

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Re: Expediente No. N° NC2024/0002895

Solicitud de Patente titulada: "TRANSMISIONES SUPERPUESTAS ORQUESTADAS POR AP"

Solicitante: TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)

Nuestra Re: P2025/000167

RESPUESTA AL OFICIO No. 19978 de 11 de noviembre 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

Se presenta un nuevo pliego de 21 Reivindicaciones que ha sido adaptado al alcance de la patente Europea equivalente EP4399932 (B1) del 12/02/2025 con excepción de la Reivindicación 2 donde la materia reivindicada ha sido considerada patentable sobre las enseñanzas del estado de la técnica más cercano (D1 US 2017/325266) también citado por el examinador en el presente trámite.

Respecto del pliego original se introducen las siguientes enmiendas:

En la Reivindicación 1 donde antes decía "puede realizar "con relación a la estación inalámbrica adicional ahora dice "está autorizada a realizar".

Además, al final de la primera reivindicación se agrega una limitación que reza como sigue:

“en donde la segunda transmisión inalámbrica no requiere programación”. Esta limitación también se incorpora en la reivindicación previa de método 22, actual reivindicación 11, y en la reivindicación previa 41 relativa a un punto de acceso, actual reivindicación 18 y en la reivindicación previa 44 relativa a una estación inalámbrica, actual reivindicación 20.

Las reivindicaciones previas 3 y 4 se fusionan para constituir la nueva reivindicación 3.

Las reivindicaciones previas 5, 6, 7 y 8 se fusionan para constituir la nueva reivindicación 4.

Las reivindicaciones previas 9, 10, 11 y 12 se fusionan para constituir la nueva reivindicación 5.

Las reivindicaciones previas 15, y 16 se fusionan para constituir la nueva reivindicación 8.

Las reivindicaciones previas 17, 18, 19 y 20 se fusionan para constituir la nueva reivindicación 9.

La reivindicación previa 13 es la nueva reivindicación 6.

La reivindicación previa 14 es la nueva reivindicación 7.

La reivindicación previa 22 es la nueva reivindicación 11

Las reivindicaciones previas 23 y 24 se fusionan para constituir la nueva reivindicación 12.

Las reivindicaciones previas 25, 26 y 27 y 28 se fusionan para constituir la nueva reivindicación 13.

Las reivindicaciones previas 29, 30, 31 y 32 se fusionan para constituir la nueva reivindicación 14.

Las reivindicaciones previas 33 es la nueva reivindicación 15.

Las reivindicaciones 34 y 35 fueron canceladas.

Las reivindicaciones previas 36, 37, 38 y 39 se fusionan para constituir la nueva reivindicación 16.

La reivindicación previa 40 es la nueva reivindicación 17.

La reivindicación previa 41 es la nueva reivindicación 18.

La reivindicación previa 42 es la nueva reivindicación 19.

La reivindicación 43 fue cancelada.

La reivindicación previa 44 es la nueva reivindicación 20.

La reivindicación previa 45 es la nueva reivindicación 21.

La reivindicación 46 fue cancelada.

Las reivindicaciones 47 y 48 fueron canceladas ya que se refieren a materia no patentable de acuerdo con la Decisión 486.

Informo al Despacho que las modificaciones aquí presentadas no incorporan materia que amplíe el alcance de la protección correspondiente a la divulgación inicial de la invención, y cumple por lo tanto las disposiciones del Artículo 34 de la Decisión 486.

2. a. Ese Despacho cita los documentos D1 (US 2017/325266) y D2 (US2019208572) para afectar el nivel inventivo de la presente invención.

b. En respuesta a las observaciones del despacho, me permito exponer que **D1 US 2017/325266 A1 (KIM SUHWOOK [KR] et al.) 9 de noviembre de 2017** se considera el estado de la técnica más cercano al objeto de la reivindicación 1 y divulga un método en el que un punto de acceso, por medio de una trama de activación (trigger frame), programa múltiples estaciones inalámbricas para realizar una transmisión de enlace ascendente (§61). La trama de activación puede incluir distintos parámetros (MCS, duración) para cada una de las estaciones (§62-§64). Las transmisiones de las estaciones se realizan sobre diferentes recursos de frecuencia y se superponen en el tiempo (figura 4). Asimismo, la programación de las estaciones mediante la trama de activación se basa en informes de estado de búfer recibidos de las estaciones (§66).

