

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Re: Expediente No. NC2022/0005406

Solicitud de Patente titulada: "SISTEMAS Y MÉTODOS PARA SEÑALIZAR SÍMBOLOS DE INICIO EN MÚLTIPLES OCASIONES DE TRANSMISIÓN PDSCH"

Solicitante: TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)

Nuestra Re: P2025/000104

RESPUESTA AL OFICIO No. 10058 NOTIFICADO POR CORREO
CERTIFICAD DE FECHA 1 DE JULIO DE 2025
(EXAMEN DE FONDO)

J. IAN RAISBECK, mayor de edad y vecino de Bogotá, D.C., identificado tal como aparece al pie de mi firma, en mi carácter de apoderado de la sociedad solicitante, me permito manifestar lo siguiente ante el auto emanado por ese Despacho, dentro del periodo previsto en el artículo 45 de la Decisión 486, en los siguientes términos:

1. Modificaciones a las Reivindicaciones

Informo que se presenta un nuevo Pliego de 13 Reivindicaciones basado en las Reivindicaciones previas, que se han adaptado al alcance de las Reivindicaciones presentadas el 17/09/2024 ante la Oficina Europea de Patentes EPO, para las cuales dicha Oficina ha emitido una comunicación de intención de concesión de una patente europea el 11/06/2025.

La nueva Reivindicación independiente de método 1 se basa en una combinación de las Reivindicaciones originales 1 así como en características tomadas de los párrafos [0012], [0015], [0022], [0111], [0117] y [0128] de la descripción original, en conjunto con las Figuras 8 y 10.

La nueva Reivindicación dependiente de método 2 corresponde a la reivindicación original 2.

La nueva reivindicación dependiente de método 3 corresponde a la reivindicación original 4.

La nueva reivindicación dependiente de método 4 corresponde a la reivindicación original 13.

La nueva reivindicación dependiente de método 5 corresponde a la reivindicación original 6.

La nueva reivindicación dependiente de método 6 corresponde a la reivindicación original 7.

La nueva reivindicación independiente de aparato (dispositivo de comunicación inalámbrica) 7 corresponde a la reivindicación original 19, haciendo referencia a las correspondientes reivindicaciones de método.

La nueva reivindicación independiente de método 8 se basa en una combinación de las Reivindicaciones originales 29, 38 y 39, así como en características de los párrafos [0012], [0015], [0022], [0111], [0117] y [0128] de la descripción original, en conjunto con las Figuras 8 y 10, y refleja —en una relación emisor/receptor— todas las características relevantes de su contraparte, la nueva Reivindicación independiente de método 1.

La nueva Reivindicación dependiente de método 9 corresponde a la Reivindicación previamente pendiente 30 y 32 ha sido adaptada a la redacción enmendada de la nueva Reivindicación independiente de método 8.

Las nuevas Reivindicaciones dependientes de método 10 corresponden a las Reivindicaciones originales 33 u 34.

Las nuevas Reivindicaciones dependientes de método 11 corresponden a las reivindicaciones originales 35 y 36.

Las nuevas Reivindicaciones dependientes de método 12 corresponden a las reivindicaciones originales 40 y 41.

La nueva Reivindicación independiente de aparato (estación base) 13 corresponde a la reivindicación original 42.

Las Reivindicaciones originales 3, 5-12, 14-18, 20-28, 31, 37-38, 43 y 44 han sido canceladas.

Todas las Reivindicaciones han sido caracterizadas y subordinadas debidamente. Asimismo las enmiendas introducidas encuentran soporte en la Descripción inicialmente presentada y no amplían el alcance de la protección correspondiente a la divulgación inicial.

