

P-16809

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **NC2021/0008919**

Solicitud de patente a nombre de **TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)**

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, obrando como apoderada de la sociedad TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL), domiciliada en Estocolmo, Suecia, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. **21288** notificado electrónicamente el 29 de diciembre de 2023, relacionado con el concepto técnico de fondo, atentamente me permito manifestar:

1. Título

Es deseo del solicitante manifestar a este Despacho que se realice el cambio del título de la invención a: "MÉTODO Y DISPOSITIVO EN UN ENTORNO DE RED INALÁMBRICA QUE SOPORTA UNA RED SENSIBLE AL TIEMPO (TSN) PARA SINCRONIZACIÓN".

2. Modificaciones a las Reivindicaciones

Con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, presento junto con este memorial nuevo capítulo reivindicatorio, el cual consta de trece (13) reivindicaciones y reemplaza completamente el capítulo presentado anteriormente. En el nuevo capítulo reivindicatorio se realizaron las siguientes modificaciones:

- 2.1** Se reescribió la antigua reivindicación 12 para ahora recitar: "*El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que el método se lleva a cabo mediante un dispositivo inalámbrico configurado para ejecutar instrucciones de un producto de programa informático*", y así dar mayor claridad a la materia reclamada. Lo cual se encuentra debidamente soportado en la descripción de la solicitud original presentada y las reivindicaciones.

- 2.2** Se modificó la dependencia de la antigua reivindicación 13 para ahora recitar: *"Un medio de almacenamiento legible por computadora no transitorio que comprende, almacenado en él, instrucciones de computador de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7"*, y así dar mayor claridad a la materia reclamada. Lo cual se encuentra debidamente soportado en la descripción de la solicitud original presentada y las reivindicaciones.
- 2.3** En el nuevo capítulo reivindicatorio se han incluido los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en las figuras.

En cuanto a estas modificaciones, me permito decir que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud y se realizaron con el ánimo de superar las objeciones de claridad y patentabilidad planteadas por el examinador en su concepto técnico.

3. Pago de tasas

En relación con el número de reivindicaciones, atentamente nos permitimos decir que no se adjunta tasa por reivindicaciones adicionales, toda vez que el nuevo capítulo reivindicatorio contiene el mismo número de cláusulas que el anteriormente presentado.

Por otra parte, se aclara que con la radicación en línea se realiza el pago con el cual queda cubierta la tasa por la modificación de la solicitud, y no se adjunta recibo por concepto de examen de patentabilidad, toda vez que el nuevo pliego reivindicatorio corresponde en esencia a una limitación del pliego reivindicatorio estudiado anteriormente, según lo establecido en la Resolución 59669 del 2020.

4. Claridad y Concisión de las Reivindicaciones

Respecto a las objeciones de claridad, el solicitante manifiesta que mediante las modificaciones realizadas en el nuevo pliego reivindicatorio quedan subsanadas la totalidad de las objeciones, de modo tal que las nuevas reivindicaciones proporcionan claridad y concisión a la invención descrita.

En relación con la falta de concisión de las antiguas reivindicaciones independientes 1 y 8. Es deseo del solicitante manifestar respetuosamente que el objeto de cada una de dichas reivindicaciones independientes es diferente.

La reivindicación independiente 1 hace referencia a un método llevado a cabo por un dispositivo inalámbrico asociado con una red de comunicaciones inalámbricas.

La reivindicación independiente 8 hace referencia a un dispositivo inalámbrico asociado con una red de comunicaciones inalámbricas.

Además, las antiguas reivindicaciones 8 a 11 son reivindicaciones de un dispositivo a diferencia de las reivindicaciones de método de las antiguas reivindicaciones 1 a 7.

Las reivindicaciones del dispositivo son claras y concisas en donde el dispositivo inalámbrico está configurado para ejecutar los pasos de las reivindicaciones 1 a 7.

Por otra parte, el solicitante respetuosamente está en desacuerdo con las anteriores objeciones ya que, según nuestra práctica actual, las reivindicaciones independientes o dependientes para la misma categoría (producto/proceso) son admisibles sólo si dichas reivindicaciones definen características esenciales para la realización del producto/proceso. Además, la legislación colombiana es clara al establecer que el objeto reivindicado debe ser claro y sustentado en la descripción, así como debe cumplir con los requisitos de unidad de invención, los cuales se cumplen en la presente solicitud. Además, ningún documento en la legislación colombiana indica que el capítulo reivindicatorio deba restringirse a un número limitado de reivindicaciones independientes.

