

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 14318 de 14 de agosto de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0017161

Señores
QUALCOMM INCORPORATED

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “PREDICCIÓN DEL MODO INTRA DC EN CODIFICACIÓN DE VIDEO”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2020/038602

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 19 de junio de 2020.

PRIORIDAD: 20/06/2019, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/864,422
25/06/2019, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/866,325
18/06/2020, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 16/905,352

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. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de suministrar técnicas para la predicción intramodo DC, incluidas las mejoras para determinar muestras para la predicción intramodo DC.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un método de decodificación de datos de video, comprendiendo el método la determinación de muestras a utilizar para la predicción intramodo DC para un bloque actual, en donde la determinación de las muestras comprende determinar una pluralidad de muestras en al menos uno de una fila de muestras no adyacente que tiene una última muestra 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, o una columna no adyacente de muestras que tienen una última muestra 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, y decodificar el bloque actual usando la predicción intramodo DC utilizando las muestras determinadas.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 15 de diciembre de 2021.

3. De la solicitud de patente

3.1. Título

De conformidad con el literal d) del artículo 27 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, el nombre de la invención de que se trata deberá reflejar el

Oficio N° 14318 de 14 de agosto de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0017161

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.

El título de la solicitud no refleja el objeto divulgado en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el siguiente título: "MÉTODOS, DISPOSITIVOS Y MEDIO DE ALMACENAMIENTO LEGIBLE PARA PREDICCIÓN DEL MODO INTRA DC EN CODIFICACIÓN DE VIDEO".

3.2. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)"

Esta oficina informa que, las reivindicaciones 1, 3, 6, 8, 10, 13, 15, 17, 20, 24, 27 y 28 mencionan los términos "usar" (reivs. 1, 3, 8, 10, 17 y 27) y "usando" (reivs. 1, 3, 6, 8, 10, 13, 15, 17, 20, 24, 27 y 28) , los cuales sugieren el uso que puede darse al producto reivindicado, el cual no es una característica técnica que defina a la invención. Se sugiere eliminarlos o realizar las modificaciones correspondientes.

Esta oficina informa que, el capítulo reivindicatorio contiene reivindicaciones independientes que repiten información y protegen básicamente la misma materia al mencionar las reivindicaciones independientes 1, 8, 15, 24, 27 y 28: "(...) determinar muestras para usar para la predicción intramodo DC para un bloque actual, en donde la determinación de las muestras comprende determinar una pluralidad de muestras en al menos una de: una fila de muestras no adyacente que tiene una última muestra 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, o una columna de muestras no adyacente que tiene una última muestra 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; y decodificar el bloque actual usando la predicción intramodo DC usando las muestras determinadas (...)" (reivs. 1, 15 y 27) y "(...) determinar muestras para usar para la predicción intramodo DC para un bloque actual, en donde la determinación de las muestras comprende determinar una pluralidad de muestras en al menos una de: una fila de muestras no adyacente que tiene una última muestra 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, o una columna de muestras no adyacente que tiene una última muestra 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; y codificar el bloque actual usando la predicción intramodo DC usando las muestras determinadas (...)" (reivs. 8, 24 y 28). En consecuencia, todas ellas son confusas y presentan el mismo alcance, por lo cual el capítulo carece de concisión. Se recomienda dejar una única reivindicación independiente de aparato y otra reivindicación independiente de método que reúnan todas las características esenciales para las que se busca la protección.

Esta oficina informa que, el capítulo reivindicatorio carece de números de referencia. Se sugiere incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos

Oficio N° 14318 de 14 de agosto de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0017161

que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin, de hacer más fácil la comprensión de la materia reivindicada.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 20 de junio de 2019, 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	US 2018/332284	“Intra-Prediction With Multiple Reference Lines”	15 de noviembre de 2018
D2	CN109076241	“Intra-picture prediction using non-adjacent reference lines of sample values”	21 de diciembre de 2018

D1¹ divulga un dispositivo de codificación de vídeo que recibe un flujo de bits que incluye datos de vídeo (Pág. 1, Resumen).

