

Señora Directora
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

Referencia: Expediente No. NC2021/0017161
Asunto: Solicitud de patente de invención para: "MÉTODOS, DISPOSITIVOS Y MEDIO DE ALMACENAMIENTO LEGIBLE PARA PREDICCIÓN DEL MODO INTRA DC EN CODIFICACIÓN DE VIDEO"
Solicitante: QUALCOMM INCORPORATED
Fecha de solicitud: 15 de diciembre de 2021

RESPUESTA A SEGUNDO EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Yo, ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderado de la empresa solicitante de la patente de la referencia, doy respuesta al Oficio Nro. 63, notificado el 8 de enero de 2025.

I. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

Con el fin de limitar el alcance a la materia reivindicada, el solicitante desea presentar un capítulo reivindicatorio modificado, constituido por 15 reivindicaciones, el cual tiene como base el actualmente presentado, tal como se detalla a continuación¹:

- Se limitó el alcance de las reivindicaciones independientes 1 y 5, con base en las enseñanzas del párrafo [0179] de la memoria descriptiva.

La limitación introducida se basa principalmente en:

- definir como $p[x][y]$ las muestras para la predicción intramodo DC,
- definir como (714, 728) el bloque actual,
- introducir el paso de:

determinar, basándose en las muestras $p[x][y]$, los valores de las muestras de predicción $predSamples[x][y]$ con $X = 0..nTbW - 1$, $y = 0..nTbH - 1$, donde $nTbW$

¹ Por favor note que, con las modificaciones aquí descritas, la materia reivindicada en la presente Solicitud equivale a aquella definida en las reivindicaciones presentadas el 11 de noviembre de 2024 en el trámite de la Solicitud Europea equivalente EP 3 987 779 A1.

especifica un ancho de bloque de transformación, $nTbH$ especifica una altura de bloque de transformación y $refIdx$ especifica un índice de línea de referencia de predicción intra, y donde los valores de las muestras de predicción $predSamples[x][y]$ se derivan de:

(1) derivar una variable $dcVal$ en donde:

– cuando $nTbW$ es igual a $nTbH$:

$$dcVal = (\sum_{x'=0}^{nTbW-1} p[x'][-1 - refIdx] + \sum_{y'=0}^{nTbH-1} p[-1 - refIdx][y'] + nTbW) \gg (\text{Log2}(nTbW) + 1)$$

– cuando $nTbW$ es mayor que $nTbH$:

$$dcVal = (\sum_{x'=0}^{nTbW-1} p[x'][-1 - refIdx] + (nTbW \gg 1)) \gg \text{Log2}(nTbW)$$

– cuando $nTbW$ es menor que $nTbH$:

$$dcVal = (\sum_{y'=0}^{nTbH-1} p[-1 - refIdx][y'] + (nTbH \gg 1)) \gg \text{Log2}(nTbH)$$

y

(2) derivar las muestras de predicción $predSamples[x][y]$ donde:

$$predSamples[x][y] = dcVal, \text{ with } x = 0 \dots nTbW - 1, y = 0 \dots nTbH - 1$$

Me permito resaltar que dicha modificación no representa una inserción de nueva materia que no estuviera inicialmente comprendida en la divulgación original, por lo que el capítulo reivindicatorio modificado cumple con las disposiciones del Artículo 34 de la Decisión 486.

II. ESTADO DE LA TÉCNICA

El examinador cita los siguientes documentos como relevantes en la evaluación de patentabilidad de la presente invención:

Nro.	Documento	Título	Fecha de publicación
D2	CN109076241	“Intra-picture prediction using non-adjacent reference lines of sample values”	21 de diciembre de 2018
D3	US 2018/109798	“Method And Apparatus For Processing Video Signal”	19 de abril de 2018

III. EN CUANTO AL NIVEL INVENTIVO

Esa Oficina ahora considera que la materia contenida en las reivindicaciones independientes 1 y 5, y sus reivindicaciones dependientes, carece de nivel inventivo debido a que sus características técnicas pueden derivarse de la combinación de las enseñanzas de los documentos D2 y D3.

El examinador asegura que la persona normalmente versada en la materia se vería motivada, basándose en las enseñanzas de D3, a incluir el paso de determinar una última muestra que está en la misma columna que la última columna del bloque actual y una última muestra que está en la misma fila que la última fila del bloque actual para generar residuos más pequeños y requerir menor acceso a memoria, en el método predicción intra-imagen divulgado en D2, para así llegar a la materia de las reivindicaciones 1 y 5.

