

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Cra. 53 # 103 B 42 Oficinas 602/605

Tel: (571) 2108005 – 4263176

E-mail: mail@rubiolawyers.com

Código Postal 111111

Bogota, D.C. -Colombia

Doctora

EDNA MARCELA RAMIREZ OROZCO

Directora Nuevas Creaciones

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E. S. D.

REF.	Expediente No.:	NC2021/0007555
	Patente de Invención:	"MÉTODOS PARA TRANSMITIR INFORMACIÓN EN EL DOMINIO DEL TIEMPO EXTERNO Y DISPOSITIVO Y NODO PARA DETERMINAR INFORMACIÓN DE PRECODIFICACIÓN"
	PCT:	PCT/IB2019/059950
	Solicitante:	TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)

RESPUESTA A REQUERIMIENTO OFICIO NO. 16776 NOTIFICADO EL 27 DE OCTUBRE DE 2021, CON VENCIMIENTO PARA RESPUESTA EL 25 DE ENERO DE 2022.

HUMBERTO RUBIO CAMACHO, mayor de edad, domiciliado en Bogotá, D.C., identificado con la cédula de ciudadanía número 17.192.062 de Bogotá, abogado en ejercicio, portador de la Tarjeta Profesional No. 50.007 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, actuando en carácter de **APODERADO** de la Sociedad **TELEFONAKTIEBOLAGET L M ERICSSON (PUBL)**, domiciliada en SE-164 83, Estocolmo, Suecia; debidamente reconocido por su Despacho; encontrándome dentro del término legal para dar contestación al auto proferido por su Despacho mediante Oficio No.16776, notificado por fijación en lista el 27 de octubre de 2021, y me permito manifestar:

En el informe oficial emitido sobre la presente solicitud, y con fundamento en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se han emitido algunas objeciones que me permito señalar y dar respuesta de la siguiente forma:

1. De la solicitud de patente

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Página 2 de 10

Solicitud No. NC2021/0007555

Respuesta Acción Oficial Art 45

Enero 21 de 2022

1.1. Título

Conforme a lo sugerido por el Examinador se modifica el título para que se relacione con el objeto de la solicitud y su contenido en la descripción y las reivindicaciones, por tanto, el nuevo título quedará:

"MÉTODOS PARA TRANSMITIR INFORMACIÓN EN EL DOMINIO DEL TIEMPO EXTERNO Y DISPOSITIVO Y NODO PARA DETERMINAR INFORMACIÓN DE PRECODIFICACIÓN"

1.2. Reivindicaciones

Acorde a lo sugerido por el Examinador se han incluido entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos con el fin de hacer más fácil la comprensión de la materia reivindicada. Sin embargo, me permito señalar que los números de referencia de ninguna manera limitan el alcance de la protección de las reivindicaciones, sino que deben entenderse a manera de ilustración, pues dichas referencias representan elementos de modalidades específicas del invento que pueden tener variaciones no esquematizadas, pero igualmente funcionales.

2. Determinación del Estado de la Técnica

El Examinador señala que una vez consultadas las fuentes de información con las que cuenta esa entidad, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US2011216816	"Multi-carrier clock transport and synchronization"	8 de septiembre de 2011
D2	US20180309655	"Methods, systems, and computer readable media for testing time sensitive network (TSN) elements"	25 de octubre de 2018
D3	Nokia, Nokia Shanghai Bell	"TSN Time Synchronization"	15 a 19 de octubre de 2018

Considerando la objeción realizada por su Despacho hacia las reivindicaciones de la presente invención por falta de nivel inventivo y novedad frente a los documentos D1, D2 y D3,

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Página 3 de 10

Solicitud No. NC2021/0007555

Respuesta Acción Oficial Art 45

Enero 21 de 2022

respetuosamente indicamos que tanto el solicitante como el suscrito estamos en total desacuerdo con el análisis realizado por el Examinador, por lo que nos permitimos exponer:

2.1. En cuanto a la Novedad (Art 16 Decisión 486)

El Examinador resume su análisis de novedad en un cuadro en el que compara las características reclamadas en las reivindicaciones independientes y las compara con las enseñanzas de D1, afirmando que cada característica reclamada se encuentra divulgada en D1, por lo que dichas reivindicaciones independientes carecen de novedad a la luz de este documento.