D2² divulga innovaciones en la predicción intra-imagen con múltiples líneas de referencia candidatas disponibles (Pág. 1, Resumen)

5. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

5.1. Novedad

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2021/0017161 del 15 de diciembre de 2021) refiere a: “Un método para decodificar datos de video, en donde el método comprende: (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un método para decodificar datos de video, en donde el método comprende:	(...) implementar las funciones de decodificación del sistema de códec (200) y/o implementar los pasos (111), (113), (115) y/o (117) del método (100)	Un método en un dispositivo informático que implementa un decodificador de vídeo (...) (Pág. 46, Reiv. 2).

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?I=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20181115&CC=US&NR=2018332284A1&KC=A1
²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?I=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20181221&CC=CN&NR=109076241A&KC=A

Ref. Expediente N° NC2021/0017161

	(Pág. 8, Párr. 079).	
Determinar muestras para usar para la predicción intramodo DC para un bloque actual.	(...) un modo de predicción intra, por ejemplo, entre los modos de predicción intra (500), que apunta a la muestra coincidente (o muestras cuando se selecciona el modo DC o planar) (Pág. 9, Párr. 091).	Un modo de predicción de imagen intra (modo de predicción DC) utiliza el valor promedio de algunos valores de muestra de referencia adyacentes al bloque actual para predecir el valor de muestra del bloque actual (Pág. 25, Párr. 138).
En donde la determinación de las muestras comprende determinar una pluralidad de muestras en al menos una de: una fila de muestras no adyacente que tiene una última muestra 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, o una columna de muestras no adyacente que tiene una última muestra 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.	El mecanismo (1500) es sustancialmente similar al mecanismo (1400), pero emplea diferentes números de filas de referencia (1513). Específicamente, el mecanismo (1500) emplea un bloque actual (1501) con líneas de referencia alternativas (1511) indicadas como 0-M (...) Las líneas de referencia (1511) incluyen filas de referencia (1513) que incluyen muestras de referencia ubicadas por encima del bloque actual (1501). Las líneas de referencia (1511) también incluyen columnas de referencia (1514) que incluyen muestras de referencia ubicadas a la izquierda del bloque actual (1501) (Pág. 16, Párr. 128).	(...) las líneas de referencia no adyacentes de valores de muestra pueden ser (a) columnas no adyacentes de valores de muestra separadas de múltiples columnas del bloque actual (1310) por una o más otras columnas de valores de muestra fuera del bloque actual (1310), o (b) filas no adyacentes de valores de muestra separadas de múltiples filas del bloque actual (1310) por una o más otras filas de valores de muestra fuera del bloque actual (1310) (Pág. 27, Párr. 151).
Y decodificar el bloque actual usando la predicción intramodo DC usando las muestras determinadas.	(...) el subconjunto de modos de intrapredicción (930) puede contener modos de intrapredicción de bloques vecinos decodificados (por ejemplo, bloques vecinos (610)) del bloque actual (por ejemplo, bloque actual (601)) (...) el subconjunto de modos de intrapredicción (930) contiene los modos de intrapredicción de bloques vecinos más ciertos modos de intrapredicción predeterminados, como los modos DC y Planar (Pág. 11, Párr. 105).	Durante la decodificación (1520), el decodificador realiza una predicción intra-imagen en un bloque actual de valores de muestra en una imagen (Pág. 28, Párr. 158). Un modo de predicción de imagen intra (modo de predicción DC) utiliza el valor promedio de algunos valores de muestra de referencia adyacentes al bloque actual para predecir el valor de muestra del bloque actual (Pág. 25, Párr. 138).

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 1 no es nueva.

