

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1836 de 11 de febrero de 2022

Ref. Expediente N° NC2021/0007555

Señor(a)
TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)

TÍTULO DE LA SOLICITUD: ***“MÉTODOS PARA TRANSMITIR INFORMACIÓN EN EL DOMINIO DEL TIEMPO EXTERNO Y DISPOSITIVO Y NODO PARA DETERMINAR INFORMACIÓN DE PRECODIFICACIÓN”***

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/IB2019/059950

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 19 de noviembre de 2019.

PRIORIDAD(ES): US, 62/769,390, 19 de noviembre de 2018.

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Modificaciones presentadas (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 21 de enero de 2022, bajo el número NC2021/0007555, por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 26 del radicado N° NC2021/0007555 del 21 de enero de 2022.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar formas mejoradas de transmitir la sincronización del tiempo.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método realizado por un dispositivo inalámbrico para transmitir información en el dominio del tiempo externo. El método incluye recibir un mensaje en un primer dominio usado 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.

3. De la solicitud de patente

3.1. Título

El nombre de la invención de que se trata en el artículo 27 literal d) de la Decisión 486 deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

Oficio N° 1836 de 11 de febrero de 2022

Ref. Expediente N° NC2021/0007555

De acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2021/0007555 el 21 de enero de 2022 y teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, se acepta el título siguiente: “MÉTODOS PARA TRANSMITIR INFORMACIÓN EN EL DOMINIO DEL TIEMPO EXTERNO Y DISPOSITIVO Y NODO PARA DETERMINAR INFORMACIÓN DE PRECODIFICACIÓN”.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 19 de noviembre de 2018 que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, 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

El documento D1¹ 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 (Reiv. 1).

El documento D2² divulga métodos, sistemas y medios legibles por computadora para probar elementos de redes sensibles al tiempo (TSN). Según un método para probar un elemento TSN, el método ocurre en un sistema de prueba. El método incluye sincronizar un reloj del sistema de prueba con un reloj en un sistema bajo prueba (SUT) (...) (Resumen).

El documento D3³ divulga el principio general de cómo se puede entregar la sincronización para redes sensibles al tiempo con un uso del sistema 5G (Pág. 3, Sección 3.1, Párr. 1).

5. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

5.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Un método realizado por un dispositivo inalámbrico para transmitir información en el dominio del tiempo externo, comprendiendo el método: (...)” (Radicado N° NC2021/0007555 del 21 de enero de 2022).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica

¹<https://patents.google.com/patent/US20110216816A1/en?q=US2011216816>

²<https://patents.google.com/patent/US20180309655A1/en?q=US2018309655>

³Nokia, Nokia Shanghai Bell. (2018). TSN Time Synchronization. 3rd Generation Partnership Project (3GPP), Mobile Competence Centre. Recuperado desde: https://www.3gpp.org/ftp/tsg_sa/WG2_Arch/TSGS2_129_Dongguan/Docs/

Oficio N° 1836 de 11 de febrero de 2022

Ref. Expediente N° NC2021/0007555

Características esenciales	D1
Recibir un mensaje (2000) de protocolo de tiempo de precisión, (g)PTP, que comprende la información en el dominio del tiempo externo.	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 (...). (Párr. 0006). (...) La fuente de reloj (230) puede ser una fuente de reloj de red externa (...). (Párr. 0026).
Donde la información en el dominio del tiempo externo comprende uno del grupo de elementos de información que consta de: un sufijo (g)PTP; y un valor de campo de corrección.	(...) La fuente de reloj (230) puede ser una fuente de reloj de red externa (...). (Párr. 0026). (...) Además, cada símbolo DMT (304) puede incluir una extensión cíclica, tal como un prefijo cíclico (308) y / o un sufijo cíclico (310) (...). (Párr. 0034). Los mensajes de temporización PTP generalmente son emitidos por el código de aplicación PTP en un reloj (...). (Párr. 0006). (...) El método comprende además determinar la información de corrección de símbolo DMT basándose en al menos una o más de las marcas de tiempo primera, segunda, tercera y cuarta (...). (Párr. 0018).
Determinar información (2202) basándose en el uno del grupo de elementos de información donde la información determinada comprende una marca de tiempo delta que indica la diferencia entre una marca de tiempo proporcionada por el uno del grupo de elementos de información y la marca de tiempo proporcionada por el dispositivo inalámbrico.	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: $\text{Delay} + \text{Offset} = \text{timestamp} (412) (T_2) - \text{timestamp} (312) (T_1) (\dots)$. (Párr. 0049). (...) El receptor (218) usa esta información para generar la marca de tiempo (412). (Párr. 0041). (...) El receptor (218), acoplado al transmisor (202) a través de un medio inalámbrico (...). (Párr. 0029).
Actualizar la información en el dominio del tiempo externo para incluir la información determinada.	(...) La duración real de los N símbolos DMT debe agregarse a la marca de tiempo de transmisión T1 o T3. (Párr. 0050). (...) La fuente de reloj (230) puede ser una fuente de reloj de red externa (...). (Párr. 0026).
Transmitir la información en el dominio del tiempo externo actualizada a una estación final (B).	(...) 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 (...). (Párr. 0052). (...) La fuente de reloj (230) puede ser una fuente de reloj de red externa (...). (Párr. 0026).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 3: 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