2. a. Ese Despacho cita el documentos **D1** (US2019230689 (D1 ISR) "System and Method for Time Domain Grant-Free PUSCH Resource Allocation" 25/07/2019) para afectar a la novedad de la presente invención, así como el nivel inventivo en combinación con los documentos **D2** (WO2019095941 (D3 ISR) "Method for Transmitting Paging Message, and Terminal Device and Network Device" 23/05/2019) y **D3** (US2019281587 "User Equipment (UE) Downlink Transmission Configuration Indication (TCI)-State Selection" 12/9/2019), de la siguiente manera:

- D1 US2019230689 afecta la novedad de las reivindicaciones 1, 2, 4 a 12, 14 a 30, 32 a 36 y 38 a 44 y la actividad inventiva de las reivindicaciones 3, 31, 13 y 37.
- D2 WO2019095941 afecta la actividad inventiva de las reivindicaciones 3 y 31.
- D3 US2019281587 afecta la actividad inventiva de las reivindicaciones 13 y 37.

b. En respuesta a las observaciones del Despacho, respetuosamente manifiesto mi desacuerdo y expongo las siguientes aclaraciones que demuestran tanto la novedad como el nivel inventivo de la presente invención.

Habida cuenta de las limitaciones incorporadas en el actual Pliego de Reivindicaciones y la eliminación de las originales 3, 5-12, 14-18, 20-28, 31, 37-38, 43 y 44 las objeciones elevadas sobre algunas de estas reivindicaciones dejan de ser relevantes.

En específico, el documento D1 (US 2019/230689 A1) no divulga al menos los siguientes grupos de características subrayadas tal y como se reclama en la presente reivindicación:

"la indicación del valor de desplazamiento particular se recibe en una entrada del campo TDRA en la DCI, separada de una entrada en el campo TDRA en la que se recibe la indicación del símbolo inicial y la longitud de una primera ocasión de transmisión"

Estas características se basan en las reivindicaciones originales 11 y 12.

Dicho documento revela en los párrafos [0142] y [0143] una *"asignación de recursos en el dominio del tiempo"* que contiene SLIV y un desplazamiento de ranura K2. Notablemente, el desplazamiento de ranura K2 se refiere a la transmisión PUSCH, no a la transmisión PDSCH como se reivindica (solicitud original, párrafo [0013]). Además, el párrafo [0122] menciona *"la configuración de recursos en el dominio del tiempo puede indicar un índice de fila de una tabla configurada por RRC (la tabla puede ser específica del UE), donde el índice de fila define un desplazamiento de ranura K y un indicador de inicio y longitud SLIV"*.

Sin embargo, **esto es exactamente lo opuesto a la materia objeto reivindicada**, donde el índice de fila no hace referencia a SLIV y K, sino que K puede configurarse individualmente en cada TDRA, véase solicitud original, párrafo [0117] (énfasis añadido):

*"Así, en otro modo de realización, **un valor K se configura en cada TDRA junto con k0, tipo PDSCH y SLIV**. Esto permitiría que el valor K se configure de acuerdo con los valores S y L configurados en cada TDRA en la lista TDRA y el mismo campo TDRA en la DCI puede usarse para indicar el valor K"*

Esto equivale a un efecto técnico en que el desplazamiento de ranura (K) no se define de manera (semi-)estática referenciada por el índice de fila, sino que un valor de desplazamiento particular puede ser señalado siempre que se necesite para el símbolo inicial/longitud ("SLIV"), es decir, un valor K se configura para cada TDRA en lugar de estar predefinido (cf. solicitud original, párrafo [0117]).

Así, se puede formular un problema técnico objetivo como “cómo adaptar la transmisión/recepción de ocasiones de transmisión para diferentes símbolos iniciales y longitudes de mini-slot” (cf. párrafo [0117]).

El documento D1 no reconoce que diferentes símbolos iniciales y longitudes de mini-slot podrían ser un problema. Más bien, como se indicó anteriormente, el documento D1 se refiere a **la asignación de recursos PUSCH sin concesión resultando en baja latencia (cf. D1, párrafos [0007] y [0008]).** En consecuencia, falta la motivación positiva necesario (expectativa razonable de éxito) para elegir cualquier alternativa.

Por el contrario, el documento D1 suministra una motivación negativa (es decir, una enseñanza que aleja al experto en la materia de la materia reivindicada). Es decir, el documento D1 menciona el “desplazamiento de ranura” solo en los párrafos [0122] y [0130] (énfasis añadido):

[0122] ... La configuración de recursos en el dominio del tiempo puede incluir el símbolo inicial y la longitud en términos de número de símbolos OFDM del primer recurso de repetición de cada bloque de transporte (TB). En algunas realizaciones, la configuración de recursos en el dominio del tiempo puede indicar un índice de fila de una tabla configurada por RRC (la tabla puede ser específica del UE), donde el índice de fila define un desplazamiento de ranura K2, y un indicador de inicio y longitud SLIV, y el tipo de mapeo PUSCH que se aplicará en la recepción PUSCH.