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicaciones 2 y 4: El mecanismo (1500) es sustancialmente similar al mecanismo (1400), pero emplea diferentes números de filas de referencia (1513). Específicamente, el mecanismo (1500) emplea un bloque actual (1501) con líneas de referencia alternativas (1511) indicadas como 0-M (...) Las líneas de referencia (1511) incluyen filas de referencia (1513) que incluyen muestras de referencia ubicadas por encima del bloque

Oficio N° 14318 de 14 de agosto de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0017161

actual (1501). Las líneas de referencia (1511) también incluyen columnas de referencia (1514) que incluyen muestras de referencia ubicadas a la izquierda del bloque actual (1501) (Pág. 16, Párr. 128).

- Reivindicación 3: El mecanismo (1500) es sustancialmente similar al mecanismo (1400), pero emplea diferentes números de filas de referencia (1513). Específicamente, el mecanismo (1500) emplea un bloque actual (1501) con líneas de referencia alternativas (1511) indicadas como 0-M (...) Las líneas de referencia (1511) incluyen filas de referencia (1513) que incluyen muestras de referencia ubicadas por encima del bloque actual (1501). Las líneas de referencia (1511) también incluyen columnas de referencia (1514) que incluyen muestras de referencia ubicadas a la izquierda del bloque actual (1501) (Pág. 16, Párr. 128). (...) el subconjunto de modos de intrapredicción (930) puede contener modos de intrapredicción de bloques vecinos decodificados (por ejemplo, bloques vecinos (610)) del bloque actual (por ejemplo, bloque actual (601)) (...) el subconjunto de modos de intrapredicción (930) contiene los modos de intrapredicción de bloques vecinos más ciertos modos de intrapredicción predeterminados, como los modos DC y Planar (Pág. 11, Párr. 105).

- Reivindicación 6: (...) determinar un valor de predicción de DC para aproximar un bloque de imagen actual correspondiente al bloque de predicción actual determinando un promedio de todas las muestras de referencia en al menos dos de una pluralidad de líneas de referencia asociadas con el bloque de predicción actual; reconstruir, por medio del procesador, el bloque de imagen actual basándose en el valor de predicción de DC (Pág. 1, Párr. 014). (...) el subconjunto de modos de intrapredicción (930) puede contener modos de intrapredicción de bloques vecinos decodificados (por ejemplo, bloques vecinos (610)) del bloque actual (por ejemplo, bloque actual (601)) (...) el subconjunto de modos de intrapredicción (930) contiene los modos de intrapredicción de bloques vecinos más ciertos modos de intrapredicción predeterminados, como los modos DC y Planar (Pág. 11, Párr. 105).

- Reivindicación 7: El componente de predicción intra-imagen (217) puede generar un bloque residual a partir del bloque predictivo en función de los modos de predicción intra-imagen determinados por el componente de estimación intra-imagen (215) cuando se implementa en un codificador o leer el bloque residual del flujo de bits cuando se implementa en un decodificador. El bloque residual incluye la diferencia de valores entre el bloque predictivo y el bloque original, representado como una matriz (Pág. 6, Párr. 069). (...) el decodificador emplea los bloques residuales y los bloques de predicción correspondientes para reconstruir los bloques de imagen de acuerdo con la partición (Pág. 5, Párr. 059).

De igual manera, D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 5: La región de predicción puede ser rectangular (o cuadrada) con un ancho igual al ancho del bloque actual más un desplazamiento entre el bloque actual y las columnas de referencia (si las hay), y una altura igual a la altura del bloque actual más un desplazamiento entre el bloque actual y las filas de referencia (si las hay). Por ejemplo, supongamos que el bloque actual es un bloque de 4x4. Si se utiliza la línea de referencia 0 a la izquierda del bloque actual (la columna de referencia adyacente) y se utiliza la línea de referencia 0 por encima del bloque actual (la fila de referencia adyacente), el área de predicción es un bloque de 4x4. Si se utiliza la línea de referencia 1 a la izquierda del bloque actual y se utiliza la línea de referencia 1 por encima del bloque actual, el área de predicción es un bloque de 5x5 (Pág. 30, Párr. 176). Durante la decodificación (1520), el

