

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 89048

Ref. Expediente N° NC2021/0014980

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 5 de noviembre de 2021 con el N° NC2021/0014980, por QUALCOMM INCORPORATED, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "FILTRADO DE SEÑAL DE PREDICCIÓN EN INTRAPREDICCIÓN PONDERADA LINEAL AFÍN", que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2020/032048 del 8 de mayo de 2020.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 945 el 19 de noviembre de 2021, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio No. 9628 del 17 de junio 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° NC2021/0014980 del 1 de septiembre de 2025 respondió oportunamente el requerimiento formulado, adicionalmente bajo el N° NC2025/0011929 del 2 de septiembre de 2025 presentó las reivindicaciones 1 a 15 que reemplazan las originalmente presentadas. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

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 en el considerando anterior, toda vez que se refieren a un método, un dispositivo y un medio de almacenamiento para decodificar datos de video mediante filtrado de señales de predicción en predicción intra ponderada lineal afín (ALWIP), que difieren de la información del estado de la técnica más cercano, el artículo "CE3: Affine linear weighted intra prediction (CE3-4.1, CE3-4.2)"¹, en que la invención incluye la etapa de interpolar un segundo conjunto de muestras de predicción basado en el primer conjunto de muestras de predicción, un subconjunto del conjunto de muestras vecinas del borde izquierdo y un subconjunto del conjunto de muestras vecinas del borde superior, en donde la interpolación del segundo conjunto de muestras de predicción comprende aplicar uno o más filtros en una dirección vertical al primer conjunto de muestras de predicción y al conjunto de muestras de borde

¹ Pfaff J, Stallenberger B, Schäfer M, Merkle P, Helle P, Hinz T, Schwarz H, Marpe D, Wiegand T. (2019). CE3: Affine linear weighted intra prediction (CE3-4.1, CE3-4.2). JVET Meetings. Recuperado desde: <https://jvet-experts.org>



Ref. Expediente N° NC2021/0014980

superior muestreadas de forma reducida y en donde aplicar el uno o más filtros en la dirección vertical comprende aplicar pesos dependientes de la posición a al menos algunas de las N muestras del conjunto de muestras vecinas del borde superior.

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto técnico de permitir una mayor calidad visual y un menor error residual debidos a la ponderación dependiente de la posición adaptada del filtro y reducir el número de muestras involucradas por medio del submuestreo manteniendo la calidad de la predicción generando eficiencia en los cálculos computacionales.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 15 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° NC2024/0015875 el 22 de noviembre de 2024 y teniendo en cuenta el objeto concedido, se modifica el título de la invención el cual quedará de la siguiente manera: “MÉTODO, DISPOSITIVO Y MEDIO DE ALMACENAMIENTO PARA DECODIFICAR DATOS DE VIDEO MEDIANTE FILTRADO DE SEÑALES DE PREDICCIÓN EN PREDICCIÓN INTRA PONDERADA LINEAL AFIN (ALWIP)”.

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:

“MÉTODO, DISPOSITIVO Y MEDIO DE ALMACENAMIENTO PARA DECODIFICAR DATOS DE VIDEO MEDIANTE FILTRADO DE SEÑALES DE PREDICCIÓN EN PREDICCIÓN INTRA PONDERADA LINEAL AFIN (ALWIP)”

Clasificación IPC: H04N 19/593, H04N 19/85.

Reivindicación(es): 1 a 15 incluidas en el radicado bajo el N° NC2025/0011929 el 2 de septiembre de 2025, de acuerdo con el Anexo No. 1.

Titular(es): QUALCOMM INCORPORATED.

Dirección(es): ATTN: INTERNATIONAL IP ADMINISTRATION, 5775 MOREHOUSE DRIVE, SAN DIEGO, CALIFORNIA 92121-1714, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.

Inventor(es): Marta KARCZEWICZ, Adarsh Krishnan RAMASUBRAMONIAN, Geert VAN DER AUWERA y Luong PHAM VAN.

Prioridad(es) N°: 9/05/2019, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/845,839.
7/05/2020, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 16/868,982.

Solicitud internacional N°: PCT/US2020/032048

Fecha: 8 de mayo de 2020.

Vigente desde: 8 de mayo de 2020

Hasta: 8 de mayo de 2040.

Ref. Expediente N° NC2021/0014980

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 QUALCOMM INCORPORATED, advirtiéndole que contra ella procede el 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
17:05:42 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