Por consiguiente, considera que todas las características esenciales de los dispositivos, nodos y métodos de las reivindicaciones independientes 1, 13, 23 y 25 habían sido divulgadas previamente en D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva. Adicionalmente, el Examinador indica que D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes 3, 6, 9 a 12 y 18 a 22, 24 y 26.

En lo que respecta al aspecto legal, las Directrices para el examen, establecen: “Un documento elimina la novedad de cualquier objeto reivindicado que pueda derivarse directa e inequívocamente de ese documento, incluidas las características implícitas para un experto en la materia en lo que se menciona expresamente en el documento”. Sin embargo, “La limitación al tema 'derivable directa e inequívocamente' del documento es importante. Por lo tanto, al considerar la novedad, no es correcto interpretar la enseñanza de un documento como que abarca equivalentes conocidos que no se revelan en los documentos; esto es una cuestión de obviedad” (subrayado nuestro). En el presente caso, las normas establecidas en las Directrices para una divulgación que destruye la novedad evidentemente no se cumplen con la supuesta divulgación en el documento D1.

A saber, el documento **D1** (“Multicarrier clock transport and synchronization”, Intel Germany Holding GmbH) no reivindica las características esenciales de la invención de nuestra solicitud. El Examinador propone, como afectaciones, apartes independientes y aleatorios del capítulo descriptivo del D1 para sustentar la falta de novedad; pero es bien sabido que la invención debe evaluarse como un todo y no por la existencia total o parcial de alguna de sus características en el arte previo.

Adicionalmente el Examinador expone las características del estado de la técnica que a su juicio son equivalentes con las características esenciales de la materia solicitada, lo cual podemos refutar al revisar el párrafo 0051 del Capítulo descriptivo de nuestra solicitud donde se plasma el conocimiento de este proceso y que se hace necesario

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Página 4 de 10

Solicitud No. NC2021/0007555

Respuesta Acción Oficial Art 45

Enero 21 de 2022

una solución mejorada como la que propone nuestra solicitud para transmitir la sincronización del tiempo sin impactar la gNB.

El Examinador indica que el D1 en su reivindicación 1, divulga un método que comprende: generar, en un aparato multiportadora, al menos un símbolo en el dominio del tiempo que incluye una pluralidad de muestras en el dominio del tiempo; generar una marca de tiempo; y vincular la marca de tiempo generada con al menos una muestra en el dominio del tiempo de la pluralidad de muestras en el dominio del tiempo.

El Examinador indica que el párrafo 0006 del D1 divulga que "Los mensajes de temporización PTP generalmente son emitidos por el código de aplicación PTP en un reloj y recibidos y procesados por el código de aplicación PTP en otro reloj (...)" argumentando que es equitativo a una de las características esenciales de la reivindicación 1 de la solicitud de mi representada, a lo que argumentamos no estar de acuerdo e indicamos que es de amplio conocimiento en el campo técnico que se tenga tanto un reloj externo como interno en los mensajes de temporización; lo que el Examinador omite es, que sustentado en la descripción detallada de la invención y en la Figura 1, se puede ilustrar y soportar como esta comprendido el dominio del tiempo externo. Allí se explica (Parr. 0045) que la información de tiempo del dominio de trabajo (reloj externo) se envía a través de los UE a las respectivas estaciones finales, esto genera que el reloj interno del sistema se haga disponible para todos los nodos en el Sistema 5G, permitiendo de este modo la función del plano de usuario UPF. El reloj del sistema interno 5G se puede poner a disposición de la función de TP en la UPF a través de la red de transporte subyacente entre gNB y UPF. El reloj interno del sistema 5G puede estar disponible para el UE con señalización de información de tiempo relacionada con la sincronización absoluta de tramas de radio (es decir, usando métodos basados en Bloque de información del sistema (SIB)/Control de recursos de radio (RRC) descritos para LTE y la información de tiempo (mensajes generalizados de Protocolo de tiempo de precisión (gPTP), que incluyen la información sobre la marca de tiempo del mensaje de sincronización entrante) se puede transmitir desde la UPF al UE como paquetes de datos (por ejemplo, carga útil). Como ejemplo, la UPF se puede configurar con reglas de reenvío específicas de paquetes para hacer eso el tránsito de los mensajes de temporización PTP no son transmitidos en la forma simplificada en que se divulga en el documento D1.

