

Señora Directora

NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Expediente No. NC2021/0011792

Asunto: Solicitud de patente para: “MÉTODO Y SISTEMA PARA EL MANEJO
DE LÍMITES EN TÉCNICAS DE FILTRADO DE BUCLE ADAPTATIVO”

Solicitante: QUALCOMM INCORPORATED

Fecha de solicitud: 08 de septiembre de 2021

RESPUESTA A PRIMER EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Yo, ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderado de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, doy respuesta al Oficio No. 11805, notificado el 16 de julio de 2024.

I. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

En primer lugar, con el ánimo de brindar mayor claridad a la presente solicitud, me permito adjuntar un Capítulo Reivindicatorio Modificado, conformado por 15 Reivindicaciones, que tiene como base el actualmente presentado, en donde se reemplazaron las reivindicaciones en trámite por las que se corresponden con las reivindicaciones concedidas en la patente equivalente EP 3 939 321 A1 y en donde se realizaron las siguientes modificaciones:

1. Se han fusionado las Reivindicaciones 1, 4 y 5.

2. se han reemplazado las Reivindicaciones 2 y 3 por versiones nuevas, en donde la nueva Reivindicación 2 encuentra sustento en los párrafos [0006] y [0065] del Capítulo Descriptivo y la nueva Reivindicación 3 encuentra soporte en el párrafo [0219] del Capítulo Descriptivo.

3. Se han eliminado las Reivindicaciones 16, 17, 20 a 21 y 23 a 28, y las Reivindicaciones 6 a 10 se renumeraron para ser las nuevas reivindicaciones 4 a 8.
4. Las Reivindicaciones 11 y 12 se fusionaron para ser la nueva Reivindicación 9.
5. Las Reivindicaciones 13 y 14 se fusionaron para ser la nueva Reivindicación 10.
6. Las reivindicaciones 15, 19, 22, 29 y 30 se renumeraron para ser las nuevas Reivindicaciones 11 – 15, respectivamente.
7. Se ajustó la numeración y las dependencias de acuerdo con las modificaciones mencionadas anteriormente.
8. Se incluyeron los números de referencia de los elementos que comprenden la invención de acuerdo con la numeración utilizada en el Capítulo Descriptivo y en las figuras.

Valga anotar que las modificaciones efectuadas al Capítulo Reivindicatorio cumplen a cabalidad con lo estipulado en el Artículo 34 de la Decisión 486, ya que no constituyen una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

II. EN CUANTO AL TÍTULO

El Examinador señala que el título de la presente invención no se relaciona con el objeto reclamado. En respuesta, a pesar de no estar de acuerdo con la opinión del Examinador y únicamente con ánimos de facilitar el trámite, presento un título modificado para la presente solicitud de patente:

“MÉTODO Y SISTEMA PARA EL MANEJO DE LÍMITES EN TÉCNICAS DE FILTRADO DE BUCLE
ADAPTATIVO”

Por consiguiente, considero superada cualquier objeción relacionada con el título de la presente invención. Esta modificación se ajusta al Artículo 34 de la Decisión 486 de 2000,

ya que no constituye una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

III. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE CLARIDAD

1. Con respecto a la objeción del Examinador donde afirma que el Capítulo Reivindicatorio no es claro, ya que los elementos esenciales de la invención, que deben ser parte de la reivindicación principal, están distribuidos en las Reivindicaciones dependientes 6 a 10, 14, 19 a 24 y 29, quisiera llamar la atención del Examinador sobre el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto al presente memorial, en donde se realizaron las modificaciones pertinentes para superar esta objeción, tal como se explicó en el numeral I del presente memorial. Por lo tanto, considero superada la objeción al respecto.

2. En relación con la objeción del Examinador, en donde indica que se deben incluir los números de referencia, quisiera llamar la atención del Examinador sobre el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto al presente memorial, en donde se incluyeron los números de referencia de los elementos que componen los métodos y dispositivos de la presente invención. Por lo tanto, considero superada la objeción al respecto.

