

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Re: Expediente No. NC2022/0011769

Solicitud de Patente titulada: "MÉTODO Y NODO DE RED PARA LA NOTIFICACIÓN DE LA QOS"

Solicitante: TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)

Nuestra Re: P2025/000136

RESPUESTA AL OFICIO No. 4237 DE FECHA 10 DE MARZO DE 2026
(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. a. El Despacho informa que con base a los argumentos expuestos en la respuesta previa y a las enmiendas introducidas con ocasión del primer examen de patentabilidad, se reconoce que el arte previo D1 y D2 no logra sugerir las características técnicas esenciales reclamadas, por lo que los argumentos del solicitante respecto a los documentos D1 y D2 son procedentes. No obstante, el análisis de patentabilidad se centrará ahora en los nuevos documentos D3 y D4, los cuales se trasladan en este oficio por sugerir de manera más precisa el estado de la técnica relevante afectando la altura inventiva de la solicitud, de manera general los documentos D3 y D4 son estándares que definen las etapas en las cuales cuando la QoS objetivo no es garantizada, la red puede aplicar un Perfil de QoS Alternativo que haya sido previamente aceptado por la AF. Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones se trasladan nuevas objeciones de nivel inventivo tal y como se indica en el presente oficio.

b. En respuesta a las observaciones del Despacho, informo que los documentos D3 y D4 citados en esta oportunidad, han sido también analizados por la Oficina Europea de Patentes (OEP) (TS 23.502 y TS 23.503 como D1 y D2 respectivamente) para las mismas Reivindicaciones y reconoció que las Reivindicaciones 1-12 actuales, que corresponden con las europeas, cumplen los requisitos de novedad e inventiva. Por lo tanto, respetuosamente expongo que los argumentos desarrollados por el solicitante ante la OEP y las

conclusiones de dicha oficina son directamente aplicables al presente caso, dado que el objeto reivindicado y los documentos de arte previo son idénticos. Sobre esta base, reconociendo el principio de independencia para la evaluación de las solicitudes de patente, respetuosamente solicito al Despacho tener como referencia dichos argumentos y conclusiones, que por su carácter técnico no están sujetas a ninguna interpretación.

2. a. En cuanto a la actividad inventiva de la actual Reivindicación 1, el Despacho objeta la falta de actividad inventiva de las Reivindicaciones independientes 1 y 8 con base en la combinación de D3 (3GPP TS 23.502 V16.3.0) y D4 (3GPP TS 23.503 V16.3.0). El Examinador considera que (i) D3 divulga la mayoría de las características, siendo la única diferencia que en el paso de:

Recibir (230), de la PCF, la notificación de la QoS que indica que la QoS solicitada no está garantizada o que la QoS solicitada está garantizada, ...donde cada una de las primeras notificaciones de la QoS y las segundas notificaciones de la QoS, al indicar que la QoS solicitada no está garantizada, indican además, uno de uno o más requisitos de la QoS alternativos que pueden garantizarse o que se aplican en la actualidad.

Indica el Despacho que la diferencia entre la invención definida entre la Reivindicación 1 y el método divulgado en D3, consiste en que la solicitud incluye la etapa en la que la QoS no está garantizada, y afirma que dicha característica diferencial estaría divulgada en D4, haciendo el objeto de las Reivindicaciones obvio para el experto en la materia a la luz de las enseñanzas combinadas de ambos documentos.

b. El solicitante respetuosamente no está de acuerdo por dicha apreciación por las siguientes razones:

i) ANÁLISIS DE D3 (3GPP TS 23.502) – ARTE PREVIO MÁS CERCANO

D3: ANÓNIMO: "3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Services and System Aspects; Procedures for the 5G System (5GS); Stage 2 (Release 16)", 3GPP STANDARD; TECHNICAL SPECIFICATION; 3GPP TS 23.502, 3RD GENERATION PARTNERSHIP PROJECT (3GPP), MOBILE COMPETENCE CENTRE; 650, ROUTE DES LUCIOLES; F-06921 SOPHIA-ANTIPOLIS CEDEX; FRANCE vol. SA WG2, n.º V16.3.0 22 de diciembre de 2019 (2019-12-22), páginas 1-558, XP051840932.

D4: "3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Services and System Aspects; Policy and charging control framework for the 5G System (5GS); Stage 2 (Release 16)", 3GPP STANDARD; TECHNICAL SPECIFICATION; 3GPP TS 23.503, 3RD GENERATION PARTNERSHIP PROJECT (3GPP), MOBILE COMPETENCE CENTRE; 650, ROUTE DES LUCIOLES; F-06921 SOPHIA-ANTIPOLIS CEDEX; FRANCE.