El Examinador también indica que el párrafo 0034, 0006 y 0018 anticipan otra de las características esenciales contenidas en la reivindicación 1 de la solicitud. Acá es de aclarar, que el documento D1 habla del uso de extensiones cíclicas como prefijos y

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Página 5 de 10

Solicitud No. NC2021/0007555

Respuesta Acción Oficial Art 45

Enero 21 de 2022

sufijos cíclicos en cada señal multitono discreta y que dicha extensión cíclica se utiliza para reducir la interferencia fuera de banda causada por el transmisor. En la invención de mi representada se tienen elementos de información constituidos por un sufijo (g)PTP y un valor de campo de corrección; generados por el traductor/adaptador durante el transporte (g)PTP por lo que se modifica el mensaje entrante original y tiene la función de soporte de (g)PTP. Para mayor aclaración la figura 6 ilustra el uso de un sufijo en el mensaje (g)PTP para transmitir la información de marca de tiempo; la figura 7 muestra como la función del traductor/adaptador se implementa como una entidad independiente o como se ilustra en la figura 8, puede incluirse como parte de la UPF y el UE.

El Examinador indica que el párrafo 0049 y el párrafo 0050 del D1 anticipan otras de las características de la reivindicación 1 al mostrar que: "El receptor (218) puede calcular el desplazamiento y el retardo, que se utilizan para sincronizar la fuente de reloj (230) con la fuente de reloj maestro (214), de acuerdo con las siguientes fórmulas: $\text{Delay} + \text{Offset} = \text{timestamp} (412) (T2) - \text{timestamp} (312) (T1) (\dots)$ " y que " (...) La duración real de los N símbolos DMT debe agregarse a la marca de tiempo de transmisión T1 o T3 (...) Se genera una marca de tiempo (T1) sustancialmente en el mismo momento en que se transmite una muestra predeterminada en el dominio del tiempo de un símbolo DMT a un nodo receptor (...)." Frente a esto se hace la aseveración que El traductor (lado del UE) hace la marca de tiempo con el reloj 5G, TS_translator_UE, y calcula la diferencia entre el TS_translator_UE y TS_translator_upf, que es un TS_delta. El traductor (lado del UE) genera un nuevo mensaje (g)PTP hacia las estaciones finales, con cambios de (g)PTP correctionfield= TS_delta. esto se denomina salida del dominio de reloj 5G. En algunas realizaciones, el NUEVO PTP en la salida del traductor del lado del UE incluye: tiempo de TSN =a, correctionfield =b+ TS_delta (tiempo de residencia 5G). En algunas realizaciones, el NUEVO PTP en la salida del 10 traductor del lado del UE incluye: tiempo de TSN=a, correctionfield =TS_translator_ue – (TS_tran_upf – b).

En cuanto a la aseveración sobre la divulgación previa por parte del D1 a la reivindicación Independiente 13 que consiste en "Un método realizado por un nodo traductor para transmitir información en el dominio del tiempo externo (...)" el Examinador indica que en el arte previo se encuentra que "Los mensajes de temporización PTP generalmente son emitidos por el código de aplicación PTP en un reloj y recibidos y procesados por el código de aplicación PTP en otro reloj (...)" ; nos servimos informar que dicho proceso dista del método que se ejecuta en la reivindicación 13 por la característica de que en esta invención el mensaje es procesado en un traductor/adaptador entre el puente de TSN y la UPF que puede implementarse como una entidad independiente o puede incluirse como parte de la

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Página 6 de 10

Solicitud No. NC2021/0007555

Respuesta Acción Oficial Art 45

Enero 21 de 2022

UPF y el UE. El método incluye recibir un mensaje en un primer dominio de tiempo utilizado por el dispositivo inalámbrico, comprendiendo el mensaje, información en el dominio del tiempo externo; determinar información sobre un segundo dominio del tiempo en base a la información en el dominio del tiempo externo; y transmitir información sobre el segundo dominio del tiempo a otro nodo. En algunas realizaciones, la información de tiempo se incluye en una carga útil de GTP y el dispositivo inalámbrico puede obtener información de tiempo directamente de la carga útil de datos. Esto minimiza el impacto de RAN y/o gNB y agrega el potencial para soporte de dominio de tiempo múltiple.