3. Con respecto a la objeción del Examinador donde indica que las reivindicaciones independientes 1, 15 y 30 no son concisas porque repiten la misma materia y sólo difieren en el dispositivo o la forma en que se realizan las acciones reivindicadas en el método de la Reivindicación 1, llamo la atención del Examinador sobre el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, en donde se realizaron las modificaciones pertinentes para superar esta objeción, tal como se explicó en el numeral I del presente memorial. Por lo tanto, considero superada la objeción al respecto.

En vista de todo lo discutido anteriormente, considero que el Capítulo Reivindicatorio modificado cumple con todos los requisitos de claridad y concisión exigidos por el ordenamiento jurídico Andino, ajustándose entonces a los lineamientos del Artículo 30 de la Decisión 486, ya que, a partir de dicho Capítulo, cualquier persona medianamente versada en la materia está en completa capacidad de comprender sin ambigüedad alguna el alcance de la protección.

IV. ESTADO DE LA TÉCNICA

El Examinador considera los siguientes documentos como relevantes en la evaluación de la patentabilidad de la presente invención:

Tabla 1. Arte previo determinado por el Examinador respecto de la patentabilidad de la presente invención, con base en la fecha de prioridad de la presente solicitud: 11 de marzo de 2019.

úmero	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	JVET-L1001-v7	<i>“Versatile Video Coding (Draft 3)”</i>	2 de octubre de 2018
D2	WO2013/063455	<i>“Loop filtering control over tile boundaries”</i>	02 de mayo de 2013

En el oficio No. 11805, el Examinador concluyó que los documentos citados afectan las reivindicaciones de la presente invención de la siguiente manera:

Número	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requerimiento afectado
D1	JVET-L1001-v7	1 a 5, 13, 15 a 19 y 30	Nivel inventivo
D2	WO2013/063455	1, 3, 4, 11, 12, 13, 15, 25 a 28 y 30	Nivel inventivo

Cabe mencionar que las Reivindicaciones 6 a 10, 14, 20 a 24 y 29 no fueron objetadas.

En esta etapa el Solicitante opta por reemplazar las reivindicaciones por aquellas presentadas el 12 de julio de 2024 en la solicitud equivalente europea EP 3 939 321 A1, las cuales presentan las modificaciones explicadas en el numeral I del presente memorial.

Se adjunta una copia con cambios y una copia limpia del Capítulo Reivindicatorio modificado para mayor claridad.

V. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE NIVEL INVENTIVO

La nueva Reivindicación 1 define:

“Un método de codificación de datos de video, donde el método comprende:
reconstruir (400) un bloque de datos de video para crear un bloque reconstruido
(170) de datos de video;

determinar (402) un valor de un gradiente para una muestra en el bloque reconstruido (170) de datos de video, incluida la realización de un cálculo de gradiente para la muestra que incluye reemplazar una muestra no disponible que está fuera de uno de: una imagen, un segmento, un mosaico, o un grupo de mosaicos que incluye el bloque reconstruido de datos de video, con una muestra disponible para calcular el valor del gradiente;

*determinar una clasificación del bloque reconstruido (170) de datos de video en función, al menos en parte, del valor determinado del gradiente para la muestra; y
determinar (404) un filtro de bucle adaptativo (184; 194) para el bloque reconstruido (170) de datos de video; y*