Oficio N° 14318 de 14 de agosto de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0017161

decodificador realiza una predicción intra-imagen en un bloque actual de valores de muestra en una imagen (Pág. 28, Párr. 158).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 7 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

Adicionalmente, el análisis anterior aplica para la reivindicación independiente 15 y las reivindicaciones dependientes 16 a 21 que se refieren al dispositivo para decodificar datos de video que ejecuta el método de las reivindicaciones 1 a 7, por lo tanto, estas reivindicaciones tampoco cumplen con el requisito de novedad, puesto que D1 y D2 divulgan una memoria configurada para almacenar una o más muestras de filas y columnas que no son adyacentes a un bloque actual y circuitos de procesamiento al mencionar que (...) todo el conjunto de filas se almacena en la memoria durante la codificación, por ejemplo, en un búfer de línea en un chip de la unidad central de procesamiento (CPU). Mientras tanto, las columnas se pueden almacenar en caché y se pueden extraer de los búferes de la CPU según se desee (D1, Pág. 16, Párr. 126). La memoria (120, 125) almacena un software (180) que implementa una o más innovaciones para la predicción intra-imagen para líneas de referencia no adyacentes que tienen valores de muestra disponibles, estando el software en forma de instrucciones ejecutables por computadora adecuadas para ser ejecutadas por la(s) unidad(es) de procesamiento (D2, Pág. 12, Párr. 058).

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 22: (...) la pantalla para presentar datos de vídeo que incluyen un bloque de imagen decodificado según el primer modo de predicción intra (Pág. 1, Párr. 005).

- Reivindicación 23: (...) el archivo de vídeo puede ser capturado por un dispositivo de captura de vídeo, como una cámara de vídeo (...) (Pág. 4, Párr. 052). (...) y/o unidades transceptoras (Tx/Rx) (1610) (...) (Pág. 18, Párr. 141). (...) el flujo de bits codificado puede transmitirse a otro dispositivo (por ejemplo, un decodificador de vídeo) o archivarse para su posterior transmisión o recuperación (Pág. 7, Párr. 074).

Las reivindicaciones dependientes 22 y 23 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

Así mismo, el análisis anterior aplica para la reivindicación independiente 27 que se refiere al medio de almacenamiento legible por computadora que ejecuta el método de la reivindicación 1, por lo tanto, esta reivindicación tampoco cumple con el requisito de novedad, puesto que D1 divulga un medio de almacenamiento legible por computadora al mencionar (...) un medio legible por computadora no transitorio que comprende un producto de programa de computadora para su uso por un dispositivo de codificación de video (...) (Pág. 2, Párr. 018).

Adicionalmente, el análisis anterior aplica para la reivindicación independiente 28 que se refiere al dispositivo para decodificar datos de video que ejecuta el método de la reivindicación 1, por lo tanto, esta reivindicación tampoco cumple con el requisito de novedad.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 8 (NC2021/0017161 del 15 de diciembre de 2021) refiere a: “*Un método de codificación de datos de video, en donde el método comprende: (...)*”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Oficio N° 14318 de 14 de agosto de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0017161