Oficio N° 1836 de 11 de febrero de 2022

Ref. Expediente N° NC2021/0007555

aplicación PTP en otro reloj (...) (Párr. 0006).

- Reivindicación 6: (...) 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 (...) (Párr. 0052). Cada símbolo DMT (304) puede estar compuesto por una pluralidad de muestras (306) en el dominio del tiempo. Además, cada símbolo DMT (304) puede incluir una extensión cíclica, tal como un prefijo cíclico (308) y / o un sufijo cíclico (310) (...) (Párr. 0034). Los mensajes de temporización PTP generalmente son emitidos por el código de aplicación PTP en un reloj (...) (Párr. 0006).
- Reivindicación 9: (...) La disposición de comunicación ejemplar (100) puede ser una disposición xDSL, donde el aparato maestro multiportadora (106) está asociado con una pasarela de una red de retroceso móvil y los aparatos multiportadora (102) y (104) pueden estar asociados con una o más estaciones base inalámbricas (Párr. 0023).
- Reivindicación 10: (...) Los aparatos multiportadora (102) y (104) pueden estar asociados con una o más estaciones base inalámbricas (Párr. 0023).
- Reivindicación 11: (...) La disposición de comunicación ejemplar (100) puede ser una disposición xDSL, donde el aparato maestro multiportadora (106) está asociado con una pasarela de una red de retroceso móvil y los aparatos multiportadora (102) y (104) pueden estar asociados con una o más estaciones base inalámbricas (Párr. 0023).
- Reivindicación 12: 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. (...) En los casos en que se generan marcas de tiempo en la capa física, a menudo se emplean circuitos de asistencia de hardware. En este caso, la marca de tiempo se transmite al código PTP a través de una ruta fuera de la ruta normal seguida por el propio mensaje de temporización PTP. Para asegurarse de que las marcas de tiempo estén asociadas con el mensaje correcto, la asistencia de hardware a menudo captura información adicional del mensaje de tiempo PTP que se pasa con la marca de tiempo al código PTP (Párr. 0006).

Las reivindicaciones dependientes 3, 6 y 9 a 12 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

La reivindicación 13 consiste en: *“Un método realizado por un nodo traductor para transmitir información en el dominio del tiempo externo, comprendiendo el método: (...)”* (Radicado N° NC2021/0007555 del 21 de enero de 2022).

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica

Características esenciales	D1
Recibir un mensaje de Protocolo de tiempo de precisión, (g)PTP, que incluye información en el dominio del tiempo externo.	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 (...). (Párr. 0006). (...). La fuente de reloj (230) puede ser una fuente de reloj de red externa (...). (Párr. 0026).
Determinar información que indica el tiempo en el que se recibe el mensaje (g)PTP cuando la información	(...) Recibir un mensaje que identifica la muestra de dominio de tiempo que está vinculada a la primera marca de tiempo. (Reiv. 10).