Por lo tanto, al mapear la divulgación de D1 con la redacción de la reivindicación 1, D1 divulga:

Un método de control de transmisiones inalámbricas en un sistema de comunicaciones inalámbricas, comprendiendo el método:

- un punto de acceso del sistema de comunicaciones inalámbricas que reserva una oportunidad de transmisión, TXOP, en un canal inalámbrico (§62 "TXOP");

- el punto de acceso determina, para una estación inalámbrica asociada con el punto de acceso, un primer conjunto de uno o más parámetros de transmisión que se aplicarán en una primera transmisión inalámbrica programada desde la estación inalámbrica hacia el punto de acceso (§ "MCS", que es un parámetro de transmisión);

- el punto de acceso envía un mensaje para activar la primera transmisión inalámbrica por la estación inalámbrica (§62 "trigger frame"), indicando el mensaje el primer conjunto de uno o más parámetros de transmisión (§62 la trama de activación indica el MCS),

~~e indicando además un segundo conjunto de uno o más parámetros de transmisión y que al menos una estación inalámbrica adicional que recibe el mensaje está autorizada a realizar una segunda transmisión inalámbrica en el TXOP (§62, la trama de activación puede incluir información diferente para cada STA) durante una duración menor que la de la primera transmisión inalámbrica y utilizando el segundo conjunto indicado de uno o más parámetros de transmisión y recursos de radio que se superponen al menos en parte con los recursos de radio asignados a la primera transmisión inalámbrica (§55, §56, §61, §63), en donde la segunda transmisión inalámbrica no requiere programación.~~

El objeto de la reivindicación 1 difiere, por lo tanto, de este método conocido **en que la segunda transmisión no es una transmisión activada/programada**, sino una transmisión que está permitida (y por lo tanto no necesariamente se espera que tenga lugar). Es decir, D1 no divulga la combinación de las siguientes características:

- indicar un segundo conjunto de uno o más parámetros de transmisión y que al menos una estación inalámbrica adicional que recibe el mensaje está autorizada a realizar una segunda transmisión inalámbrica en el TXOP (§62, la trama de activación puede incluir información diferente para cada STA) durante una duración menor que la de la primera transmisión inalámbrica y utilizando el segundo conjunto indicado de uno o más parámetros de

transmisión y recursos de radio que se superponen al menos en parte con los recursos de radio asignados a la primera transmisión inalámbrica, en donde la segunda transmisión inalámbrica no requiere programación.

El objeto de la reivindicación 1 es, por lo tanto, nuevo sobre las enseñanzas de D1.

El efecto técnico de las características distintivas es que permiten transmisiones que no pueden ser previstas por el punto de acceso, por ejemplo, transmisiones de alta prioridad y baja latencia. El problema a resolver por la presente invención puede considerarse como cómo permitir transmisiones urgentes no previstas.

La solución a este problema se define en la actual reivindicación 1 de la presente solicitud y se considera que implica actividad inventiva sobre el arte previo citado por las siguientes razones:

Si bien D1 divulga que se indica "un segundo conjunto de parámetros de transmisión" a al menos otra estación inalámbrica, que puede transmitir durante una duración diferente a la de la primera transmisión inalámbrica, pero potencialmente superpuesta con esta, **ello se refiere a una transmisión programada/activada**, y no a una transmisión según la reivindicación 1 que está **autorizada y no requiere programación**.

En D1, las transmisiones de todas las estaciones inalámbricas están claramente programadas y también se espera, por parte de la estación base, que tengan lugar (esto resulta evidente ya que la estación base programa en base a informes de estado de búfer, conforme al §66 de D1). Nada en D1 apunta a la posibilidad de permitir que se realicen **transmisiones no programadas**, ni existe indicio alguno de que **los puntos de acceso incluyan parámetros para este propósito específico en la trama de activación**.