La Reivindicación 1 actualmente vigente en el expediente difiere de las divulgaciones de D3-D4 al menos en que D3-D4 no divulga (es decir, características distintivas):

:"...recibir (210), de una Función de Aplicación, AF, una solicitud para crear una sesión con una Calidad de Servicio, QoS, solicitada, en la que la solicitud contiene uno o más requisitos de QoS alternativos;

suscribirse (220) a una primera notificación de QoS de una Función de Control de Políticas, PCF;

recibir (230), de la PCF, la primera notificación de QoS que indica que la QoS solicitada no está garantizada o la QoS solicitada está garantizada; y

transmitir (240), en respuesta a la recepción de la primera notificación de QoS, una segunda notificación de QoS que indica que la QoS solicitada no está garantizada o la QoS solicitada está garantizada a la AF, en la que tanto la primera notificación de QoS como la segunda notificación de QoS, cuando indican que la QoS solicitada no está garantizada, indican además uno de los uno o más requisitos de QoS alternativos que pueden ser garantizados o se aplican actualmente.

"Las características diferenciadas anteriores introducen un mecanismo estructurado de notificación de QoS que proporciona confirmación explícita del estado de QoS, mejorando así la eficiencia y la capacidad de respuesta durante la adaptación de red.

Este mecanismo de notificación permite la reacción en tiempo real a los cambios de QoS, reduciendo la incertidumbre y la degradación del servicio para las aplicaciones que dependen de QoS garantizada.

La notificación inicial sirve como indicación temprana del estado de QoS, mientras que la segunda notificación posterior garantiza que la AF recibe una confirmación final y explícita, permitiendo una adaptación inmediata.

D3, según lo divulgado en la materia objeto de la Figura 4.15.6.6-1: Configuración de una sesión AF con el procedimiento de QoS requerido (Pág. 302) y su descripción (citada por el Examinador), parece divulgar que la NEF interactúa con la PCF para determinar si una solicitud de QoS es autorizada (en el paso 3, página 302).

Posteriormente, la PCF notifica a la NEF sobre el evento (en el paso 7). Además, la PCF envía una notificación a la AF sobre el evento comunicado por la PCF (en el paso 8). Sin embargo, D3 no divulga:

Recibir una primera notificación de QoS de la PCF que indica explícitamente si la QoS solicitada está garantizada o no, en lugar de un resultado de autorización implícito:

i-Una secuencia estructurada en la que se recibe una primera notificación de QoS de la PCF y, con base en ello, se genera posteriormente una segunda notificación de QoS y se envía a la AF, garantizando un proceso de confirmación estructurado,

ii-Una indicación en ambas notificaciones que especifica un requisito de QoS alternativo que puede ser garantizado o se aplica actualmente,

iii-Un bucle de retroalimentación que garantiza una entrega clara y definitiva de la actualización de QoS a la AF.

D3 solo indica si la solicitud es concedida o no, sin proporcionar detalles de notificación de QoS. D3 revela un mensaje 8 que transmite información sobre el evento, pero no indica explícitamente si la QoS solicitada está garantizada ni proporciona requisitos de QoS alternativos en caso de que la QoS solicitada no esté garantizada.

Por tanto, D3 carece del mecanismo estructurado de notificación de QoS divulgado en la actual Reivindicación 1.

Sin el mecanismo de notificación estructurado, la AF en D3 puede recibir únicamente una actualización implícita como parte de la autorización, lo que genera posibles retrasos e ineficiencias.

La Reivindicación 1 garantiza una confirmación explícita (o rechazo) de las garantías de QoS, mejorando el rendimiento de la red y la calidad del servicio.

Sin embargo, D3 en su totalidad no logra divulgar la recepción de una notificación de QoS que indique si la QoS solicitada está garantizada o no basándose en la transmisión de una primera (de la PCF) y una segunda (a la AF) notificación de QoS, es decir, recibir (230), de la PCF, la primera notificación de QoS que indica que la QoS solicitada no está garantizada o la QoS solicitada está garantizada; y transmitir (240), en respuesta a la recepción de la primera notificación de QoS, una segunda notificación de QoS que indica que la QoS solicitada no está garantizada o la QoS solicitada está garantizada a la AF, en la que tanto la primera notificación de QoS como la segunda notificación de QoS, cuando indican que la QoS solicitada no está garantizada, indican además uno de los uno o más requisitos de QoS alternativos que pueden ser garantizados o se aplican actualmente.

Por tanto, D3 no logra divulgar las características de la Reivindicación 1.