En cuanto a las reivindicaciones dependientes 18 a 22, nos servimos indicar que como la característica de la reivindicación 13 de la solicitud, como se expuso anteriormente, es novedosa, el hecho que en el método se logre incluir el sufijo (g)PTP, actualizar la información en el dominio del tiempo externo, transmitir el mensaje (g)PTP a un dispositivo inalámbrico con una estación final separada, y llevar a cabo las realizaciones preferentes, hace que dicho método cumpla con el requisito de novedad.

Discutiendo la reivindicación independiente 23 el Examinador indica que las características esenciales del dispositivo inalámbrico para determinar información de precodificación han sido divulgadas previamente en el D1, nos permitimos indicar que tal y como se usa en la materia solicitada, un dispositivo inalámbrico es un dispositivo que tiene acceso a una red de comunicaciones celulares mediante la transmisión y/o recepción inalámbrica de señales a nodos de acceso por radio como lo pueden ser un Equipo de usuario UE en una red 3GPP y un dispositivo de comunicación de tipo de maquina (MTC) y que dicho dispositivo obtiene información de tiempo directamente de la carga útil de los datos de GTP para minimizar el impacto de RAN y/o gNB y agrega el potencial para soporte de dominio de tiempo múltiple. EL dispositivo inalámbrico además posee sus propios circuitos de suministro de energía y los circuitos de procesamiento configurados para ejecutar cualquiera de las realizaciones preferentes citadas en el documento. Dichas características hacen que esta materia si pueda considerarse novedosa frente a lo encontrado en el D1.

En cuanto a la reivindicación dependiente 24 nos servimos indicar que al ser el método realizado por un dispositivo inalámbrico para transmitir información en el dominio del tiempo externo de las reivindicaciones 1 a 12 novedoso, el hecho que el dispositivo inalámbrico pueda ejecutar sus instrucciones y llevar a cabo las realizaciones preferentes hace que dicho dispositivo cumpla con el requisito de novedad.

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Página 7 de 10

Solicitud No. NC2021/0007555

Respuesta Acción Oficial Art 45

Enero 21 de 2022

La aseveración del Examinador sobre la falta de novedad de la reivindicación independiente 25 que consiste en "Un nodo traductor para determinar información de precodificación, (...)" puede ser refutada con el argumento que el D1 no divulga que el nodo traductor puede ser una estación base que incluye un sistema de control que incluye uno o más circuitos de procesamiento, memoria y una interfaz de red; además este nodo incluye una o mas unidades de radio que cada una incluye uno o mas transmisores y uno o mas receptores acoplados a una o mas antenas, aquí, las unidades de radio pueden formar parte de los circuitos de interfaz de radio o pueden ser externas al sistema de control y estar conectadas mediante, por ejemplo, una cable óptico. También es necesario aclarar que un nodo traductor según nuestra solicitud puede de manera parcial o total implementarse como un componente virtual ejecutado por una o mas maquinas virtuales implementadas en un entorno virtual alojado en un nodo de procesamiento. Así las cosas, los componentes que comprende el nodo hace que el ejecutar las acciones de recibir el mensaje de tiempo de precisión, Determinar la información PTO, actualizar la información en el dominio del tiempo externo, Transmitir el mensaje (g)PTP con elementos sufijos y valores de campo de corrección, se pueda considerar la materia solicitada en esta reivindicación completamente Novedosa.

En cuanto a la reivindicación dependiente 26 nos servimos indicar que al ser el nodo traductor para determinar información de precodificación de la reivindicación 25 novedoso, el hecho que el este pueda ejecutar instrucciones como las citadas en las reivindicaciones 14 a 22 y llevar a cabo las realizaciones preferentes hace que dicho dispositivo cumpla con el requisito de novedad.

En este punto es importante resaltar que, para fundamentar una afectación válida contra la novedad de una invención, el arte previo debe divulgar explícitamente todas y cada una de las características de la invención. Es más, el Tribunal Andino de Justicia (TAJ) ha determinado que, para establecer una objeción válida contra la novedad, la divulgación del arte previo debe ser lo suficientemente detallada para que una persona versada en la materia pueda usar dicha información para reproducir y explotar la invención. En el presente caso, los elementos revelados en D1 resultan diferentes a los dispositivos y nodos PARA DETERMINAR INFORMACIÓN DE PRECODIFICACIÓN y a los métodos PARA TRANSMITIR INFORMACIÓN EN EL DOMINIO DEL TIEMPO EXTERNO reclamado en el Capítulo Reivindicatorio, por lo que este es sin duda novedoso frente al arte previo citado.