En primer lugar, me permito llamar la atención a la actual limitación del alcance las reivindicaciones 1 y 5, que ahora incorporan el paso de:

determinar, basándose en las muestras $p[x][y]$, los valores de las muestras de predicción $predSamples[x][y]$ con $X = 0..nTbW - 1$, $y = 0..nTbH - 1$, donde $nTbW$ especifica un ancho de bloque de transformación, $nTbH$ especifica una altura de bloque de transformación y $refIdx$ especifica un índice de línea de referencia de predicción intra, y donde los valores de las muestras de predicción $predSamples[x][y]$ se derivan de:

(1) derivar una variable $dcVal$ en donde:

– *cuando $nTbW$ es igual a $nTbH$:*

$$dcVal = (\sum_{x'=0}^{nTbW-1} p[x'][-1 - refIdx] + \sum_{y'=0}^{nTbH-1} p[-1 - refIdx][y'] + nTbW) \gg (\text{Log2}(nTbW) + 1)$$

– *cuando $nTbW$ es mayor que $nTbH$:*

$$dcVal = (\sum_{x'=0}^{nTbW-1} p[x'][-1 - refIdx] + (nTbW \gg 1)) \gg \text{Log2}(nTbW)$$

– *cuando $nTbW$ es menor que $nTbH$:*

$$dcVal = (\sum_{y'=0}^{nTbH-1} p[-1 - refIdx][y'] + (nTbH \gg 1)) \gg \text{Log2}(nTbH)$$

y

(2) derivar las muestras de predicción $\text{predSamples}[x][y]$ donde:

$$\text{predSamples}[x][y] = \text{dcVal}, \text{ with } x = 0 \dots nTbW - 1, y = 0 \dots nTbH - 1$$

- De esta forma, la reivindicación 1 lee:

Un método para decodificar datos de video, en donde el método comprende:

determinar (902) muestras $p[x][y]$ para la predicción intramodo DC para un bloque actual (714, 728), en donde la determinación de las muestras $p[x][y]$ comprende determinar:

una fila de muestras (716, 730) no adyacente que tiene una primera muestra (720, 734) que está en la misma columna que una primera columna del bloque actual y una última muestra (722, 736) que está en la misma columna que la última columna del bloque actual, en donde la fila de muestras no adyacente está más de una fila por encima del bloque actual, y

una columna de muestras (718, 732) no adyacente que tiene una primera muestra (724, 738) que está en la misma fila que una primera fila del bloque actual y una última muestra (726, 740) que está en la misma fila que la última fila del bloque actual, en donde la columna de muestras no adyacente está a más de una columna a la izquierda del bloque actual; a

determinar, basándose en las muestras $p[x][y]$, los valores de las muestras de predicción $\text{predSamples}[x][y]$ con $X = 0 \dots nTbW - 1, y = 0 \dots nTbH - 1$, donde $nTbW$ especifica un ancho de bloque de transformación, $nTbH$ especifica una altura de bloque de transformación y refIdx especifica un índice de línea de referencia de predicción intra, y donde los valores de las muestras de predicción $\text{predSamples}[x][y]$ se derivan de:

(1) derivar una variable dcVal en donde:

- cuando $nTbW$ es igual a $nTbH$:

$$\text{dcVal} = (\sum_{x'=0}^{nTbW-1} p[x'][-1 - \text{refIdx}] + \sum_{y'=0}^{nTbH-1} p[-1 - \text{refIdx}][y'] + nTbW) \gg (\text{Log2}(nTbW) + 1)$$

- cuando $nTbW$ es mayor que $nTbH$:

$$\text{dcVal} = (\sum_{x'=0}^{nTbW-1} p[x'][-1 - \text{refIdx}] + (nTbW \gg 1)) \gg \text{Log2}(nTbW)$$

- cuando $nTbW$ es menor que $nTbH$:

$$dcVal = (\sum_{y'=0}^{nTbH-1} p[-1 - refldx][y'] + (nTbH >> 1)) >> \text{Log2}(nTbH)$$

y

(2) derivar las muestras de predicción $predSamples[x][y]$ donde:

$$predSamples[x][y] = dcVal, \text{ with } x = 0 \dots nTbW - 1, y = 0 \dots nTbH - 1$$

y

decodificar el bloque actual usando la predicción intramodo DC usando los valores determinados de las muestras de predicción.