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un método de codificación de datos de video, en donde el método comprende:	(...) un método de ejemplo (100) de codificación de una señal de vídeo (Pág. 3, Párr. 051)	Un método en un sistema informático que implementa un codificador de vídeo (...) (Pág. 46, Reiv. 1).
Determinar muestras para usar para la predicción intramodo DC para un bloque actual	(...) un modo de predicción intra, por ejemplo, entre los modos de predicción intra (500), que apunta a la muestra coincidente (o muestras cuando se selecciona el modo DC o planar) (Pág. 9, Párr. 091).	Un modo de predicción de imagen intra (modo de predicción DC) utiliza el valor promedio de algunos valores de muestra de referencia adyacentes al bloque actual para predecir el valor de muestra del bloque actual (Pág. 25, Párr. 138).
En donde la determinación de las muestras comprende determinar una pluralidad de muestras en al menos una de: una fila de muestras no adyacente que tiene una última muestra 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, o una columna de muestras no adyacente que tiene una última muestra 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.	El mecanismo (1500) es sustancialmente similar al mecanismo (1400), pero emplea diferentes números de filas de referencia (1513). Específicamente, el mecanismo (1500) emplea un bloque actual (1501) con líneas de referencia alternativas (1511) indicadas como 0-M (...) Las líneas de referencia (1511) incluyen filas de referencia (1513) que incluyen muestras de referencia ubicadas por encima del bloque actual (1501). Las líneas de referencia (1511) también incluyen columnas de referencia (1514) que incluyen muestras de referencia ubicadas a la izquierda del bloque actual (1501) (Pág. 16, Párr. 128).	(...) las líneas de referencia no adyacentes de valores de muestra pueden ser (a) columnas no adyacentes de valores de muestra separadas de múltiples columnas del bloque actual (1310) por una o más otras columnas de valores de muestra fuera del bloque actual (1310), o (b) filas no adyacentes de valores de muestra separadas de múltiples filas del bloque actual (1310) por una o más otras filas de valores de muestra fuera del bloque actual (1310) (Pág. 27, Párr. 151).
Y codificar el bloque actual usando la predicción intramodo DC usando las muestras determinadas.	Al codificar el bloque actual (601), el codificador hace coincidir los valores de luminancia/croma del bloque actual (601) con una muestra (o muestras) de referencia de una línea de referencia que atraviesa los bordes de los bloques vecinos (610). La coincidencia se emplea luego para seleccionar un modo de predicción intra, por ejemplo de entre los modos de predicción intra (500), que apunta a la muestra coincidente (o muestras cuando se selecciona el modo DC o planar) (Pág. 9, Párr. 091).	Como parte de la codificación (3320), el codificador realiza una predicción intra-imagen en un bloque actual de valores de muestra en una imagen (Pág. 47, Párr. 321). El codificador o decodificador identifica (3130) una dirección de relleno para un modo de predicción intraimagen (...) Alternativamente, para un modo de predicción no direccional, como el modo de predicción DC o el modo de predicción planar, la dirección de relleno es vertical u horizontal (Pág. 45, Párr. 305).

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 8 no es nueva.

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

Oficio N° 14318 de 14 de agosto de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0017161

- Reivindicaciones 9 y 11: El mecanismo (1500) es sustancialmente similar al mecanismo (1400), pero emplea diferentes números de filas de referencia (1513). Específicamente, el mecanismo (1500) emplea un bloque actual (1501) con líneas de referencia alternativas (1511) indicadas como 0-M (...) Las líneas de referencia (1511) incluyen filas de referencia (1513) que incluyen muestras de referencia ubicadas por encima del bloque actual (1501). Las líneas de referencia (1511) también incluyen columnas de referencia (1514) que incluyen muestras de referencia ubicadas a la izquierda del bloque actual (1501) (Pág. 16, Párr. 128).

- Reivindicación 10: El mecanismo (1500) es sustancialmente similar al mecanismo (1400), pero emplea diferentes números de filas de referencia (1513). Específicamente, el mecanismo (1500) emplea un bloque actual (1501) con líneas de referencia alternativas (1511) indicadas como 0-M (...) Las líneas de referencia (1511) incluyen filas de referencia (1513) que incluyen muestras de referencia ubicadas por encima del bloque actual (1501). Las líneas de referencia (1511) también incluyen columnas de referencia (1514) que incluyen muestras de referencia ubicadas a la izquierda del bloque actual (1501) (Pág. 16, Párr. 128). (...) el subconjunto de modos de intrapredicción (930) puede contener modos de intrapredicción de bloques vecinos decodificados (por ejemplo, bloques vecinos (610)) del bloque actual (por ejemplo, bloque actual (601)) Al codificar el bloque actual (601), el codificador hace coincidir los valores de luminancia/croma del bloque actual (601) con una muestra (o muestras) de referencia de una línea de referencia que atraviesa los bordes de los bloques vecinos (610). La coincidencia se emplea luego para seleccionar un modo de predicción intra, por ejemplo de entre los modos de predicción intra (500), que apunta a la muestra coincidente (o muestras cuando se selecciona el modo DC o planar) (Pág. 9, Párr. 091).