Oficio N° 1836 de 11 de febrero de 2022

Ref. Expediente N° NC2021/0007555

determinada comprende una marca de tiempo.	Los mensajes de temporización PTP generalmente son emitidos por el código de aplicación PTP en un reloj (...). (Párr. 0006).
Actualizar la información en el dominio del tiempo externo para incluir la información determinada.	(...) La duración real de los N símbolos DMT debe agregarse a la marca de tiempo de transmisión T1 o T3. (Párr. 0050). (...) La fuente de reloj (230) puede ser una fuente de reloj de red externa (...). (Párr. 0026).
Transmitir el mensaje (g)PTP que comprende información en el dominio del tiempo externo actualizada.	(...) A medida que un mensaje PTP atraviesa la pila de protocolos en un nodo, se generan marcas de tiempo cuando el punto de la marca de tiempo del mensaje pasa por un punto definido en la pila (...). (Párr. 0006). (...) La fuente de reloj (230) puede ser una fuente de reloj de red externa (...). (Párr. 0026).
Donde la información en el dominio del tiempo externo actualizada comprende uno del grupo de elementos de información que consta de: un sufijo (g)PTP; y un valor de campo de corrección.	(...) La fuente de reloj (230) puede ser una fuente de reloj de red externa (...). (Párr. 0026). (...) Además, cada símbolo DMT (304) puede incluir una extensión cíclica, tal como un prefijo cíclico (308) y / o un sufijo cíclico (310) (...). (Párr. 0034). Los mensajes de temporización PTP generalmente son emitidos por el código de aplicación PTP en un reloj (...). (Párr. 0006). (...) El método comprende además determinar la información de corrección de símbolo DMT basándose en al menos una o más de las marcas de tiempo primera, segunda, tercera y cuarta (...). (Párr. 0018).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 13 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 18: (...) 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 (...) (Párr. 0052). Cada símbolo DMT (304) puede estar compuesto por una pluralidad de muestras (306) en el dominio del tiempo. Además, cada símbolo DMT (304) puede incluir una extensión cíclica, tal como un prefijo cíclico (308) y / o un sufijo cíclico (310) (...) (Párr. 0034). Los mensajes de temporización PTP generalmente son emitidos por el código de aplicación PTP en un reloj (...) (Párr. 0006).
- Reivindicación 19: (...) 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 (...) (Párr. 0052). Los mensajes de temporización PTP generalmente son emitidos por el código de aplicación PTP en un reloj (...) (Párr. 0006). (...) El canal de comunicación 108 puede realizarse como un medio de comunicación inalámbrico (...) (Párr. 0022).
- Reivindicación 20: (...) Los aparatos multiportadora (102) y (104) pueden estar

Oficio N° 1836 de 11 de febrero de 2022

Ref. Expediente N° NC2021/0007555

asociados con una o más estaciones base inalámbricas (Párr. 0023).

- Reivindicación 21: (...) La disposición de comunicación ejemplar (100) puede ser una disposición xDSL, donde el aparato maestro multiportadora (106) está asociado con una pasarela de una red de retroceso móvil y los aparatos multiportadora (102) y (104) pueden estar asociados con una o más estaciones base inalámbricas (Párr. 0023).
- Reivindicación 22: 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. (...) En los casos en que se generan marcas de tiempo en la capa física, a menudo se emplean circuitos de asistencia de hardware. En este caso, la marca de tiempo se transmite al código PTP a través de una ruta fuera de la ruta normal seguida por el propio mensaje de temporización PTP. Para asegurarse de que las marcas de tiempo estén asociadas con el mensaje correcto, la asistencia de hardware a menudo captura información adicional del mensaje de tiempo PTP que se pasa con la marca de tiempo al código PTP (Párr. 0006).

Las reivindicaciones dependientes 18 a 22 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

La reivindicación 23 consiste en: *“Un dispositivo inalámbrico (1600) para determinar información de precodificación, el dispositivo inalámbrico (1600) comprendiendo: (...)”* (Radicado N° NC2021/0007555 del 21 de enero de 2022).

Tabla 3. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica

Características esenciales	D1
Uno o más procesadores (1602).	(...) Procesadores digitales (...). (Párr. 0028).
Memoria (1604) que comprende instrucciones para hacer que el dispositivo inalámbrico (1600).	(...) Instrucciones almacenadas en uno o más medios de almacenamiento legibles por computadora asociados con el dispositivo inalámbrico o alámbrico (...). (Párr. 0051).
Reciba un mensaje de protocolo de tiempo de precisión, (g)PTP, que comprende información en el dominio del tiempo externo.	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 (...). (Párr. 0006). (...) La fuente de reloj (230) puede ser una fuente de reloj de red externa (...). (Párr. 0026).
Donde la información en el dominio del tiempo externo comprende uno del grupo de elementos de información que consta de: un sufijo (g)PTP; y un valor de campo de corrección;	(...) La fuente de reloj (230) puede ser una fuente de reloj de red externa (...). (Párr. 0026). (...) Además, cada símbolo DMT (304) puede incluir una extensión cíclica, tal como un prefijo cíclico (308) y / o un sufijo cíclico (310) (...). (Párr. 0034). Los mensajes de temporización PTP generalmente son emitidos por el código de aplicación PTP en un reloj (...). (Párr. 0006). (...) El método comprende además determinar la información de corrección de símbolo DMT basándose en al menos una o más de las marcas de tiempo primera, segunda, tercera y cuarta (...). (Párr. 0018).
Determine información basándose en el uno del grupo de elementos de información donde la información	El receptor (218) puede calcular el desplazamiento y el retardo, que se utilizan para sincronizar la fuente de reloj (230)