- Y la reivindicación 5 lee:

Un método de codificación de datos de video, en donde el método comprende:

determinar (800) muestras $p[x][y]$ para la predicción intramodo DC para un bloque actual (714, 728), en donde la determinación de las muestras $p[x][y]$ comprende determinar:

una fila de muestras (716, 730) no adyacente que tiene una primera muestra (720, 734) que está en la misma columna que una primera columna del bloque actual y una última muestra (722, 736) que está en la misma columna que la última columna del bloque actual, en donde la fila de muestras no adyacente está más de una fila por encima del bloque actual, y

una columna de muestras (718, 732) no adyacente que tiene una primera muestra (724, 738) que está en la misma fila que la última fila del bloque actual y una última muestra (726, 740) que está en la misma fila que la última fila del bloque actual, en donde la columna de muestras no adyacente está a más de una columna a la izquierda del bloque actual; a

determinar, basándose en las muestras $p[x][y]$, los valores de las muestras de predicción $predSamples[x][y]$ con $X = 0 \dots nTbW - 1$, $y = 0 \dots nTbH - 1$, donde $nTbW$ especifica un ancho de bloque de transformación, $nTbH$ especifica una altura de bloque de transformación y $refldx$ especifica un índice de línea de referencia de predicción intra, y donde los valores de las muestras de predicción $predSamples[x][y]$ se derivan de:

(1) derivar una variable $dcVal$ en donde:

- cuando $nTbW$ es igual a $nTbH$:

$$dcVal = (\sum_{x'=0}^{nTbW-1} p[x'][-1 - refldx] + \sum_{y'=0}^{nTbH-1} p[-1 - refldx][y'] + nTbW) >> (\text{Log2}(nTbW) + 1)$$

- cuando $nTbW$ es mayor que $nTbH$:

$$dcVal = (\sum_{x'=0}^{nTbW-1} p[x'][-1 - refldx] + (nTbW \gg 1)) \gg \text{Log2}(nTbW)$$

- cuando $nTbW$ es menor que $nTbH$:

$$dcVal = (\sum_{y'=0}^{nTbH-1} p[-1 - refldx][y'] + (nTbH \gg 1)) \gg \text{Log2}(nTbH)$$

y

- (2) derivar las muestras de predicción $predSamples[x][y]$ donde:

$$predSamples[x][y] = dcVal, \text{ with } x = 0 \dots nTbW - 1, y = 0 \dots nTbH - 1$$

y

codificar el bloque actual mediante la predicción intramodo DC y los valores determinados de las muestras de predicción.

Teniendo en cuenta esta modificación, me permito señalar que ninguno de los documentos citados D2 o D3 revela todos y cada uno de los pasos del método reivindicado en las nuevas reivindicaciones 1 y 5, por lo que los métodos caracterizados en las nuevas reivindicaciones 1 y 5 son novedosos frente a los documentos D2 y D3.

Ahora bien, si una persona normalmente versada en la materia comenzara por el método del documento D2 y luego tratara de incorporarle las enseñanzas del documento D3, al no mencionar los documentos D2 o D3 la limitación adicional recientemente insertada en las reivindicaciones independientes 1 y 5, la persona normalmente versada en la materia claramente no sería guiada por el documento D3 para modificar el documento D2 con la intención de llegar a obtener el objeto de invención reivindicado por las nuevas reivindicaciones 1 y 5.

Es decir que, las características técnicas del documento D2, al igual que las del documento D3, no le darían a la persona normalmente versada en la materia, ni directa ni tangencialmente, ninguna sugerencia o razón para que quisiera combinarlos en busca de resolver el problema planteado y llegar a la combinación de medios reivindicada en las

nuevas reivindicaciones 1 y 5, por lo que las nuevas reivindicaciones 1 y 5 son inventivas frente a la combinación de enseñanzas los documentos D2 y D3.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 4 y 6 a 15 también son novedosas e inventivas, en función de sus dependencias con las cláusulas independientes 1 y 5.

En virtud de lo anterior, me permito asegurar que la invención reclamada en el nuevo capítulo reivindicatorio cumple con los requisitos de nivel inventivo, como lo establece el artículo 18 de la Decisión Andina 486.

IV. PETICIÓN

4.1 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.

4.2. De manera subsidiaria, y en caso de que su Despacho considere que se amerite una revisión adicional, solicito se requiera un examen de fondo adicional de conformidad con lo dispuesto en el numeral 1.2.2.5.1. del Título X de la Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio.

V. ANEXOS

5.1. Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por **15 reivindicaciones**, tanto una versión en control de cambios como una versión en limpio;

5.2. Pago en línea por concepto de modificaciones voluntarias.

Señora Directora,

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI

C.C. 79.780.910 de Bogotá

T.P. 114.908