El documento D1 describe transmisiones MU-UL activadas. Estas transmisiones MU-UL activadas pueden realizarse utilizando OFDMA, pero también se menciona la multiplexación espacial (véase, por ejemplo, los párrafos [0058] y [0061] de D1). En tales transmisiones MU-UL activadas, también existe la posibilidad de superposición en el dominio de frecuencia y/o

de tiempo. Sin embargo, D1, no describe de forma explícita o implícita que una segunda transmisión inalámbrica, cuya realización está autorizada sobre recursos superpuestos con una primera transmisión inalámbrica, tenga una duración menor que la primera transmisión inalámbrica. **D1 únicamente menciona que las duraciones de transmisión pueden diferir.**

Ahora, a partir del documento **D2 (US2019/141723)** no resulta obvio ni evidente llegar a la invención tal y como se reclama en la presente Reivindicación 1. En particular D2 no revela varias características técnicas de la reivindicación principal de la presente invención, las cuales se indican a continuación:

i-Un punto de acceso (10; 700;1000) del sistema de comunicación inalámbrica que reserva una oportunidad de transmisión, TXOP, en un canal inalámbrico q

ii-El punto de acceso (10; 700; 1000) determina, para una estación inalámbrica (11; 900; 1100) asociada con el punto de acceso (10; 700; 1000), un primer conjunto de uno o más parámetros de transmisión que se aplicarán en una primera transmisión inalámbrica desde la estación inalámbrica (11; 900; 1100) al punto de acceso (10; 700; 1000)

iii-El punto de acceso (10; 700; 1000) envía un mensaje (405; 506) para activar la primera transmisión inalámbrica por la estación inalámbrica (11; 900; 1100).

iv-El mensaje (405; 506) indica el primer conjunto de uno o más parámetros de transmisión, e indica además un segundo conjunto de uno o más parámetros de transmisión. Y usar el segundo conjunto indicado uno o más parámetros de transmisión y recursos de radio que se superponen al menos en parte con los recursos de radio asignados a la primera transmisión inalámbrica,

v-utilizando el segundo conjunto indicado de uno o más parámetros de transmisión y recursos de radio que se superponen al menos en parte con los recursos de radio asignados a la primera transmisión inalámbrica.

En virtud de las numerosas deficiencias de D2 no resulta claro cómo una persona con conocimientos medios en la materia se hubiese visto motivada a consultar las enseñanzas del Documento D2 para arribar a la invención reivindicada, a menos que sea con el beneficio de la retrospectiva.

No obstante ello, si así lo hiciera, se señala que D2 no anticipa la característica de "al menos una estación inalámbrica adicional (11; 900;1100) que recibe el mensaje (405;506) puede realizar una segunda transmisión inalámbrica en la TXOP durante una duración menor que la primera transmisión inalámbrica ya que el párrafo 134 de la página 13 no revela una estación inalámbrica adicional que realice una segunda transmisión inalámbrica; que dicha transmisión ocurra dentro de la misma TXOP que la primera; que haya dos transmisiones coexistiendo (o compartiendo recursos) en una TXOP. Mas aún este párrafo 134 de d2 no tiene ninguna relación entre **estaciones distintas y duraciones relativas de sus transmisiones**. D2 refiere a duraciones de TXOP, **no de duraciones de transmisiones dentro de una TXOP**.

En cualquier caso, ninguno de los documentos D1, D2, describe una combinación de una primera transmisión inalámbrica programada y una segunda transmisión inalámbrica más corta que está permitida sobre recursos de radio que se superponen al menos en parte con los recursos de radio asignados a la primera transmisión inalámbrica y que no requiere programación.

Más bien, en el caso en los que las enseñanzas de D1 o D2 podrían dar lugar a que dos transmisiones inalámbricas se realicen sobre recursos de radio superpuestos, ambas transmisiones inalámbricas serían **transmisiones MU-UL activadas**, es decir, transmisiones inalámbricas que están **programadas por el punto de acceso**.

En la solución reivindicada, **permitir que la segunda transmisión inalámbrica más corta se realice sobre los recursos al menos parcialmente superpuestos sin requerir programación permite soportar transmisiones de baja latencia de una manera altamente eficiente**. Ninguno de los documentos D1, D2, proporciona consideraciones comparables.

La misma conclusión se aplica, mutatis mutandis, al objeto de las reivindicaciones independientes 11, 18 Y 20 que recogen estas mismas características técnicas inventivas.

En consecuencia, incluso considerando los documentos D1 o D2, en combinación, la solución reivindicada no resulta evidente para el experto en la técnica y, por lo tanto, debe considerarse que implica actividad inventiva.

3. 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