Oficio N° 1836 de 11 de febrero de 2022

Ref. Expediente N° NC2021/0007555

determinada comprende una marca de tiempo delta que indica la diferencia entre una marca de tiempo proporcionada por el uno del grupo de elementos de información y una marca de tiempo proporcionada por el dispositivo inalámbrico.	con la fuente de reloj maestro (214), de acuerdo con las siguientes fórmulas: Delay+Offset=timestamp (412) (T ₂)-timestamp (312) (T ₁) (...). (Párr. 0049). (...) El receptor (218) usa esta información para generar la marca de tiempo (412). (Párr. 0041). (...) El receptor (218), acoplado al transmisor (202) a través de un medio inalámbrico (...). (Párr. 0029).
Actualice la información en el dominio del tiempo externo para incluir la información determinada.	(...) La duración real de los N símbolos DMT debe agregarse a la marca de tiempo de transmisión T1 o T3. (Párr. 0050). (...) La fuente de reloj (230) puede ser una fuente de reloj de red externa (...). (Párr. 0026).
Transmita la información en el dominio del tiempo externo actualizada a una estación final.	(...) 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 (...). (Párr. 0052). (...) La fuente de reloj (230) puede ser una fuente de reloj de red externa (...). (Párr. 0026).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del dispositivo de la reivindicación 23 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 24: 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 (Reiv. 1). 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 (...) (Párr. 0006).

La reivindicación dependiente 24 tampoco cumple con el requisito de novedad.

La reivindicación 25 consiste en: “Un nodo traductor (1300) para determinar información de precodificación, el nodo traductor (1300) comprendiendo: (...)” (Radicado N° NC2021/0007555 del 21 de enero de 2022).

Tabla 4. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica

Características esenciales	D1
Uno o más procesadores (1304).	(...) Procesadores digitales (...). (Párr. 0028).
Memoria (1306) que comprende instrucciones para hacer que el nodo traductor (1300).	(...) Instrucciones almacenadas en uno o más medios de almacenamiento legibles por computadora asociados con el dispositivo inalámbrico o alámbrico (...). (Párr. 0051).
Reciba un mensaje de Protocolo de tiempo de precisión, (g)PTP, que	Los mensajes de temporización PTP generalmente son emitidos por el código de aplicación PTP en un reloj y



Oficio N° 1836 de 11 de febrero de 2022

Ref. Expediente N° NC2021/0007555

incluye información en el dominio del tiempo externo.	recibidos y procesados por el código de aplicación PTP en otro reloj (...). (Párr. 0006). (...) La fuente de reloj (230) puede ser una fuente de reloj de red externa (...). (Párr. 0026).
Determinar información que indica el momento en que se recibe el mensaje PTP donde la información determinada comprende una marca de tiempo.	(...) Recibir un mensaje que identifica la muestra de dominio de tiempo que está vinculada a la primera marca de tiempo. (Reiv. 10). Los mensajes de temporización PTP generalmente son emitidos por el código de aplicación PTP en un reloj (...). (Párr. 0006).
Actualizar la información en el dominio del tiempo externo para incluir la información determinada.	(...) La duración real de los N símbolos DMT debe agregarse a la marca de tiempo de transmisión T1 o T3. (Párr. 0050). (...) La fuente de reloj (230) puede ser una fuente de reloj de red externa (...). (Párr. 0026).
Transmitir el mensaje (g)PTP que comprende la información en el dominio del tiempo externo actualizada.	(...) A medida que un mensaje PTP atraviesa la pila de protocolos en un nodo, se generan marcas de tiempo cuando el punto de la marca de tiempo del mensaje pasa por un punto definido en la pila (...). (Párr. 0006). (...) La fuente de reloj (230) puede ser una fuente de reloj de red externa (...). (Párr. 0026).
Donde la información en el dominio del tiempo externo actualizada comprende uno del grupo de elementos de información que consta de: un sufijo (g)PTP; y un valor de campo de corrección.	(...) La fuente de reloj (230) puede ser una fuente de reloj de red externa (...). (Párr. 0026). (...) Además, cada símbolo DMT (304) puede incluir una extensión cíclica, tal como un prefijo cíclico (308) y / o un sufijo cíclico (310) (...). (Párr. 0034). Los mensajes de temporización PTP generalmente son emitidos por el código de aplicación PTP en un reloj (...). (Párr. 0006). (...) El método comprende además determinar la información de corrección de símbolo DMT basándose en al menos una o más de las marcas de tiempo primera, segunda, tercera y cuarta (...). (Párr. 0018).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del nodo de la reivindicación 25 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 26: 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 (Reiv. 1). 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 (...) (Párr. 0006).

La reivindicación dependiente 26 tampoco cumple con el requisito de novedad.



Oficio N° 1836 de 11 de febrero de 2022

Ref. Expediente N° NC2021/0007555

5.2. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 2 consiste en: *“El método de la reivindicación 1 en donde (...)”* (Radicado N° NC2021/0007555 del 21 de enero de 2022).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 2 porque 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 (Reiv. 1).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 2 y el método divulgado de D1 consiste en que la invención incluye una red sensible al tiempo (TSN).

