

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 88997

Ref. Expediente N° NC2021/0017699

Por la cual se otorga una Patente de Invención

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 22 de diciembre de 2021 con el N° NC2021/0017699, por TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL), entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “UN MÉTODO PARA ACTIVAR UN NODO DE MALLA EN UNA RED INALÁMBRICA DE MALLA, ASÍ COMO UN NODO DE MALLA RELACIONADO Y UN PRODUCTO DE PROGRAMA DE COMPUTADORA”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/EP2019/065196 del 11 de junio de 2019. Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 959 el 19 de abril de 2022, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio No. 8413 del 29 de mayo de 2025, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2021/0017699 el 28 de agosto de 2025, respondió oportunamente el requerimiento formulado sin presentar nuevo capítulo reivindicatorio. Por lo tanto, se tendrá en cuenta el capítulo reivindicatorio presentado con el radicado N° NC2021/0017699 el 22 de enero de 2025.

Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *“Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial.”*

Que en el presente caso dichas reivindicaciones cumplen los requisitos indicados anteriormente, toda vez que se refieren a un método para activar un nodo de malla en una red inalámbrica de malla y un nodo de malla relacionado, que difiere de la información del estado de la técnica más cercano, US 2018/192373, en que la solicitud incluye recibir mediante el receptor de activación del nodo de malla un mensaje de señal de activación, en donde el mensaje de señal de activación comprende información de contexto que está relacionada con una ruta entre un nodo de malla de fuente y un nodo de malla de destino correspondiente al mensaje de señal de activación y determinar mediante el receptor de activación del nodo de malla que la información de contexto es aplicable para el nodo de malla, siendo que el nodo de malla participa activamente en la ruta entre el nodo de malla de fuente y el nodo de malla de destino.

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto técnico de mejorar la eficiencia del

Ref. Expediente N° NC2021/0017699

protocolo de activación, reconocer la recepción del mensaje de señal de activación y permitir que el receptor principal permanezca apagado la mayor parte del tiempo, lo que extiende significativamente la vida útil de la batería y reduce la latencia en las redes inalámbricas de malla.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 12 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y esta Oficina encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

Que de acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2021/0017699 el 22 de enero de 2025 y teniendo en cuenta el objeto concedido, se modifica el título de la invención el cual quedará de la siguiente manera: “UN MÉTODO PARA ACTIVAR UN NODO DE MALLA EN UNA RED INALÁMBRICA DE MALLA, ASÍ COMO UN NODO DE MALLA RELACIONADO”.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, la Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Otorgar patente de invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

“UN MÉTODO PARA ACTIVAR UN NODO DE MALLA EN UNA RED INALÁMBRICA DE MALLA, ASÍ COMO UN NODO DE MALLA RELACIONADO”

Clasificación IPC: H04W 52/02, H04W 40/00, H04W 84/12, H04W 88/06.

Reivindicación(es): 1 a 12 incluidas en el radicado bajo el No NC2021/0017699 el 22 de enero de 2025, de acuerdo con el Anexo No. 1.

Titular(es): TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL).

Dirección(es): SE-164 83 STOCKHOLM, SUECIA.

Inventor(es): Leif WILHELMSSON, Piergiuseppe DI MARCO, Per SKILLERMARK y Magnus OLSSON.

Solicitud internacional N°: PCT/EP2019/065196

Fecha: 11 de junio de 2019.

Vigente desde: 11 de junio de 2019

Hasta: 11 de junio de 2039.

ARTÍCULO 2: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

ARTÍCULO 3: Notificar el contenido de la presente resolución a TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL), advirtiéndole que contra ella procede el

Ref. Expediente N° NC2021/0017699

recurso de reposición, ante la Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 30 de octubre de 2025

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



Firmado digitalmente
por: CIELO ELAINNE
RUSINQUE URREGO
Fecha: 2025.10.30
17:04:40 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

Ref. Expediente N° NC2021/0017699

ANEXO No. 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un método (60) para activar un nodo de malla (70) en una red inalámbrica de malla, en donde el nodo de malla comprende un receptor principal (73) y un receptor de activación (72), y en donde el método comprende los pasos de:

- recibir (61), mediante el receptor de activación del nodo de malla, un mensaje de señal de activación, en donde el mensaje de señal de activación comprende información de contexto que está relacionada con una ruta entre un nodo de malla de fuente (11) y un nodo de malla de destino (13) correspondiente al mensaje de señal de activación;

- determinar (62), mediante el receptor de activación del nodo de malla, que la información de contexto es aplicable para el nodo de malla, siendo que el nodo de malla (70) participa activamente en la ruta entre el nodo de malla de fuente y el nodo de malla de destino;

- activar (63), mediante el receptor de activación del nodo de malla, el receptor principal del nodo de malla para recibir posteriormente un mensaje de datos, y

- reenviar, mediante el nodo de malla, el mensaje de señal de activación en la red inalámbrica de malla.

2. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la información de contexto comprende una identificación de un siguiente nodo de malla en la ruta entre el nodo de malla de fuente (11) y el nodo de malla de destino (13), y en donde el paso de determinación comprende:

- determinar, mediante el receptor de activación del nodo de malla, que el nodo de malla corresponde a la identificación del siguiente nodo de malla en la ruta.

3. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el nodo de malla (70) comprende una tabla de reenvío que tiene la dirección de fuente y los pares de direcciones de destino enumerados para los cuales el nodo de malla debe actuar como un relé, y la información de contexto comprende un Identificador de Ruta, PID, que refleja una dirección de fuente del nodo de malla de fuente y una dirección de destino del nodo de malla de destino, y en donde el paso de determinación comprende:

- determinar, mediante el receptor de activación del nodo de malla, que el PID está asociado a una dirección de fuente y un par de direcciones de destino en la tabla de reenvío.

4. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la información de contexto comprende un identificador de mensaje, MID, que refleja una dirección de fuente del nodo de malla de fuente y un número de secuencia, SEQ, que se incrementa para cada dirección de fuente para cada nueva Unidad de Datos de Protocolo, PDU, en donde el paso de determinación comprende:

- determinar, mediante el receptor de activación del nodo de malla, que el MID no está asociado a una PDU de red en una memoria caché del nodo de malla.

5. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la información de contexto comprende un campo de Tiempo de Vida, TTL, que refleja un número de saltos del mensaje de señal de activación en la red

Ref. Expediente N° NC2021/0017699

inalámbrica de malla, en donde el método comprende además los pasos de:

- recibir, mediante el receptor principal del nodo de malla, el mensaje de datos;

- recibir, mediante cualquiera del receptor de activación y el receptor principal, un mensaje de señal de activación adicional que comprende información de contexto que está relacionada con la misma ruta entre el nodo de malla de fuente y el nodo de malla de destino correspondiente;

- determinar, mediante cualquiera del receptor de activación y el receptor principal, que un campo TTL en la información de contexto del mensaje de señal de activación adicional es menor que un campo TTL en la información de contexto del mensaje de señal de activación;

- reenviar, mediante el nodo de malla, el mensaje de datos recibido en la red inalámbrica de malla con base en la determinación.

6. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el método comprende además el paso de:

- recibir, mediante cualquiera del receptor de activación y el receptor principal, un mensaje de señal de activación adicional, en donde el mensaje de señal de activación adicional actúa como un reconocimiento para el mensaje de señal de activación reenviado.

7. Un nodo de malla (70) dispuesto para operación en una red inalámbrica de malla, en donde el nodo de malla comprende un receptor principal (73), un receptor de activación (72) y un procesador (76), y en donde el procesador se dispone para controlar el receptor principal y el receptor de activación para:

- recibir (61), mediante el receptor de activación del nodo de malla, un mensaje de señal de activación, en donde el mensaje de señal de activación comprende información de contexto que está relacionada con una ruta entre un nodo de malla de fuente (11) y un nodo de malla de destino (13) correspondiente al mensaje de señal de activación;

- determinar (62), mediante el receptor de activación del nodo de malla, que la información de contexto es aplicable para el nodo de malla, siendo el nodo de malla (70) que participa activamente en la ruta entre el nodo de malla de fuente y el nodo de malla de destino;

- activar (63), mediante el receptor de activación del nodo de malla, el receptor principal del nodo de malla para recibir posteriormente un mensaje de datos;

- reenviar, mediante el nodo de malla, el mensaje de señal de activación en la red inalámbrica de malla.

8. Un nodo de malla de acuerdo con la reivindicación 7, en donde la información de contexto comprende una identificación de un siguiente nodo de malla en la ruta entre el nodo de malla de fuente y el nodo de malla de destino, y en donde el procesador se dispone para controlar el receptor de activación para:

- determinar, mediante el receptor de activación del nodo de malla, que el nodo de malla corresponde a la identificación del siguiente nodo de malla en la ruta.

9. Un nodo de malla de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7 a 8, en donde el nodo de malla comprende una tabla de reenvío que tiene la dirección de

Ref. Expediente N° NC2021/0017699

fuelle y los pares de direcciones de destino enumerados para los cuales el nodo de malla debe actuar como un relé, y la información de contexto comprende un identificador de ruta, PID, que refleja una dirección de fuente del nodo de malla de fuente y una dirección de destino del nodo de malla de destino, y en donde el procesador se dispone para controlar el receptor de activación para:

- determinar, mediante el receptor de activación del nodo de malla, que el PID está asociado a una dirección de fuente y un par de direcciones de destino en la tabla de reenvío.

10. Un nodo de malla de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, en donde la información de contexto comprende un identificador de mensaje, MID, que refleja una dirección de fuente del nodo de malla de fuente y un número de secuencia, SEQ, que se incrementa para cada dirección de fuente para cada nueva Unidad de Datos de Protocolo, PDU, en donde el procesador se dispone para controlar el receptor de activación para:

- determinar, mediante el receptor de activación del nodo de malla, que el MID no está asociado a una PDU de red en una memoria caché del nodo de malla.

11. Un nodo de malla de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7 a 10, en donde la información de contexto comprende un campo de Tiempo de Vida, TTL, que refleja un número de saltos del mensaje de señal de activación en la red inalámbrica de malla, en donde el procesador se dispone para controlar el receptor principal y el receptor de activación para:

- recibir, mediante el receptor principal del nodo de malla, el mensaje de datos;

- recibir, mediante cualquiera del receptor de activación y el receptor principal, un mensaje de señal de activación adicional que comprende información de contexto que está relacionada con la misma ruta entre el nodo de malla de fuente y el nodo de malla de destino correspondiente;

- determinar, mediante cualquiera del receptor de activación y el receptor principal, que un campo TTL en la información de contexto del mensaje de señal de activación adicional es menor que un campo TTL en la información de contexto del mensaje de señal de activación;

- reenviar, mediante el nodo de malla, el mensaje de datos recibido en la red inalámbrica de malla con base en la determinación.

12. Un nodo de malla de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el procesador se dispone para controlar el receptor principal y el receptor de activación para

- recibir, mediante cualquiera del receptor de activación y el receptor principal, un mensaje de señal de activación adicional, en donde el mensaje de señal de activación adicional actúa como un reconocimiento para el mensaje de señal de activación reenviado.