Por tales razones, se solicita amablemente que las nuevas reivindicaciones 1 a 13 sean aceptadas para su estudio de patentabilidad.

Considerando todos los anteriores argumentos y explicaciones, se considera que se ha respondido a las observaciones hechas por el examinador en este respecto, por tanto,

se superan las objeciones planteadas y, en consecuencia, las nuevas reivindicaciones 1 a 13 se ajustan a las disposiciones de la Decisión 486/00.

5. Novedad y Nivel inventivo

El examinador establece en su concepto técnico la falta de nivel inventivo de las antiguas reivindicaciones 1 a 13 a la luz de la combinación de las enseñanzas técnicas descritas en los documentos D1 (US20130301541) y D2 (US20090016321).

A este respecto, me permito decir que el artículo 16 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece que la invención se considera nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica. Si de acuerdo con el espíritu de la norma legal indicada, la invención no se considera como nueva si está "comprendida" en el estado de la técnica, dicha norma se está refiriendo, naturalmente, a la totalidad del invento y no a alguno o a algunos de los componentes.

Aplicando lo anterior al caso concreto, para que las razones que aduce ese Despacho para desvirtuar la novedad fuesen ciertas, sería forzoso que se demostrara que la invención de mi mandante esté comprendida en el estado de la técnica, específicamente en el documento D1, de forma TOTAL, lo cual no sucede con la materia reclamada en el nuevo capítulo reivindicatorio.

Por otra parte, me permito decir que el artículo 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece que "*Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica*".

Lo anterior significa que el análisis de nivel inventivo **NO** es una comparación de los objetos de las anterioridades y la solicitud en estudio. El análisis de nivel inventivo **debe demostrar** la obviedad de la invención y establecer cómo ésta no contiene un salto cualitativo, que demuestre su altura inventiva, teniendo en cuenta que se hace **necesario demostrar** que la invención analizada carece de nivel inventivo y hubiese sido obvia para una persona versada en la materia.

Considerando las anteriores definiciones y teniendo en cuenta las modificaciones realizadas al capítulo reivindicatorio, es deseo del solicitante manifestar su desacuerdo

con dichas objeciones y presentar argumentos que demuestran la novedad y el nivel inventivo de la invención que se reclama en las nuevas reivindicaciones 1 a 13.

El solicitante sostiene respetuosamente que las antiguas reivindicaciones independientes 1 y 8 y sus respectivas dependientes son novedosas e inventivas con respecto a los documentos citados como D1 y D2 por las siguientes razones:

En primer lugar, se llama la atención al examinador sobre la materia reclamada en las reivindicaciones independientes 1 y 8, las cuales recitan:

Reivindicación 1:

"Un método (...) el método comprende:

recibir (402), desde una estación de base radioeléctrica, RBS, de la red de comunicaciones inalámbricas, información del sistema, SI, o un mensaje de control de recursos radioeléctricos, RRC, donde el mensaje de SI o RRC indica soporte de al menos una red sensible al tiempo, TSN, característica a través de la RBS;

recibir (2602) una primera señal de temporización de la red de comunicaciones inalámbricas, donde la primera señal de temporización comprende una referencia de tiempo para un reloj interno del sistema a la red de comunicaciones inalámbricas;

recibir (2604) una segunda señal de temporización de una red de datos TSN externa a la que está conectado el dispositivo inalámbrico, donde la segunda señal de temporización comprende una referencia de tiempo del reloj de trabajo; y

establecer (404), según el mensaje de SI o RRC recibido, al menos una secuencia de TSN con la red de datos TSN externa, a través de la RBS."