El efecto que se logra al incluir una red sensible al tiempo (TSN) es proporcionar latencias deterministas y servicios con pérdida de paquetes extremadamente baja.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de proporcionar latencias deterministas y servicios con pérdida de paquetes extremadamente baja?

Sin embargo, el incluir una red sensible al tiempo (TSN) para proporcionar latencias deterministas y servicios con pérdida de paquetes extremadamente baja, ya está divulgado en el documento D2 que se 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 (Párr. 0023).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir una red sensible al tiempo (TSN) del documento D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 2. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 4 consiste en: *“El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 en donde (...)”* (Radicado N° NC2021/0007555 del 21 de enero de 2022).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 4 porque 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 (Reiv. 1).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 4 y el método divulgado de D1 consiste en que la invención incluye un nodo de función del plano de usuario (UPF).

El efecto que se logra al incluir un nodo de función del plano de usuario (UPF) es tomar la trama de recepción del traductor, ponerla en la carga útil de GTP y establecer el destino a gNB.



Oficio N° 1836 de 11 de febrero de 2022

Ref. Expediente N° NC2021/0007555

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de tomar la trama de recepción del traductor, ponerla en la carga útil de GTP y establecer el destino a gNB?

Sin embargo, el incluir un nodo de función del plano de usuario (UPF) para tomar la trama de recepción del traductor, ponerla en la carga útil de GTP y establecer el destino a gNB, ya está divulgado en el documento D3 que se refiere a que UPF retransmite SYNC hacia gNB (Pág. 1, Sección. 1, Tabla 1).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un nodo de función del plano de usuario (UPF) del documento D3 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 4. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 5 consiste en: *“El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 en donde (...)”* (Radicado N° NC2021/0007555 del 21 de enero de 2022).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 5 porque 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 (Reiv. 1).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 5 y el método divulgado de D1 consiste en que la invención incluye una estación base de nueva radio (gNB).

El efecto que se logra al incluir una estación base de nueva radio (gNB) es desencapsular GTP, agregar un encabezado de Protocolo de convergencia de datos por paquetes (PDCP) y transmitir al UE.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de desencapsular GTP, agregar un encabezado de Protocolo de convergencia de datos por paquetes (PDCP) y transmitir al UE?

Sin embargo, el incluir una estación base de nueva radio (gNB) para desencapsular GTP, agregar un encabezado de Protocolo de convergencia de datos por paquetes (PDCP) y transmitir al UE, ya está divulgado en el documento D3 que se refiere a que gNB difunde y/o unidifunde información de tiempo para UE relacionada con TSN GM (Pág. 1, Sección. 1, Tabla 1).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir una estación base de nueva radio (gNB) del documento D3 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 5. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 14 consiste en: *“El método de la reivindicación 13 en donde (...)”* (Radicado N° NC2021/0007555 del 21 de enero de 2022).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 14 porque 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



Oficio N° 1836 de 11 de febrero de 2022

Ref. Expediente N° NC2021/0007555

de tiempo generada con al menos una muestra en el dominio del tiempo de la pluralidad de muestras en el dominio del tiempo (Reiv. 1).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 14 y el método divulgado de D1 consiste en que la invención incluye una red sensible al tiempo (TSN).

El efecto que se logra al incluir una red sensible al tiempo (TSN) es proporcionar latencias deterministas y servicios con pérdida de paquetes extremadamente baja.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de proporcionar latencias deterministas y servicios con pérdida de paquetes extremadamente baja?

Sin embargo, el incluir una red sensible al tiempo (TSN) para proporcionar latencias deterministas y servicios con pérdida de paquetes extremadamente baja, ya está divulgado en el documento D2 que se 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 (Párr. 0023).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir una red sensible al tiempo (TSN) del documento D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 14. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 15 consiste en: *“El método de cualquiera de las reivindicaciones 13 a 14 en donde (...)”* (Radicado N° NC2021/0007555 del 21 de enero de 2022).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 15 porque 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 (Reiv. 1).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 15 y el método divulgado de D1 consiste en que la invención incluye la recepción del mensaje (g)PTP desde el puente TSN.

El efecto que se logra al incluir la recepción del mensaje (g)PTP desde el puente TSN es obtener información de tiempo del GM de 5G a través de la UPF y la red de transporte por debajo de la capa.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de obtener información de tiempo del GM de 5G a través de la UPF y la red de transporte por debajo de la capa?