2.2. En cuanto al Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

Para argumentar el desacuerdo con la apreciación de falta de nivel inventivo y obviedad del Examinador sobre nuestra solicitud basado en los documentos D1, D2 y D3, nos permitimos describirlos brevemente a continuación:

- El Documento D1 divulga un método que comprende: generar, en un aparato multiportadora, al menos un símbolo en el dominio del tiempo que incluye una pluralidad de muestras en el dominio del tiempo; generar una marca de tiempo; y vincular la marca de tiempo generada con al menos una muestra en el dominio del tiempo de la pluralidad de muestras en el dominio del tiempo
- El documento D2 refiere a que se pueden usar reglas de programación y/o una programación relacionada para minimizar la latencia en un TSN proporcionando ventanas de transmisión para que los elementos de TSN (por ejemplo, locutores y/o retransmisores) envíen y/o reciban mensajes.
- El documento D3 divulga el principio general de cómo se puede entregar la sincronización para redes sensibles al tiempo con un uso del sistema 5G

A la luz de las evidentes diferencias encontradas entre la materia reclamada en la solicitud frente al arte previo y que se discutieron en un apartado anterior, vale la pena señalar que, de acuerdo con el MAP, para que pueda negarse la existencia de nivel inventivo, es necesario, no solamente que la combinación de las enseñanzas pueda hacerse, sino también que exista una sugerencia o razón tal, que lleve a la persona medianamente versada en la materia a combinar las enseñanzas de los documentos.

De manera similar, la Guía de la SIC establece que, para que una invención no resulte inventiva “*el conjunto de enseñanzas del estado de la técnica lo llevarían (a la persona medianamente versada en la materia) de forma inmediata a la solución propuesta por la solicitud. Si se requiere de pasos adicionales o de corroboración o de superar obstáculos revelados por las propias enseñanzas entonces el estado de la técnica no revela la solución al problema*” (énfasis nuestro).

Recalcando, el análisis de patentabilidad debe solamente centrarse en si el objeto específicamente reclamado podría haber sido evidentemente derivado del arte previo (sin necesidad de investigación adicional alguna). En otras palabras, para la fecha de prioridad aquí reclamada, la cuestión no es si algunos de los elementos reclamados se encuentran en el estado de la técnica, sino si la persona medianamente versada

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Página 9 de 10

Solicitud No. NC2021/0007555

Respuesta Acción Oficial Art 45

Enero 21 de 2022

en la materia, contando con el conocimiento del arte previo y sus conocimientos generales del estado del arte, más no de la invención misma, derivaría de manera obvia las características diferenciadoras y los efectos técnicos logrados.

En conclusión, según la aproximación utilizada anteriormente, la presente invención es inventiva a la luz del arte previo citado, pues siguiendo las enseñanzas de D1, D2 y D3, la persona medianamente versada en la materia no obtendría la materia reclamada, ni podría esperar que ésta presentase las propiedades que en efecto reviste la presente solicitud de invención.

3. Pago de Tasas

En relación con el número de reivindicaciones, atentamente nos permitimos indicar 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 el 10 de junio de 2021.

Por otra parte, considerando que la presente respuesta se adjunta con modificaciones a las reivindicaciones en cuanto a que se ha adicionado entre paréntesis () los números de referencia de los elementos que hacen parte de la invención, no se adjunta recibo por concepto de examen de patentabilidad y/o modificación a las reivindicaciones, toda vez que el nuevo pliego reivindicatorio corresponde al pliego reivindicatorio estudiado anteriormente.

4. Petición:

Conforme a lo anterior, una vez atendidos y completados los requisitos conforme lo establece el artículo 14, 16, 18 y 30 de la Decisión 486, solicito muy respetuosamente a su Despacho, proceder al otorgamiento del privilegio de invención de la solicitud de patente.

Ahora, en caso que su Despacho considere que el Capítulo Reivindicatorio amerita revisión adicional, rogamos expedir otro examen 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 – Artículo 2 de la Resolución 3719 de 02 de febrero de 2016 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

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Pagina 10 de 10

Solicitud No. NC2021/0007555

Respuesta Acción Oficial Art 45

Enero 21 de 2022

hayan sido oportunamente planteadas dentro de la actuación por el peticionario y por los terceros reconocidos.

Atentamente,



HUMBERTO RUBIO CAMACHO

mail@rubiolawyers.com

C.C. 17'192.062 de Bogotá