

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Re: Expediente No. NC2022/0000053

Solicitud de Patente titulada: "MÉTODO Y DISPOSITIVO DE SELECCIÓN DE SECUENCIA DE REPETICIÓN DE CÓDIGOS DE COBERTURA ORTOGONALES (OCC) DE CANAL DE CONTROL DEL ENLACE ASCENDENTE FÍSICO (PUCCH)"

Solicitante: TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)

Nuestra Re: P2025/000174

RESPUESTA AL OFICIO No. 11437 DE FECHA 22 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 al Despacho que presento un nuevo pliego reivindicatorio, en donde la Reivindicación 1 se ha modificado mediante la incorporación de las características de las Reivindicaciones previas 2 y 3, las cuales han sido eliminadas en consecuencia.

Adicionalmente, se reintroducen las Reivindicaciones 2 y 4 basadas en las Reivindicaciones originales 4 y 7.

Informo al Despacho que las actuales Reivindicaciones han sido enmendadas de conformidad con la solicitud Europea correspondiente.

De esta manera, la Reivindicación 1 ha sido modificada de modo que después de la palabra "PUCCH" se agrega la expresión "secuencia que se repetirá" basada en el párrafo 74 de la Descripción, entre otros.

Las Reivindicaciones relativas al dispositivo inalámbrico 14 a 24 han sido canceladas y en su lugar se modifica la Reivindicación previa 10 que hace referencia a las Reivindicaciones de método 1 a 9.

La Reivindicación 1 se ha modificado en la etapa de determinación con el fin de incluir las características de la Reivindicación previa 2, de modo que ahora la Reivindicación 1 establece que la función, $f(\Phi)$, selecciona el primer conjunto de variables, Φ basado en un cálculo realizado sobre al menos una de la pluralidad de conjuntos de variables $\Phi_0, \Phi_1, \dots, \Phi_N$.

Finalmente, la Reivindicación 1 ha sido modificada mediante la incorporación de las características de la antigua Reivindicación 3, es decir, donde el primer conjunto de variables Φ comprende al menos un número de símbolo de multiplexación por división de frecuencia ortogonal, OFDM, dentro de una ranura, I , y un número de ranura respectivo dentro de una trama de

radio, $n_{s,f}^{\mu}$.

La Reivindicación 1 actualmente modificada establece que el primer conjunto de variables, que se utiliza para determinar la secuencia PUCCH seleccionada, comprende al menos un número de símbolo dentro de una ranura, I , y un número de ranura correspondiente dentro de una trama de

radio, $n_{s,f}^{\mu}$ $n_{\square,x}$.

Por lo tanto, la ecuación definitoria no depende de estas variables, sino que proporciona dichas variables, las cuales se emplean posteriormente en la etapa de uso dentro de la función $f()$ para determinar la secuencia PUCCH seleccionada.

Cabe señalar que no es necesario definir la naturaleza precisa de la función f ; la redacción que se refiere a dicha función deja claro que el primer conjunto de variables se basa en, se deriva de o se genera utilizando la pluralidad de conjuntos de variables $\Phi_0, \Phi_1, \dots, \Phi_N$ por ejemplo. Especificar la naturaleza exacta de la función (y por tanto el proceso preciso mediante el cual se deriva el primer conjunto de variables) sería demasiado restrictivo, ya que existen numerosas maneras adecuadas de obtener el primer conjunto de variables a partir de la pluralidad de conjuntos de variables $\Phi_0, \Phi_1, \dots, \Phi_N$.

Finalmente, con respecto al término enmendado "se repetirá sobre múltiples recursos usando con OCC", la reivindicación 1 establece (mediante la redacción introducida con base en el párrafo 87 de la solicitud tal como fue presentada) que cada conjunto de variables de la pluralidad comprende variables correspondientes a una ranura y/o un número de símbolo OFDM en el cual se transmite la secuencia PUCCH.

Por lo tanto, las modificaciones introducidas en las Reivindicaciones de la presente solicitud cumplen con los requisitos de claridad y soporte en la Descripción.

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 los documentos D1 (WO19029362) y D3 (US2018338302) para afectar a la actividad inventiva de las presentes Reivindicaciones.

b. En respuesta a las observaciones, respetuosamente expongo mi desacuerdo con el Despacho y presento las siguientes aclaraciones que demuestran el cumplimiento de los requisitos de novedoso y nivel inventivo.