Sin embargo, el incluir la recepción del mensaje (g)PTP desde el puente TSN para obtener información de tiempo del GM de 5G a través de la UPF y la red de transporte por debajo de la capa, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a que un TSN y/o sus nodos pueden usar varios mecanismos de sincronización de tiempo, por ejemplo, un protocolo de sincronización de tiempo, tal como un protocolo basado en IEEE gPTP o IEEE PTP (Párr. 0022).



Oficio N° 1836 de 11 de febrero de 2022

Ref. Expediente N° NC2021/0007555

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la recepción del mensaje (g)PTP desde el puente TSN del documento D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 15. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 16 consiste en: *“El método de cualquiera de las reivindicaciones 13 a 15 en donde (...)”* (Radicado N° NC2021/0007555 del 21 de enero de 2022).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 16 porque 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 (Reiv. 1).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 16 y el método divulgado de D1 consiste en que la invención incluye un nodo de función del plano de usuario (UPF).

El efecto que se logra al incluir un nodo de función del plano de usuario (UPF) es tomar la trama de recepción del traductor, ponerla en la carga útil de GTP y establecer el destino a gNB.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de tomar la trama de recepción del traductor, ponerla en la carga útil de GTP y establecer el destino a gNB?

Sin embargo, el incluir un nodo de función del plano de usuario (UPF) para tomar la trama de recepción del traductor, ponerla en la carga útil de GTP y establecer el destino a gNB, ya está divulgado en el documento D3 que se refiere a que UPF retransmite SYNC hacia gNB (Pág. 1, Sección. 1, Tabla 1).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un nodo de función del plano de usuario (UPF) del documento D3 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 16. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 17 consiste en: *“El método de cualquiera de las reivindicaciones 13 a 15 en donde (...)”* (Radicado N° NC2021/0007555 del 21 de enero de 2022).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 17 porque 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 (Reiv. 1).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 17 y el método divulgado de D1 consiste en que la invención incluye una estación base de nueva radio (gNB).

El efecto que se logra al incluir una estación base de nueva radio (gNB) es desencapsular GTP, agregar un encabezado de Protocolo de convergencia de datos por paquetes (PDCP) y transmitir al UE.



Oficio N° 1836 de 11 de febrero de 2022

Ref. Expediente N° NC2021/0007555

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de desencapsular GTP, agregar un encabezado de Protocolo de convergencia de datos por paquetes (PDCP) y transmitir al UE?

Sin embargo, el incluir una estación base de nueva radio (gNB) para desencapsular GTP, agregar un encabezado de Protocolo de convergencia de datos por paquetes (PDCP) y transmitir al UE, ya está divulgado en el documento D3 que se refiere a que gNB difunde y/o unidifunde información de tiempo para UE relacionada con TSN GM (Pág. 1, Sección. 1, Tabla 1).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir una estación base de nueva radio (gNB) del documento D3 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 17. Por lo cual se considera obvia.

6. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2011216816	1, 3, 6, 9 a 13 y 18 a 26	Novedad
		2, 4, 5 y 14 a 17	Nivel Inventivo
D2	US20180309655	2, 14 y 15	Nivel inventivo
D3	Nokia, Nokia Shanghai Bell	4, 5, 16 y 17	Nivel inventivo

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

El solicitante argumenta que “(...) 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



Oficio N° 1836 de 11 de febrero de 2022

Ref. Expediente N° NC2021/0007555

no son transmitidos en la forma simplificada en que se divulga en el documento D1 (...)”.

Con respecto a lo anterior, es importante aclarar que las características mencionadas de la descripción detallada de la invención y de la Figura 1 no se encuentran divulgadas en el capítulo reivindicatorio allegado con Radicado N° NC2021/0007555 el 21 de enero de 2022, y por lo tanto, no forman parte del análisis de patentabilidad realizado en el presente oficio. Resulta del caso señalar que, el artículo 30 de la Decisión 486 indica que las reivindicaciones deben ser claras y concisas y contener todas las características técnicas esenciales de la invención.

Adicionalmente, se aclara que el documento D1 menciona 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 (Párr. 0006), donde la fuente de reloj (230) puede ser una fuente de reloj de red externa (Párr. 0026). Por lo tanto, D1 si divulga la recepción de un mensaje PTP que contiene información de un reloj externo, tal como lo reclama la presente solicitud, anticipando así las características reclamadas.

El solicitante afirma que “(...) 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. Aquí es de aclarar, que el documento D1 habla del uso de extensiones cíclicas como prefijos y 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 (...)”.

En primer lugar, se aclara que las características de generación del sufijo (g)PTP y el valor de campo de corrección, la modificación del mensaje entrante original, la función de soporte de (g)PTP y las contenidas en las figuras 6 a 8 no se encuentran divulgadas en el capítulo reivindicatorio allegado con Radicado N° NC2021/0007555 el 21 de enero de 2022, y por lo tanto, no forman parte del análisis de patentabilidad realizado en el presente oficio.