Ref. Expediente N° NC2021/0014980

ANEXO No. 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un método para decodificar datos de video, que comprende:
 - determinar (382) que un bloque actual de datos de video está codificado en un modo de intrapredicción de matriz;
 - derivar (384), con base en un conjunto de muestras vecinas del borde izquierdo del bloque actual y un conjunto de muestras vecinas del borde superior del bloque actual, un conjunto de muestras del borde izquierdo con muestreo reducido y un conjunto de muestras del borde superior con muestreo reducido, en donde el conjunto de muestras del borde izquierdo con muestreo reducido incluye menos muestras que el conjunto de muestras vecinas del borde izquierdo y el conjunto de muestras del borde superior con muestreo reducido incluye menos muestras que el conjunto de muestras vecinas del borde superior;
 - aplicar (386) un modelo afín al conjunto de muestras del borde izquierdo con muestreo reducido y al conjunto de muestras del borde superior con muestreo reducido para generar un primer conjunto de muestras de predicción;
 - interpolarse un segundo conjunto de muestras de predicción basado en el primer conjunto de muestras de predicción, un subconjunto del conjunto de muestras vecinas del borde izquierdo y un subconjunto del conjunto de muestras vecinas del borde superior, en donde el subconjunto del conjunto de muestras vecinas del borde izquierdo incluye muestras diferentes que el conjunto de muestras del borde izquierdo muestreadas a menor escala y el subconjunto del conjunto de muestras vecinas del borde superior incluye muestras diferentes que el conjunto de muestras del borde superior muestreadas a menor escala;
 - generar (388) un bloque de predicción final, en donde el bloque de predicción final comprende el primer conjunto de muestras de predicción y el segundo conjunto de muestras de predicción;y
 - decodificar (390) el bloque actual de datos de video basado en el bloque de predicción final;
 - en donde la interpolación del segundo conjunto de muestras de predicción comprende aplicar uno o más filtros en una dirección vertical al primer conjunto de muestras de predicción y al conjunto de muestras de borde superior muestreadas de forma reducida; y
 - en donde aplicar el uno o más filtros en la dirección vertical comprende aplicar pesos dependientes de la posición a al menos algunas de las N muestras del conjunto de muestras vecinas del borde superior.
2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde:
 - cada muestra del conjunto de muestras del borde izquierdo submuestreadas comprende un promedio de dos o más muestras del conjunto de muestras vecinas del borde izquierdo; y
 - cada muestra del conjunto de muestras del borde superior con muestreo reducido comprende un promedio de dos o más muestras del conjunto de muestras vecinas del borde superior.
3. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde aplicar el modelo afín al conjunto de muestras de borde izquierdo con muestreo reducido y al conjunto de muestras de borde superior con muestreo reducido para generar el primer conjunto de muestras de predicción comprende multiplicar el conjunto de muestras de borde izquierdo con muestreo reducido y el conjunto de muestras de borde superior con muestreo reducido

Ref. Expediente N° NC2021/0014980

por una matriz.

4. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el conjunto de muestras vecinas del borde superior tiene N muestras totales y el conjunto de muestras del borde superior muestreadas a menor escala tiene un total de N/2 muestras, en donde N es un número entero que representa un número de columnas incluidas en el bloque actual.
5. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el conjunto de muestras vecinas del borde izquierdo tiene N muestras totales y el conjunto de muestras del borde izquierdo muestreadas a menor escala tiene un total de N/2 muestras, donde N es un número entero que representa un número de filas incluidas en el bloque actual.
6. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde:
el bloque actual es un bloque de muestras de NxM, donde N es un valor entero que representa un número de columnas en el bloque actual y un número de muestras en el conjunto de muestras vecinas del borde superior, y M es un valor entero que representa un número de filas en el bloque actual y un número de muestras en el conjunto de muestras vecinas del borde izquierdo; y
el conjunto de muestras del borde izquierdo con muestreo reducido tiene M/2 muestras, el conjunto de muestras del borde superior con muestreo reducido tiene N/2 muestras, el conjunto de muestras vecinas del borde izquierdo tiene M muestras y el conjunto de muestras vecinas del borde superior tiene N muestras.
7. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la aplicación de uno o más filtros en la dirección vertical incluye el uso de muestras del conjunto de muestras vecinas del borde superior para realizar una interpolación lineal en la dirección vertical.
8. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la decodificación del bloque actual de datos de video con base en el bloque de predicción final comprende:
determinar valores residuales para el bloque actual de datos de video;
agregar los valores residuales al bloque de predicción filtrado para determinar un bloque reconstruido para el bloque actual de datos de video; y
aplicar uno o más filtros al bloque reconstruido para generar un bloque decodificado de datos de video.
9. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el método se realiza como parte de un proceso de codificación de video.
10. Un dispositivo para decodificar datos de video, y el dispositivo comprende:
una memoria configurada para almacenar datos de video; y
uno o más procesadores implementados en circuitos y configurados para llevar a cabo el método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 9.
11. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 10, en donde el dispositivo comprende un dispositivo de comunicación inalámbrica, que comprende además un receptor configurado para recibir datos de video codificados.
12. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 11, en donde el dispositivo de comunicación inalámbrica comprende un teléfono y en donde el receptor está configurado para demodular, de acuerdo con un estándar de comunicación inalámbrica, una señal que comprende los datos de video codificados.
13. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 10, en donde el dispositivo comprende un dispositivo de comunicación inalámbrica, que comprende además un

Ref. Expediente N° NC2021/0014980

transmisor configurado para transmitir datos de video codificados.

14. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 13, en donde el dispositivo de comunicación inalámbrica comprende un teléfono y en donde el transmisor está configurado para modular, de acuerdo con un estándar de comunicación inalámbrica, una señal que comprende los datos de video codificados.

15. Un medio de almacenamiento legible por computadora no transitorio que almacena instrucciones que, cuando son ejecutadas por uno o más procesadores hacen que el uno o más procesadores lleven a cabo el método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 9.