*aplicar (406) el filtro de bucle adaptativo determinado al bloque reconstruido (170) de datos de video para generar un bloque filtrado de datos de video;
en donde:*

determinar (402) el valor del gradiente para la muestra en el bloque reconstruido (170) de datos de video incluye determinar los valores de gradiente para una ventana (172) que cubre el bloque reconstruido de datos de video, en donde la ventana incluye muestras del bloque reconstruido de datos de video y muestras que rodean el bloque reconstruido de datos de video; y

determinar la clasificación del bucle adaptativo para el bloque reconstruido de datos de video en función, al menos en parte, del valor determinado del gradiente para la muestra incluye la clasificación del filtro de bucle adaptativo para el bloque reconstruido de datos de video en función, al menos en parte, de los valores de gradiente determinados para la ventana; y

en donde la determinación de los valores de gradiente para la ventana que cubre el bloque reconstruido de datos de video comprende:

reemplazar muestras que están fuera de un límite vertical (174; 176) de uno de: la imagen, el segmento, el mosaico o el grupo de mosaicos con muestras disponibles que están dentro del límite vertical; y

reemplazar muestras no disponibles que están fuera del límite horizontal (174; 176) de uno de: la imagen, el segmento, el mosaico o el grupo de mosaicos con muestras disponibles que están dentro del límite horizontal.”

El Solicitante agradece los comentarios del Examinador en los cuales indica que los elementos esenciales de la invención, que deberían ser parte de la reivindicación

principal, se encuentran distribuidos en las Reivindicaciones dependientes 6 a 10, 14, 19 a 24 y 29.

Sin embargo, el Solicitante entiende que la nueva Reivindicación 1 presentada en el nuevo Capítulo Reivindicatorio junto con el presente memorial, contiene por sí misma características que la tornan novedosa y con nivel inventivo en vista de los documentos D1 y D2.

El Examinador indicó en su análisis que el texto de la página 153, numerales 2 y 3 de D1, que describe: *“Las variables gradient $HLO[x][y]$, gradient $VL0[x][y]$, gradient $HL1[x][y]$ y gradient $VL1[x][y]$ se derivan de la siguiente manera (...);* así como el texto de la página 163, Numeral 2: que describe: *“El proceso de derivación de disponibilidad para un bloque como se especifica en la cláusula 6.4.X [Ed. (BB): proceso de verificación de disponibilidad de bloques vecinos por determinar] se invoca con la ubicación ($xCurr$, $yCurr$) igual a (xCb , yCb) y la ubicación vecina ($xNbY$, $yNbY$) igual a ($xQg - 1$, yQg) como entradas y la salida se asigna a $disponibleA$. La variable qPY_A se deriva de la siguiente manera: Si una o más de las siguientes condiciones son verdaderas, qPY_A se establece igual a qPY_PREV : $disponibleA$ es igual a FALSO.”;* y el texto de la página 70, línea 6 que describe: *“(...) El resultado de este proceso es una imagen reconstruida modificada antes del filtrado en bucle (...)*” anticipan lo definido en la Reivindicación 4.

La característica de la Reivindicación 4, y que ahora forma parte de la Reivindicación 1 define:

“determinar (402) el valor del gradiente para la muestra en el bloque reconstruido (170) de datos de video incluye determinar los valores de gradiente para una ventana (172) que cubre el bloque reconstruido de datos de video, en donde la ventana incluye muestras del bloque reconstruido de datos de video y muestras que rodean el bloque reconstruido de datos de video; y

determinar la clasificación del bucle adaptativo para el bloque reconstruido de datos de video en función, al menos en parte, del valor determinado del gradiente para la muestra incluye la clasificación del filtro de bucle adaptativo para el bloque reconstruido de datos de video en función, al menos en parte, de los valores de gradiente determinados para la ventana (...)”.

Sin embargo, el texto citado por el Examinador de las páginas 70, 153, y 163 de D1 no menciona ni sugiere: *determinar (402) el valor del gradiente para la muestra en el bloque reconstruido (170) de datos de video incluye determinar los valores de gradiente para una ventana (172) que cubre el bloque reconstruido de datos de video, en donde la ventana incluye muestras del bloque reconstruido de datos de video y muestras que rodean el bloque reconstruido de datos de video; y*
determinar la clasificación del bucle adaptativo para el bloque reconstruido de datos de video en función, al menos en parte, del valor determinado del gradiente para la muestra incluye la clasificación del filtro de bucle adaptativo para el bloque reconstruido de datos de video en función, al menos en parte, de los valores de gradiente determinados para la ventana (...)".