Asimismo, se aclara que el documento D1 menciona que la fuente de reloj (230) puede ser una fuente de reloj de red externa (Párr. 0026), donde cada símbolo DMT (304) puede incluir una extensión cíclica, tal como un prefijo cíclico (308) y / o un sufijo cíclico (310) (Párr. 0034) y los mensajes de temporización PTP generalmente son emitidos por el código de aplicación PTP en un reloj (Párr. 0006); además, muestra que el método comprende determinar la información de corrección de símbolo DMT basándose en al menos una o más de las marcas de tiempo primera, segunda, tercera y cuarta (Párr. 0018). Por lo tanto, D1 muestra que la información de tiempo externo contiene símbolos DMT que incluyen sufijos y mensajes PTP, donde además se incluye información de corrección del símbolo DMT, anticipando así la característica que reclama que la información en el dominio de tiempo externo comprende uno de sufijo (g)PTP o valor de campo de corrección.



Oficio N° 1836 de 11 de febrero de 2022

Ref. Expediente N° NC2021/0007555

El solicitante sostiene que “(...) 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 UPF y el UE. (...) 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.

(...) 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 (...).

(...) 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 (...).

Nuevamente se aclara al solicitante que las características anteriores no se encuentran divulgadas en el capítulo reivindicatorio allegado con Radicado N° NC2021/0007555 el 21 de enero de 2022, y por lo tanto, no forman parte del análisis de patentabilidad realizado en el presente oficio. Se reitera que el artículo 30 de la Decisión 486 señala que las reivindicaciones deben ser claras y concisas y contener todas las características técnicas esenciales de la invención.

El solicitante asegura que “(...) 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 (...).

Se aclara que la reivindicación independiente 13 no es novedosa ya que sus características esenciales se encuentran divulgadas en el documento D1 como se muestra en la sección 5.1 del presente oficio. Particularmente, D1 muestra que cada símbolo DMT (304) puede incluir una extensión cíclica, tal como un prefijo cíclico (308) y / o un sufijo cíclico (310) (Párr. 0034), donde los mensajes de temporización PTP generalmente son emitidos por el código de aplicación PTP en un reloj (Párr. 0006), además D1 enseña que la duración real de los N símbolos DMT debe agregarse a la marca de tiempo de transmisión T1 o T3 (Párr. 0050), que la fuente de reloj (230) puede ser una fuente de reloj de red externa (Párr. 0026) y que a medida que un mensaje PTP atraviesa la pila de protocolos en un nodo, se generan marcas de tiempo cuando el punto de la marca de tiempo del mensaje pasa por un punto definido en la pila (Párr. 0006). Con base en lo anterior, es claro que D1 divulga la inclusión de un sufijo (g)PTP, la actualización de información a la marca de tiempo, la fuente de reloj externa y la



Oficio N° 1836 de 11 de febrero de 2022

Ref. Expediente N° NC2021/0007555

transmisión del mensaje (g)PTP a un nodo, anticipando así las características reclamadas para método de la reivindicación independiente 13.

El solicitante reitera que “(...) 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 (...)”.

Se aclara que contrario a lo afirmado por el solicitante, el método para transmitir información en el dominio del tiempo externo de la reivindicación independiente 1 no es novedoso como se ha demostrado en el presente oficio y por lo tanto, el dispositivo inalámbrico de la reivindicación dependiente 24 que realiza dicho método, tampoco cumple con el requisito de novedad.

El solicitante argumenta que “(...) 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 (...)”.

Se aclara que no es así porque el documento D1 menciona 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 (Párr. 0006), donde los mensajes de temporización PTP generalmente son emitidos por el código de aplicación PTP en un reloj (Párr. 0006) y donde la duración real de los N símbolos DMT debe agregarse a la marca de tiempo de transmisión T1 o T3 (Párr. 0050). Asimismo, D1 muestra que a medida que un mensaje PTP atraviesa la pila de protocolos en un nodo, se generan marcas de tiempo cuando el punto de la marca de tiempo del mensaje pasa por un punto definido en la pila (Párr. 0006), donde cada símbolo DMT (304) puede incluir una extensión cíclica, tal como un prefijo cíclico (308) y / o un sufijo cíclico (310) (Párr. 0034) y donde el método comprende además determinar la información de corrección de símbolo DMT basándose en al menos una o más de las marcas de tiempo primera, segunda, tercera y cuarta (Párr. 0018). De lo anterior queda claro que D1 revela la recepción de mensajes PTP, el procesamiento de mensajes PTP, la actualización de la información a las marcas de tiempo de transmisión y el envío de mensajes PTP a un nodo, donde los símbolos incluyen un sufijo e información de corrección, afectando de esta manera las características reclamadas para la presente solicitud.