[0130] Es decir, en algunas realizaciones, la periodicidad define un período entre dos recursos sin concesión, con cada recurso incluyendo K TOS para transmitir K repeticiones de un TB. Otros parámetros configurados para la configuración de recursos sin concesión incluyen un valor de desplazamiento, que indica dónde se encuentra la ranura inicial del recurso dentro de una periodicidad, ...

En otras palabras, al menos implícitamente, la enseñanza del documento D1 connota “valor de desplazamiento” y “periodicidad”, lo que aleja al experto en la materia de una solución en la que el **valor de desplazamiento se transmite con cada TDRA.**

Además, como se insinuó anteriormente, especialmente el documento D1, párrafo [0122], enseña:

"... la configuración de recursos en el dominio del tiempo puede indicar un índice de fila de una tabla configurada por RRC (la tabla puede ser específica del UE), donde el índice de fila define un desplazamiento de ranura K y un indicador de inicio y longitud SLIV".

Esto significa que el documento D1 aleja activamente al experto en la materia de una solución en la que el desplazamiento particular K no se determina mediante referencia a un índice de fila, sino que se señala individualmente en cada TDRA.

El documento D2 (WO 2019/095941 A1 y su miembro de familia de patente publicado posteriormente US 2020/280957 A1, "documento D3") no pueden salvar las deficiencias de D1.

Es decir, D2 y D3 están muy alejados de la materia reivindicada, ya que ni siquiera fueron citados contra las Reivindicaciones originales 11 y 12 que forman la base de la materia reivindicada actualmente. En particular, los documentos D2 y D3 ni siquiera mencionan alguna forma de TDRA.

En resumen, las enseñanzas de los documentos D1 a D3 no proporcionan al experto en la materia ningún incentivo para llegar a la solución según la materia reivindicada.

Por lo tanto, la materia de las reivindicaciones independientes enmendadas es novedosa con respecto a cada divulgación individual del arte anterior citado y supone un paso inventivo sobre el arte anterior citado

3. Reconociendo la independencia de ese Despacho en el estudio de patentabilidad, sin perjuicio de las anteriores aclaraciones y a título informativo no vinculante, informo que la presente solicitud tiene una solicitud de patente estadounidense paralela (US 17/112,412, publicada como US 2021/0112583 A1) que fue concedida como patente US 11,224,064 B2 el 11 de enero de 2022, basada en reivindicaciones independientes, muy similares a las reivindicaciones independientes actualmente reclamadas en Colombia. Por lo que sin que exista una relación vinculante entre la decisión adoptada por la

oficina de la EPO y de la USPTO no dejan de ser hechos que evidencian la existencia de materia patentable, por lo que solicito respetuosamente tener estos hechos en consideración como indicaciones de la patentabilidad de la invención.

4. Las reivindicaciones que presento en esta oportunidad superan las observaciones planteadas por ese Despacho, y por lo tanto cumplen las disposiciones de los Artículos 16 y 18 de la Decisión 486. Sobre esta base, respetuosamente solicito se otorgue el privilegio solicitado a las Reivindicaciones tal y como se modifican con la presente respuesta.

En el evento que ese Despacho considere que la solicitud no cumple con alguno de los requisitos establecidos en la Decisión 486 para la concesión de la patente, respetuosamente solicito hacer uso de la potestad que le otorga a ese Despacho el Artículo 45 de la mencionada Decisión en cuanto a notificar dos o más veces al Solicitante, con el fin de darle la oportunidad de aportar las aclaraciones que correspondan.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "J. Ian Raisbeck".

J. IAN RAISBECK

C.C. 79 '376.996 de Bogotá D.C.

T.P. 135.799 del C. S. de la J.

Anexos:

- Nuevo Pliego Reivindicatorio
- Comprobante de pago por modificación voluntaria