Reivindicación 8:

"Un dispositivo inalámbrico (...) configurado para:

recibir, desde una estación de base radioeléctrica, RBS, de la red de comunicaciones inalámbricas, información del sistema, SI, o un mensaje de control de recursos radioeléctricos, RRC, donde el mensaje de SI o RRC indica soporte de al menos una red sensible al tiempo, TSN, característica a través de la RBS;

recibir una primera señal de temporización de la red de comunicaciones inalámbricas, donde la primera señal de temporización comprende una referencia de tiempo para un reloj interno del sistema a la red de comunicaciones inalámbricas;

recibir una segunda señal de temporización de una red de datos TSN externa a la que está conectado el dispositivo inalámbrico, donde la segunda señal de temporización comprende una referencia de tiempo del reloj de trabajo; y

establecer, según el mensaje de SI o RRC recibido, al menos una secuencia de TSN con la red de datos TSN externa, a través de la RBS."

Es deseo del solicitante manifestar que, el documento D2, no divulga ni sugiere las características esenciales de "recibir, desde una estación de base radioeléctrica, RBS, de la red de comunicaciones inalámbricas, información del sistema, SI, o un mensaje de control de recursos radioeléctricos, RRC, donde el mensaje de SI o RRC indica soporte de al menos una red sensible al tiempo, TSN, característica a través de la RBS; ***recibir una primera señal de temporización de la red de comunicaciones inalámbricas, donde la primera señal de temporización comprende una referencia de tiempo para un reloj interno del sistema a la red de comunicaciones inalámbricas; recibir una segunda señal de temporización de una red de datos TSN externa a la que está conectado el dispositivo inalámbrico, donde la segunda señal de temporización comprende una referencia de tiempo del reloj de trabajo; y establecer, según el mensaje de SI o RRC recibido, al menos una secuencia de TSN con la red de datos TSN externa, a través de la RBS"***.

El documento D2 **no divulga ni sugiere** ninguno de los pasos de "recibir". Por otra parte, **nada** en D2 **sugiere** que uno de estos implique una señal de temporización que proviene de una red inalámbrica mientras que el otro proviene de una red TSN externa. Por el contrario, mientras que las partes citadas de D2 (Ver Párrafo 0011) se refieren a primera y segunda referencias temporales, esta parte de D2 explica que la segunda referencia temporal se recibe desde un "segundo dispositivo inalámbrico", (...) un satélite, transmisor, o combinaciones de los mismos" (Ver párrafo 0034 de D2). En ninguna parte D2 sugiere que la fuente de cualquiera de las referencias de tiempo sea una "red de datos TSN externa a la que está conectado el dispositivo inalámbrico", como lo requieren las reivindicaciones independientes 1 y 8.

Haciendo referencia al documento D1, este se relaciona con recursos de enlace ascendente basados en contención para comunicación inalámbrica. Proporciona métodos para gestionar la selección de recursos basados en contienda para intentos de acceso aleatorio desde una pluralidad de equipos de usuario y gestionar recursos basados en contienda utilizados para intentos de acceso aleatorio. Más específicamente, describe un método para operar un equipo de usuario en una red de comunicaciones inalámbricas para seleccionar un recurso basado en contienda, de una pluralidad de recursos basados en contienda.

El documento D1 describe el RRC según lo establecido por el examinador (Párrafo 0030 de D1). El examinador cita el Párrafo 0057 de D1, para indicar sobre PRACH. Es bien sabido que el canal de acceso aleatorio (RACH) en LTE tiene la función clave de proporcionar sincronización de transmisión de enlace ascendente al UE. Una vez que el UE ha logrado la sincronización del enlace ascendente, el eNB puede programarle recursos de transmisión de enlace ascendente ortogonales. Además, RACH es un canal de capa de transporte; el canal de capa física correspondiente es PRACH.

El documento D1 no menciona "*acceso a la red sensible al tiempo*" (time-sensitive network access). Sin embargo, PRACH está destinado a ser utilizado por los UE en las especificaciones LTE actuales cuando los UE intentan un acceso a la red urgente, como un establecimiento inicial de una conexión RRC desde un modo inactivo o la entrada a una nueva celda de servicio durante el traspaso. PRACH también se puede utilizar para que los UE se recuperen de una falla en el enlace de radio luego de la pérdida de sincronización entre el UE y el eNB. Esto solo se refiere a la característica "*sensible al tiempo*"; aquí se refiere al inicial establecido para RRC y para traspaso.