Por otro lado, el Examinador indicó que el texto de la página 53, numerales 2 y 3 que describe:

"Las variables $\text{gradientHL0}[x][y]$, $\text{gradientVL0}[x][y]$, $\text{gradientHL1}[x][y]$ y $\text{gradientVL1}[x][y]$ se derivan de la siguiente manera (...)"; así como el texto de la página 186, literales b y c) que describe: *"b. Cuando nDp es mayor que 0, los valores de muestra filtrados pi' con $i = 0..nDp - 1$ reemplazan las muestras correspondientes dentro de la imagen de la matriz de muestra de la siguiente manera: $\text{reclimagen}[xCb + xBl - i - 1][yCb + yBl + k] = pi'$ (8 871) C. Cuando nDq es mayor que 0, los valores de muestra filtrados qj' con $j = 0..nDq - 1$ reemplazan las muestras correspondientes dentro de la imagen de la matriz de muestra de la siguiente manera: $\text{reclimagen}[xCb + xBl + j][yCb + yBl + k] = qj'$ (8 872) (...)"* anticipan lo definido en la Reivindicación 5.

La particularidad de la Reivindicación 5, y que ahora forma parte de la Reivindicación 1 define:

"(...) en donde la determinación de los valores de gradiente para la ventana que cubre el bloque reconstruido de datos de video comprende:

reemplazar muestras que están fuera de un límite vertical (174; 176) de uno de: la imagen, el segmento, el mosaico o el grupo de mosaicos con muestras disponibles que están dentro del límite vertical; y

reemplazar muestras no disponibles que están fuera del límite horizontal (174; 176) de uno de: la imagen, el segmento, el mosaico o el grupo de mosaicos con muestras disponibles que están dentro del límite horizontal.”.

Sin embargo, el texto citado por el Examinador de las páginas 153, y 186 de D1 no menciona ni sugiere:

“(…) la determinación de los valores de gradiente para la ventana que cubre el bloque reconstruido de datos de video comprende:

reemplazar muestras que están fuera de un límite vertical (174; 176) de uno de: la imagen, el segmento, el mosaico o el grupo de mosaicos con muestras disponibles que están dentro del límite vertical; y

reemplazar muestras no disponibles que están fuera del límite horizontal (174; 176) de uno de: la imagen, el segmento, el mosaico o el grupo de mosaicos con muestras disponibles que están dentro del límite horizontal.”.

En consecuencia, debido a que la nueva Reivindicación 1 presenta novedad en vista de D1, también presenta nivel inventivo en vista de la combinación de D1 con D2.

Por último, si se admite la novedad y el nivel inventivo de la Reivindicación 1, la combinación de ésta con las Reivindicaciones dependientes 2 a 15 también presenta novedad y nivel inventivo.

VI. PETICIÓN

1. Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por la Dirección de Nuevas Creaciones, solicito proceder al otorgamiento de la solicitud de patente.

2. Subsidiariamente, en caso de que su Despacho lo considere, solicito se requiera un examen de patentabilidad adicional de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 10 de la Resolución 59669 de 25 de septiembre de 2020.

VII. ANEXOS

1. Capítulo Reivindicatorio Modificado, conformado por 15 reivindicaciones (con marcas);
2. Capítulo Reivindicatorio Modificado, conformado por 15 reivindicaciones (limpio);
3. Pago en línea por concepto de modificaciones voluntarias.

Señora Directora,

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI

C.C. 79.780.910 de Bogotá

T.P. 114.908

COLO-14439-0841-0162-5
JBE\JBE\ID-310738\WPC14439
No. M-2024-310738\JBE