D4, en la materia objeto de la sección 6.1.3.22 Pág. 20, Sec. 5.3.1, Párr. 9). (citada por el Examinador ver tabla 1), divulga un método por el que una AF puede solicitar una sesión de datos con los parámetros de QoS requeridos de la red. En concreto, en D4, la PCF deriva y aplica los parámetros de QoS creando reglas de control de políticas y cobros (PCC).

Si la AF proporciona requisitos de QoS alternativos, la PCF deriva conjuntos de parámetros de QoS alternativos y se suscribe a notificaciones sobre el cumplimiento de los objetivos de QoS.

Sin embargo, D2 no divulga:

- Una primera notificación de QoS diferenciada de la PCF que confirme explícitamente si la QoS solicitada está garantizada o no

- Una notificación de QoS posterior de la NEF a la AF basada en la primera notificación.

Por tanto, D4 en su totalidad no divulga:

- i- recibir una notificación de QoS que indique si la QoS solicitada está garantizada o no basándose en la transmisión de una primera (de la PCF) y una segunda (a la AF) notificación de QoS, es decir, recibir (230), de la PCF, la primera notificación de QoS que indica que la QoS solicitada no está garantizada o la QoS solicitada está garantizada; y

- ii-transmitir (240), en respuesta a la recepción de la primera notificación de QoS, una segunda notificación de QoS que indica que la QoS solicitada no está garantizada o la QoS solicitada está garantizada a la AF, en la que tanto la primera notificación de QoS como la segunda notificación de QoS, cuando indican que la QoS solicitada no está garantizada, indican además uno de los uno o más requisitos de QoS alternativos que pueden ser garantizados o se aplican actualmente.

Por tanto, D4 no logra divulgar las características de la Reivindicación 1, tal y como se modificó con la respuesta al anterior examen, ni hacerla obvia.

Así entonces, al menos por las razones indicadas, la Reivindicación 1 tal y como se enmendó en anterior examen es nueva respecto a D3-D4. Las Reivindicaciones 6-8 y 13 definen materia que es análoga a la recitada en la Reivindicación 1. Por tanto, el mismo análisis anterior es aplicable, mutatis mutandis, a la materia objeto de las Reivindicaciones 6-8 y 13, haciendo que las Reivindicaciones 1, 6-8 y 13 sean nuevas respecto a D3-D4.

Las Reivindicaciones dependientes 1-5 y 9-12 son también nuevas al menos en virtud de su dependencia respectiva respecto a las Reivindicaciones independientes, que deberían ser admisibles por las razones indicadas anteriormente.

ii) Actividad inventiva

D3 se utiliza como el estado de la técnica más próximo a la invención reivindicada. Un efecto técnico de las características distintivas mencionadas anteriormente de la Reivindicación 1 actual con respecto de D1 es proporcionar una mayor garantía de QoS asegurando que la AF sea informada rápidamente

sobre el estado de QoS, lo que permite una mejor adaptación a las condiciones de la red.

Este efecto técnico se logra basándose en un mecanismo de notificación estructurado que elimina la ambigüedad y el retraso en las actualizaciones de QoS.

Por tanto, el problema técnico objetivo a resolver por la característica diferenciadora mencionada anteriormente puede considerarse como mejorar la eficiencia y la capacidad de respuesta del sistema de gestión de QoS de una red para garantizar una comunicación oportuna y precisa del estado de QoS a las AF

D3 describe un método en el que la NEF envía una respuesta a la AF como parte del proceso de autorización. En D3, la notificación de la PCF sobre el estado de QoS forma parte del proceso de autorización y ocurre antes del paso de suscripción.

Esto significa que la AF no puede recibir una conformación de QoS independiente.

La secuencia en D3 indica que la notificación no es una primera notificación de QoS dedicada que desencadene la NEF. Véase en particular la sección 4.15.6.6 de D3.

Más concretamente, D3 no describe una segunda notificación de QoS que se desencadene posteriormente en respuesta a la primera notificación de QoS para indicar si la QoS solicitada está garantizada o no.

Debido a esto:

La AF en D3 no es informada rápidamente del estado preciso de QoS, es decir, si su QoS solicitada está garantizada o no.

D3 no proporciona un bucle de retroalimentación para la confirmación explícita del estado de QoS.

En consecuencia, por falta de esta información, la AF experimenta retrasos en la adaptación a las condiciones de la red, lo que genera una calidad de servicio subóptima e ineficiencias en la gestión de los recursos de red.