El uso de sensible al tiempo en el contexto de D1 no debe confundirse con el concepto de red sensible al tiempo (TSN) concebida para mejorar la comunicación Ethernet IEEE 802.3 por cable de la aplicación y las reivindicaciones correspondientes. Vea un ejemplo en los siguientes párrafos de la presente solicitud.

Consulte el párrafo 0247 de la solicitud, "*En esta transición, las redes sensibles al tiempo (TSN) IEEE 802.1 juega un papel central, ya que permite brindar servicios de conectividad de alto rendimiento garantizados para ciertos flujos de tráfico en una infraestructura Ethernet común que se comparte entre comunicaciones críticas y no críticas. Como solución totalmente normalizada, también permite la convergencia de la.*

pluralidad de tecnologías de bus de campo patentadas existentes en la actualidad a una norma global”.

Véase también el párrafo 0561 de la presente solicitud, "Las TSN se concibieron para mejorar la comunicación Ethernet por cable según IEEE 802.3 a fin de habilitar el soporte para el exigente dominio de las aplicaciones industriales (y otras). TSN significa redes sensibles al tiempo. Es una iniciativa de estandarización en curso de la IEEE a cargo del grupo de trabajo de TSN. Ellos definen TSN como un conjunto de características individuales. La mayoría de las características de TSN son extensiones de la norma IEEE 802.1Q. Una red TSN comprende Ethernet y estaciones finales (a veces también denominadas terminales), cables de Ethernet y puentes (también llamados conmutadores). Un puente de Ethernet se convierte en un puente de TSN si admite un determinado conjunto (no definido) de características de TSN”.

El documento D1 **no dice nada** relacionado con TSN según el contexto de la presente solicitud. El documento D1 **no revela** haber recibido una indicación de TSN en RRC o SI. Incluso **guarda silencio** sobre una primera señal de temporización y una señal de temporización, y mucho menos sobre el establecimiento de una red de datos TSN en el contexto de la presente solicitud.

D1 **no trata** la cuestión específica del establecimiento de una red de datos TSN y no sería consultado por una persona experta en la técnica. Incluso si se consultara, no está relacionado con el mismo propósito de permitir que un sistema 5G funcione con una Ethernet nativa o una red TSN sensible al tiempo (consulte el párrafo 0627 de la presente solicitud).

Incluso si el experto combinara D1 con las enseñanzas de D2, terminará con un PRACH para permitir que el UE pase al modo conectado o se recupere de un traspaso, y con las enseñanzas de D2, mejorará la sincronización del dispositivo con otro dispositivo o nodo vecino y esto no está dentro del alcance de la reivindicación 1.

Por lo tanto, las reivindicaciones 1 a 13 son novedosas respecto de D1 e inventivas respecto de la combinación de D1 y D2.

Por lo tanto, es claro que las nuevas reivindicaciones 1 a 13 cumplen con los requisitos de novedad y nivel inventivo, tal como se define en los artículos 16 y 18 de la Decisión 486 y como se explica detalladamente en el Manual Andino y la Guía para Examinadores de la Superintendencia de Industria y Comercio.

Habiendo atendido cabalmente las objeciones presentadas por ese despacho, atentamente solicitamos se conceda el privilegio de patente de invención a la solicitud en estudio o si el señor examinador considera que subsisten razones para objetar la presente invención, rogamos expedir otro examen de fondo con los debidos motivos y razones que sustenten su objeción con el fin de que nuestro mandante tenga la posibilidad de exponer sus argumentos con base en la interpretación de los artículos 45 de la Decisión 486 -el cual otorga la facultad al examinador para emitir los exámenes de fondo- y 42 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo que señala que: "*Habiéndose dado oportunidad a los interesados para expresar sus opiniones, y con base en las pruebas e informes disponibles, se tomará la decisión, que será motivada. La decisión resolverá todas las peticiones que hayan sido oportunamente planteadas dentro de la actuación por el peticionario y por los terceros reconocidos*", (el subrayado es nuestro).

En consecuencia, solicitamos a ese despacho pronunciarse en relación con todos los argumentos presentados en este memorial dando estricta aplicación al principio del debido proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Nacional.

6. Anexos

- Nuevo capítulo reivindicatorio que incluye trece (13) reivindicaciones.
- Recibo por concepto de modificación de la solicitud.

