) y *“(...) El CSI de una CW se calcula sobre la base del supuesto de interferencia de que la interferencia entre CW se deriva del recurso CSI-RS correspondiente a otra CW. La interferencia entre CW se deriva de la medición de la canal obtenida de otros recursos NZP CSI-RS y de la matriz de precodificación según la ecuación anterior (...)”* (Pág. 3, Párr. 11). De acuerdo con los párrafos anteriores, es posible evidenciar que, dicho “indicador de canal” es sugerido mediante el informe de retroalimentación CSI del documento D1. De igual manera, los “indicadores de matriz de precodificación” son sugeridos de manera explícita mediante la matriz de precodificación enseñada en D1.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.



**Superintendencia de
Industria y Comercio**



Oficio N° **15375** de **2 de septiembre de 2024**

Ref. Expediente N° NC2021/0010364

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.

Sandra Isabel Calderon Rodriguez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 15375 de 2 de septiembre de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0010364

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2021/0010364		1°	-	2°	X	3°	-	Revoca	-
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/IB2020/050128		8 de enero de 2020							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
11/01/2019				X		-			
Solicitante									
TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 9
Palabras clave utilizadas	Low, overhead, channel, state, information, csi, feedback, multi-transmission, point, trp, wireless, rece*, configuration, NZP CSI-RS, resources, report, request, setting.
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: H04L 1/00, H04L 5/00

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)					
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado ⁽²⁾
SIPI	NC2018/0013821	18/01/2019	-	-	E
WIPO	WO2018229078	20/12/2018	1 a 9	1 y 5 Pág. 1, líneas 2 a 4; Pág. 26, líneas 1 a 3; Pág. 29, líneas 4 a 7; Pág. 1, líneas 7 a 9; Pág. 29, líneas 4 a 7; Pág. 42, línea 20 8 y 9 Pág. 16, línea 31 y Pág. 17, líneas 1 y 2.	Y
	Ericsson ¹	18/11/2017	1 a 9	1 y 5 Pág. 2, Párr. 6; Pág. 8, Párr. 2; Pág. 5, Párr. 3; Pág. 1, Párr. 14; Pág. 2, Párr. 1; Pág. 6, Párr. 2; Pág. 9, Párr. 3; Pág. 5, Párr. 4; Pág. 6, Párr. 3; Pág. 4, Párr. 6; Pág. 8, Párr. 2; Pág. 3, Párr. 11; Pág. 7, Párr. 5; Pág. 5, Párr. 3. 2 y 6 Pág. 3, Párr. 11; Pág. 7, Párr. 2 y 5. 3 y 7 Pág. 7, Párr. 4; Pág. 4, Párr. 9. 4 Pág. 4, Párr. 10; Pág. 5, Párr. 3 a Pág. 6, Párr. 1. 8 y 9 Pág. 4, Párr. 9	Y

Oficio N° 15375 de 2 de septiembre de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0010364

	CATT ²	12/09/2017	-	-	A
	Samsung ³	6/05/2017	-	-	A
Patbase	US2023007517	5/01/2023	-	-	E
Googlepatent	WO2022009151	13/01/2022	-	-	E
Orbit	US10009813	15/01/2015	-	-	A
(¹) Cita completa literatura no patente (LNP) Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp. O Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxxxx.	¹Ericsson (2017). “<i>CSI feedback for multi-TRP</i>”. 3GPP Draft; R1-1720974 CSI feedback for multi-TRP, 20171118 3rd Generation Partnership Project (3GPP), Mobile Competence Centre; 650, route des Lucioles; F-06921 Sophia-Antipolis Cedex; France Source. Vol: RAN WG1, Nr: Reno, USA; 20171127 – 20171201. Recuperado desde: https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG1_RL1/TSGR1_91/Docs/R1-1720974.zip (Última vez consultado el 10 de diciembre de 2023). ²CATT (2017). “<i>Considerations on DL multi-panel and multi-TRP transmission</i>”. 3GPP Draft; R1-1715798 Considerations on DL multi-panel and multi-TRP transmission, 20170917 3rd Generation Partnership Project (3GPP), Mobile Competence Centre; 650, route des Lucioles; F-06921 Sophia-Antipolis Cedex; France Source info:Vol: RAN WG1, Nr: Nagoya, Japan; 20170918 – 20170921. Recuperado desde: https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG1_RL1/TSGR1_AH/NR_AH_1709/Docs/R1-1715798.zip (Última vez consultado el 10 de diciembre de 2023). ³Samsung. “<i>Enhancement to CSI Feedback</i>”. 3GPP Draft; R1-1707915 - feCoMP Enhancement to CSI Feedback_SAM_v2, 20170514 3rd Generation Partnership Project (3GPP), Mobile Competence Centre; 650, route des Lucioles; F-06921 Sophia-Antipolis Cedex; France Source info:Vol: RAN WG1, Nr: Hangzhou, China; 20170515 – 20170519. Recuperado desde: https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/wg1_rl1/TSGR1_89/Docs/R1-1707915.zip (Última vez consultado el 10 de diciembre de 2023).				
(²) Categorías de documentos citados					
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.			“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos.		
“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.			“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.		
“L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan.			“Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.		
“O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A.					
“P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.					
Fecha del reporte de búsqueda: (26/07/2024)					