En contraste, la Reivindicación 1 actualmente en trámite divulga un método en el que la NEF recibe una primera notificación de QoS que indica si la QoS está garantizada o no por la PCF al recibir una solicitud de sesión y posteriormente transmite una segunda notificación de QoS que indica lo mismo a la AF basándose en:

"...recibir (230), de la PCF, la primera notificación de QoS que indica que la QoS solicitada no está garantizada o la QoS solicitada está garantizada; y

transmitir (240), en respuesta a la recepción de la primera notificación de QoS, una segunda notificación de QoS que indica que la QoS solicitada no está garantizada o la QoS solicitada está garantizada a la AF".

Esta comunicación inmediata y directa mejora la eficiencia y la capacidad de respuesta del proceso de gestión de QoS, permitiendo que la AF ajuste rápidamente sus operaciones en función de la disponibilidad de QoS.

Por tanto, D3 no logra enseñar ni sugerir la solución tal como se reivindica en la Reivindicación 1 actual.

Además, D3 ni siquiera está orientado a resolver el problema técnico objetivo mencionado anteriormente de mejorar la eficiencia y la capacidad de respuesta del sistema de gestión de QoS de una red para garantizar una comunicación oportuna y precisa del estado de QoS a las AF, tal como resuelve la presente invención.

Incluso D4 no logra divulgar las características distintivas de la Reivindicación 1 actual. En específico, D4 parece describir un proceso de autorización en múltiples pasos y un proceso de notificación que involucra a la NEF. D4 se centra principalmente en un método en el que la PCF gestiona la autorización de la solicitud de QoS y notifica a la AF sobre los cambios de estado de QoS.

Si bien involucra múltiples pasos e interacciones entre la PCF y la AF, D4 introduce retrasos e ineficiencias debido a la falta de actualizaciones en tiempo real a la AF sobre el estado de garantía de QoS.

En consecuencia, la AF no puede tomar decisiones oportunas, lo que potencialmente afecta a la calidad del servicio prestado a los usuarios finales.

Por tanto, el experto en la materia no encontraría motivación para combinar la materia objeto divulgada en D3 con la de D4 para llegar a la materia objeto de la Reivindicación 1 vigente en el expediente cuando se enfrenta al problema técnico objetivo mencionado anteriormente, porque:

D4 describe un proceso de autorización y notificación en múltiples pasos pero no garantiza actualizaciones en tiempo real a la AF.

Crucialmente, ninguno de D3-D4 enseña ni sugiere "...recibir (230), de la PCF, la primera notificación de QoS que indica que la QoS solicitada no está garantizada o la QoS solicitada está garantizada; y transmitir (240), en respuesta a la recepción de la primera notificación de QoS, una segunda notificación de QoS que indica que la QoS solicitada no está garantizada o la QoS solicitada está garantizada a la AF, en la que tanto la primera notificación de QoS como la segunda notificación de QoS, cuando indican que la QoS solicitada no está garantizada, indican además uno de los uno o más requisitos de QoS alternativos que pueden ser garantizados o se aplican actualmente", tal como se define en la Reivindicación 1 actual.

Implementar tal mecanismo requeriría modificaciones fundamentales a los marcos y supuestos existentes en D3-D4, yendo más allá de sus propósitos previstos.

El concepto inventivo está arraigado en un mecanismo dinámico de retroalimentación activo basado en suscripción más que en un sistema de notificación pasivo, que ninguna de las referencias del estado de la técnica sugiere.

En vista de las anteriores aclaraciones, la Reivindicación 1 actual implica una actividad inventiva. Al menos por las razones indicadas anteriormente, se sostiene respetuosamente que la Reivindicación 1 actual implica una actividad inventiva respecto a D3-D4.

El mismo análisis anterior de la Reivindicación 1 actual es aplicable, mutatis mutandis, a la materia objeto de las Reivindicaciones independientes 6, 7, 8 y 12 las que implican una actividad inventiva respecto a las enseñanzas combinadas de D3-D4.

Las Reivindicaciones dependientes son también inventivas al menos en virtud de su dependencia respectiva respecto a las Reivindicaciones independientes, por lo que deberían ser admisibles por las razones indicadas anteriormente.

3. Las Reivindicaciones actualmente en trámite cumplen las disposiciones de los Artículos 16 y 18 de la Decisión 486, por lo que no solo son nuevas, sino que muestran un paso inventivo. Sobre esta base, respetuosamente solicito se otorgue el privilegio solicitado a las Reivindicaciones tal y como se modificaron con ocasión del primer examen de patentabilidad.

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', written in a cursive style.

J. IAN RAISBECK
C.C. 79'376.996 de Bogotá D.C.
T.P. 135.799 del C. S. de la J.