El solicitante afirma que “(...) 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 (...)”.

Se aclara que contrario a lo afirmado por el solicitante, el método para transmitir información en el dominio del tiempo externo de la reivindicación independiente 13, de la cual dependen las reivindicaciones 14 a 22, no es novedoso, como se ha demostrado en el presente oficio y por lo tanto, el nodo traductor de la reivindicación dependiente 26 que realiza dicho método, tampoco cumple con el requisito de novedad.



Oficio N° 1836 de 11 de febrero de 2022

Ref. Expediente N° NC2021/0007555

El solicitante asegura que “(...) 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 (...)”.

En primer lugar, se aclara que las reivindicaciones independientes 1, 13, 23 y 25, no han superado el requisito de novedad porque sus características se encuentran divulgadas en el documento D1, como se ha demostrado en el presente oficio, particularmente en la sección 5.1 y en la respuesta a los argumentos presentados por el solicitante. En segundo lugar, se aclara que el análisis de nivel inventivo de las reivindicaciones dependientes 2, 4, 5 y 14 a 17, se realizó utilizando los documentos D2 y D3 teniendo en cuenta que estos solucionan el mismo problema técnico planteado para la presente solicitud y además se encuentran en el mismo campo técnico, por lo cual una persona versada en la materia, utilizaría las enseñanzas de estos documentos junto a las de D1, para anticipar las características reclamadas, afectando así el carácter inventivo de las mismas.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 1836 de 11 de febrero de 2022

Ref. Expediente N° NC2021/0007555

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2021/0007555		1°		2°	X	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/IB2019/059950		19 de noviembre de 2019							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
19/11/2018				X					
Solicitante									
TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1 a 26					
Palabras clave utilizadas				PTP, Suffix, Correction Value, Timestamp, TSN, UFP, Delta, New Radio, gNB, Translator, Wireless.					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	H04J 3/06, H04L 29/06, H04L 29/08				
DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)									
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica				Categoría del documento citado ⁽²⁾	
SIPI	00016929	30/05/2003	-	-				A	
Patbase	US2011216816	08/09/2011	1, 3, 6, 9 a 13 y 18 a 26	1, 13 Párr. 0006, Párr. 0034, Párr. 0018, Párr. 0049, Párr. 0050, Párr. 0052, Párr. 0026. 3 Párr. 0006. 6, 18 Párr. 0052, Párr. 0034, Párr. 0006. 9, 19 Párr. 0023. 10, 20 Párr. 0023. 11, 21 Párr. 0023. 12, 22 Párr. 0006. 23, 25 Párr. 0028, Párr. 0051, Párr. 0006, Párr. 0034, Párr. 0018, Párr. 0049, Párr. 0050, Párr. 0052, Párr. 0026. 24, 26 Reiv. 1, Párr. 0006.				X	
			2, 4, 5 y 14 a 17	2, 4, 5 y 14 a 17 Reiv. 1				Y	
Google Patents	US20180309655	25/10/2018	2, 14 y 15	2, 14 Párr. 0023. 15 Párr. 0022.				Y	

Oficio N° 1836 de 11 de febrero de 2022

Ref. Expediente N° NC2021/0007555

WO	Nokia, Nokia Shanghai Bell	20-24/08/2018	-	-	A
	Nokia, Nokia Shanghai Bell	15-19/10/2018	4, 5, 16 y 17	4, 5, 16 y 17 (Pág. 1, Sección. 1, Tabla 1).	Y
CN	CN102195768	21/09/2011	-	-	A
	CN102447552	09/05/2012	-	-	A
	US2016112182	21/04/2016	-	-	A
	US2017237512	17/08/2017	-	-	A
(1) Cita completa literatura no patente (LNP)		Nokia, Nokia Shanghai Bell. (2018). Synchronization. 3rd Generation Partnership Project (3GPP), Mobile Competence Centre. Recuperado desde: https://www.3gpp.org/ftp/tsg_sa/WG2_Arch/TSGS2_128BIS_Sophia_Antipolis/Docs/			
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.		Nokia, Nokia Shanghai Bell. (2018). TSN Time Synchronization. 3rd Generation Partnership Project (3GPP), Mobile Competence Centre. Recuperado desde: https://www.3gpp.org/ftp/tsg_sa/WG2_Arch/TSGS2_129_Dongguan/Docs/			
O					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.					
(2) Categorías de documentos citados					
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.			“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos.		
“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.			“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.		
“L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan.			“Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.		
“O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A.					
“P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.					
Fecha del reporte de búsqueda: (10/02/2022)					