Señora Directora,


CAROLINA DAZA MONTALVO
C.C. 66.783.790 de Palmira Valle
TP-141563 CSJ
notificaciones@clarkemodet.com.co

REIVINDICACIONES

1. Un método llevado a cabo por un dispositivo inalámbrico asociado con una red de comunicaciones inalámbricas; el método comprende:

recibir (402), desde una estación de base radioeléctrica, RBS, de la red de comunicaciones inalámbricas, información del sistema, SI, o un mensaje de control de recursos radioeléctricos, RRC, donde el mensaje de SI o RRC indica soporte de al menos una red sensible al tiempo, TSN, característica a través de la RBS;

recibir (2602) una primera señal de temporización de la red de comunicaciones inalámbricas, donde la primera señal de temporización comprende una referencia de tiempo para un reloj interno del sistema a la red de comunicaciones inalámbricas;

recibir (2604) una segunda señal de temporización de una red de datos TSN externa a la que está conectado el dispositivo inalámbrico, donde la segunda señal de temporización comprende una referencia de tiempo del reloj de trabajo; y

establecer (404), según el mensaje de SI o RRC recibido, al menos una secuencia de TSN con la red de datos TSN externa, a través de la RBS.

2. El método de la reivindicación 1, donde dicha recepción de la SI o un mensaje de RRC comprende recibir la SI indicativa de soporte de al menos una característica para TSN a través de la RBS.

3. El método de la reivindicación 2, donde la SI está comprendida en uno o más bloques de información del sistema, SIB.

4. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, donde la primera señal de temporización se recibe en la SI recibida desde la RBS.

5. El método de la reivindicación 1, donde dicha recepción de la SI o un mensaje de RRC comprende recibir un mensaje de RRC indicativo del soporte de al menos una característica para TSN a través de la RBS.

6. El método de la reivindicación 5, donde la primera señal de temporización se recibe en el mensaje de RRC.

7. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, donde la red de comunicaciones inalámbricas es una red de comunicaciones celulares, tal como una red de comunicaciones inalámbricas de Nueva Radio.

8. Un dispositivo inalámbrico (2500) asociado con una red de comunicaciones inalámbricas; el dispositivo inalámbrico configurado para:

recibir, desde una estación de base radioeléctrica, RBS, de la red de comunicaciones inalámbricas, información del sistema, SI, o un mensaje de control de recursos radioeléctricos, RRC, donde el mensaje de SI o RRC indica soporte de al menos una red sensible al tiempo, TSN, característica a través de la RBS;

recibir una primera señal de temporización de la red de comunicaciones inalámbricas, donde la primera señal de temporización comprende una referencia de tiempo para un reloj interno del sistema a la red de comunicaciones inalámbricas;

recibir una segunda señal de temporización de una red de datos TSN externa a la que está conectado el dispositivo inalámbrico, donde la segunda señal de temporización comprende una referencia de tiempo del reloj de trabajo; y

establecer, según el mensaje de SI o RRC recibido, al menos una secuencia de TSN con la red de datos TSN externa, a través de la RBS.

9. El dispositivo inalámbrico de la reivindicación 8, donde el dispositivo inalámbrico está configurado para recibir la SI indicativa de soporte de al menos una característica para TSN a través de la RBS.

10. El dispositivo inalámbrico de la reivindicación 8 o 9, donde el dispositivo inalámbrico está configurado para recibir la primera señal de temporización en la SI recibida desde la RBS.

11. El dispositivo inalámbrico de la reivindicación 8, donde el dispositivo inalámbrico está configurado para recibir un mensaje de RRC indicativo del soporte de al menos una característica para TSN a través de la RBS.

12. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que el método se lleva a cabo mediante un dispositivo inalámbrico configurado para ejecutar instrucciones de un producto de programa informático.

13. Un medio de almacenamiento legible por computadora no transitorio que comprende, almacenado en él, instrucciones de computador de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2021/0008919
Recibo: 24-15594
Fecha: 04/03/2024

CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO
CC: 66.783.790
Pago PSE No: 937659
CUS: 493161708

Patente PCT
RED INALÁMBRICA SENSIBLE AL TIEMPO

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-03	Modificaciones / Correcciones al registro Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 215,000	\$ 215,000
TOTAL					\$ 215,000