- Reivindicación 13: (...) determinar un valor de predicción de DC para aproximar un bloque de imagen actual correspondiente al bloque de predicción actual determinando un promedio de todas las muestras de referencia en al menos dos de una pluralidad de líneas de referencia asociadas con el bloque de predicción actual; reconstruir, por medio del procesador, el bloque de imagen actual basándose en el valor de predicción de DC (Pág. 1, Párr. 014). (...) el subconjunto de modos de intrapredicción (930) puede contener modos de intrapredicción de bloques vecinos decodificados (por ejemplo, bloques vecinos (610)) del bloque actual (por ejemplo, bloque actual (601)) Al codificar el bloque actual (601), el codificador hace coincidir los valores de luminancia/croma del bloque actual (601) con una muestra (o muestras) de referencia de una línea de referencia que atraviesa los bordes de los bloques vecinos (610). La coincidencia se emplea luego para seleccionar un modo de predicción intra, por ejemplo de entre los modos de predicción intra (500), que apunta a la muestra coincidente (o muestras cuando se selecciona el modo DC o planar) (Pág. 9, Párr. 091).

- Reivindicación 14: El componente de predicción intra-imagen (217) puede generar un bloque residual a partir del bloque predictivo en función de los modos de predicción intra-imagen determinados por el componente de estimación intra-imagen (215) cuando se implementa en un codificador o leer el bloque residual del flujo de bits cuando se implementa en un decodificador. El bloque residual incluye la diferencia de valores entre el bloque predictivo y el bloque original, representado como una matriz (Pág. 6, Párr. 069). (...) el decodificador emplea los bloques residuales y los bloques de predicción correspondientes para reconstruir los bloques de imagen de acuerdo con la partición (Pág. 5, Párr. 059).

Oficio N° 14318 de 14 de agosto de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0017161

De igual manera, D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 12: La región de predicción puede ser rectangular (o cuadrada) con un ancho igual al ancho del bloque actual más un desplazamiento entre el bloque actual y las columnas de referencia (si las hay), y una altura igual a la altura del bloque actual más un desplazamiento entre el bloque actual y las filas de referencia (si las hay). Por ejemplo, supongamos que el bloque actual es un bloque de 4x4. Si se utiliza la línea de referencia 0 a la izquierda del bloque actual (la columna de referencia adyacente) y se utiliza la línea de referencia 0 por encima del bloque actual (la fila de referencia adyacente), el área de predicción es un bloque de 4x4. Si se utiliza la línea de referencia 1 a la izquierda del bloque actual y se utiliza la línea de referencia 1 por encima del bloque actual, el área de predicción es un bloque de 5x5 (Pág. 30, Párr. 176). El codificador o decodificador identifica (3130) una dirección de relleno para un modo de predicción intraimagen (...) Alternativamente, para un modo de predicción no direccional, como el modo de predicción DC o el modo de predicción planar, la dirección de relleno es vertical u horizontal (Pág. 45, Párr. 305).