Pongo de presente ante ese Despacho que la nueva **Reivindicación independiente 1**, tal como ha sido modificada para incluir las características de las Reivindicaciones previas 2 y 3, **es nueva e inventiva** sobre las enseñanzas del arte previo citado por las siguientes razones.

Las características de la antigua Reivindicación 3, ahora incluidas en la Reivindicación 1, son las siguientes:

"... en donde el primer conjunto de variables Φ comprende al menos un número de símbolo de multiplexación por división ortogonal de frecuencia (OFDM) dentro de una ranura, l , y un número de ranura respectivo de la ranura dentro de una trama de radio, ..."

Es decir, por ejemplo, el **primer conjunto de variables comprende al menos un número de símbolo OFDM y un número de ranura respectivo**, y estos se utilizan en la **primera etapa de uso** para determinar la **secuencia PUCCH seleccionada, $r(m)$** , que **ha de repetirse sobre múltiples recursos utilizando OCC**.

El Examinador sugiere que **todas las características de la reivindicación 1** tal como fue presentada en nuestra respuesta previa, **en combinación con la reivindicación previa 3, no son inventivas sobre las enseñanzas de D1 en vista de D3**.

En primer lugar, el examinador indica en su análisis comparativo que paso de:

"determinar (400) un primer conjunto de variables, Φ , necesarias para seleccionar una secuencia PUCCH, $r_l(m)$, entre al menos dos secuencias PUCCH que se repetirán sobre múltiples recursos que usan Códigos de Cobertura Ortogonales, OCC" ..,

es obvio a la luz de las enseñanzas de D1 y D3 y cita de D1 el párrafo que describe: "transmitir un PUCCH en el símbolo de acuerdo a el valor CS cuando se determina que la secuencia OCC es usada".... Sin embargo, este párrafo no indica que es necesario seleccionar **un primer conjunto de**

variables para seleccionar una secuencia PUCCH entre al menos dos secuencias PUCCH y que dicha secuencia PUCCH se repetirá sobre múltiples recursos que usan OCC"

Ni D1 ni D3 solos o como una combinación de los mismos anticipan o hacen obvia esta característica.

Mucho menos D3 anticipa que deba utilizarse una función para seleccionar **un primer conjunto de variables basado en una pluralidad de variables.**

En particular, **D1 no especifica** que dichas variables comprendan un **número de símbolo OFDM dentro de una ranura y un número de ranura**

respectivo de la ranura dentro de una trama de radio

$$n_{s,f}^{\mu}$$

Nada en **D1 en su conjunto** se refiere a **utilizar un primer conjunto de variables que comprenda al menos un número de símbolo OFDM dentro de una ranura y un número de ranura respectivo dentro de una trama de radio** para **determinar una secuencia PUCCH seleccionada, $r(m)$, entre al menos dos secuencias PUCCH que se repiten sobre múltiples recursos utilizando OCC.**

En consecuencia, la **Reivindicación 1**, tal como ha sido modificada, **es nueva e inventiva respecto a la referencia D1.**

Además, **D3 tampoco divulga** el uso de un primer conjunto de variables que comprenda **al menos un número de símbolo OFDM dentro de una ranura y un número de ranura respectivo dentro de una trama de radio para determinar una secuencia PUCCH seleccionada, $r(m)$, entre al menos dos secuencias PUCCH que se repiten sobre múltiples recursos utilizando OCC.**

Por lo tanto, se concluye que la **reivindicación 1 es inventiva** a la vista de las referencias combinadas **D1 y D3**. Ninguno de estos documentos se refiere al uso de un primer conjunto de variables que comprenda al menos un número de símbolo OFDM dentro de una ranura y un número de ranura respectivo dentro de una trama de radio para determinar una **secuencia PUCCH seleccionada, $r(m)$, entre al menos dos secuencias PUCCH que se repiten sobre múltiples recursos utilizando OCC.**

Además, **no existe indicio, sugerencia o motivación alguna** para el experto en la materia, en ninguna de estas referencias, de implementar algo distinto de **una simple repetición de toda la secuencia DMRS.**

Por lo tanto, las características reivindicadas **no son evidentes para el experto en la materia a la luz del arte previo citado.**

3. Las reivindicaciones que presento en esta oportunidad superan las observaciones planteadas por ese Despacho, y por lo tanto cumplen las disposiciones de los Artículos 30 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', is written over a light blue horizontal line.

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