Las reivindicaciones dependientes 9 a 14 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

Adicionalmente, el análisis anterior aplica para la reivindicación independiente 24 y las reivindicaciones 25 y 26 que se refieren al dispositivo para codificar datos de video que ejecuta el método de las reivindicaciones 8 a 14, por lo tanto, estas reivindicaciones tampoco cumplen con el requisito de novedad, puesto que D1 y D2 divulgan una memoria configurada para almacenar una o más muestras de filas y columnas que no son adyacentes a un bloque actual y circuitos de procesamiento al mencionar que (...) todo el conjunto de filas se almacena en la memoria durante la codificación, por ejemplo, en un búfer de línea en un chip de la unidad central de procesamiento (CPU). Mientras tanto, las columnas se pueden almacenar en caché y se pueden extraer de los búferes de la CPU según se desee (D1, Pág. 16, Párr. 126). La memoria (120, 125) almacena un software (180) que implementa una o más innovaciones para la predicción intra-imagen para líneas de referencia no adyacentes que tienen valores de muestra disponibles, estando el software en forma de instrucciones ejecutables por computadora adecuadas para ser ejecutadas por la(s) unidad(es) de procesamiento (D2, Pág. 12, Párr. 058).

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 2018/332284	1 a 28	Novedad
D2	CN109076241	1 a 28	Novedad

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,

Oficio N° 14318 de 14 de agosto de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0017161

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.



Sandra Isabel Calderon Rodriguez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 14318 de 14 de agosto de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0017161

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2021/0017161		1°	X	2°	-	3°	-	Revoca	-
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2020/038602		19 de junio de 2020							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
20/06/2019				X		-			
Solicitante									
QUALCOMM INCORPORATED									
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 28
Palabras clave utilizadas	Coding, encoding, decoding, video, DC, intra, predict*, column*, row*, non-adjacent, residual, reconstruct*, width, height, average
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: H04N 19/105, H04N 19/176, H04N 19/70, H04N 19/593

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	15160228	30/10/2015	-	-	A
ISA	US 2018/332284	15/11/2018	1 a 28	(Pág. 1, Párr. 005) (Pág. 1, Párr. 014) (Pág. 2, Párr. 018) (Pág. 4, Párr. 052) (Pág. 5, Párr. 059) (Pág. 6, Párr. 069) (Pág. 7, Párr. 074) (Pág. 9, Párr. 091) (Pág. 11, Párr. 105) (Pág. 16, Párr. 126) (Pág. 16, Párr. 128) (Pág. 18, Párr. 141)	X
	WO2019221472	21/11/2019	-	-	E
	B. Bross, J. Chen y S. Liu	02/07/2019	-	-	E
CNIPA	CN109076241	21/12/2018	1 a 28	(Pág. 12, Párr. 058) (Pág. 25, Párr. 138) (Pág. 27, Párr. 151) (Pág. 28, Párr. 158) (Pág. 30, Párr. 176) (Pág. 45, Párr. 305) (Pág. 47, Párr. 321)	X
	CN108353164	31/07/2018	-	-	A
	CN109314782	05/02/2019	-	-	A
	CN109792529	21/05/2019	-	-	A
USPTO	US 9693054	27/06/2017	-	-	A
	WO2017190288	09/11/2017	-	-	A
	US 2018/255295	06/09/2018	-	-	A

Oficio N° 14318 de 14 de agosto de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0017161

	US 2019/141318	09/05/2019	-	-	A
	US 2020/154100	14/05/2020	-	-	E
	US 2020/186820	11/06/2020	-	-	E
Patbase	US 2019/141318	09/05/2019	-	-	A
Orbit	US 2019/132596	02/05/2019	-	-	A
Derwent	US 10244262	16/02/2017	-	-	A
(1) Cita completa literatura no patente (LNP)		B. Bross, J. Chen y S. Liu (2019). Versatile Video Coding (Draft 5). <i>Joint Video Experts Team (JVET) of ITU-T SG 16 WP 3 and ISO/IEC JTC 1/SC 29/WG 11</i> . Recuperado desde: https://jvet-experts.org/			
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. <i>Nombre de la revista. Volumen</i> (Número), pp-pp.					
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. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “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. “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. “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. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “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.					
Fecha del reporte de búsqueda: (06/08/2024)					