

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 21242 de 28 de diciembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0007279

Señores
QUALCOMM INCORPORATED

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “REDUCCIÓN DE BINS CODIFICADOS REGULARES PARA LA DECODIFICACIÓN DE COEFICIENTES CON EL USO DE UMBRAL Y PARÁMETRO DE RICE”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2019/065002

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 6 de diciembre de 2019.

PRIORIDAD: 06/12/2018, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/776,379.

02/01/2019, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/787,681.

05/12/2019, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 16/704,995.

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 suministra un método y un dispositivo que permitan realizar la decodificación de un flujo de video que permita realizar la compresión de los procesos de transformación y cuantificación del video sin pérdidas asociadas al procesamiento evitando la distorsión de los datos de video decodificados.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un dispositivo y un método de decodificación de datos de video incluye determinar un número umbral de bins codificados regulares para una primera pasada de decodificación; para un primer conjunto de coeficientes, decodificar por contexto bins de elementos de sintaxis de un grupo de coeficientes hasta que se alcance el número umbral de bins codificados regulares, en donde los bins de elementos de sintaxis decodificados por contexto comprenden uno o más indicadores de significación, uno o más indicadores de nivel de paridad, y uno o más primeros indicadores, donde cada uno de los uno o más indicadores de significación indica si un nivel absoluto para un coeficiente correspondiente es igual a cero, cada uno de los uno o más indicadores de nivel de paridad indica si el nivel absoluto para el coeficiente correspondiente es par o impar, y cada uno de los uno o más primeros indicadores indica si el nivel absoluto para el coeficiente correspondiente es mayor que 2.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 02 de junio 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 objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la

Oficio N° 21242 de 28 de diciembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0007279

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: "MÉTODO Y DISPOSITIVO PARA LA DECODIFICACIONES DE VIDEO QUE IMPLEMENTA REDUCCIÓN DE BINS CODIFICADOS REGULARES PARA LA DECODIFICACIÓN DE COEFICIENTES CON EL USO DE UMBRAL Y PARÁMETRO DE RICE".

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:

El capítulo reivindicatorio contiene un excesivo número de reivindicaciones independientes que repiten información y protegen básicamente la misma materia. En consecuencia, todas ellas son confusas y presentan el mismo alcance, por lo cual el capítulo carece de concisión.

Las reivindicaciones 12 a 22 y 27 a 38 incluyen una combinación de características de producto y proceso, sin que se defina de manera clara el objeto a reclamar. Se sugiere separar dichas características de modo que las reivindicaciones de producto no incluyan características de procedimiento, ni las reivindicaciones de proceso incluyan características de producto. Adicionalmente, es necesario ajustar la relación de dependencia de las demás cláusulas.

El pliego reivindicatorio no es conciso, toda vez que las reivindicaciones 12 a 22 y 27 a 38 se encuentran reclamando las mismas características técnicas incluidas dentro del grupo de reivindicaciones 1 a 11, lo cual no permite establecer una diferencia considerable entre las cuatro reivindicaciones independientes, sugiriendo que el solicitante reclame la protección de la misma materia varias veces. Se recomienda colocar, de manera razonablemente general, las características esenciales de las dos reivindicaciones en una reivindicación independiente y los elementos específicos particulares o alternativos dentro de una reivindicación dependiente a esta.

El capítulo reivindicatorio carece de números de referencia. Se sugiere incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos 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 06 de diciembre de 2018, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Oficio N° 21242 de 28 de diciembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0007279

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	US20130177069	“Context Adaptive Binary Arithmetic Coding (CABAC) with Scalable Throughput and Coding Efficiency”	11 de julio de 2013
D2	US20140362925	“Transform coefficient coding”	11 de diciembre de 2014

D1¹ divulga un método para codificar una secuencia de vídeo que incluye elementos de sintaxis de codificación por entropía representativos de los coeficientes de transformación generados a medida que se procesa la secuencia de vídeo, en el que los elementos de sintaxis de codificación por entropía representativos de un coeficiente de transformación incluyen binarizar los elementos de sintaxis representativos del coeficiente de transformación para generar un pluralidad de símbolos binarios (bins), codificar una porción de la pluralidad de bins en modo de codificación de contexto, y codificar una porción restante de la pluralidad de bins en modo de codificación de derivación (resumen).

D2² divulga una función (con parámetros de función variables) que puede usarse con respecto a diferentes tamaños de bloques de transformación y/o porciones de frecuencia de los bloques de transformación en el caso de que los coeficientes de transformación estén dispuestos espacialmente en bloques de transformación. Una variante adicional de esta idea es utilizar la misma función para la dependencia de un parámetro de simbolización de coeficientes de transformación previamente codificados/decodificados para diferentes tamaños del bloque de transformación del coeficiente de transformación actual, diferentes tipos de componentes de información del bloque de transformación del coeficiente de transformación actual y/ o porciones de frecuencia diferentes, el coeficiente de transformación actual está situado dentro del bloque de transformación (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. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2021/0007279 del 02 de junio de 2021) refiere a: “Un método de decodificación de datos de video, 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
Determinar un número umbral de bins codificados regulares para una primera pasada de decodificación.	Luego se compara el recuento de contenedores con un umbral. En algunas realizaciones, el valor del umbral, es decir, el número de contenedores que se generarán antes de habilitar el modo de alto rendimiento se especifica mediante el estándar de codificación de vídeo, por	No menciona.

¹ <https://patentimages.storage.googleapis.com/0c/22/c5/74b0f7d4caec17/US20130177069A1.pdf>
² <https://patentimages.storage.googleapis.com/42/a2/49/63917144445769/US20140362925A1.pdf>



Oficio N° 21242 de 28 de diciembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0007279

	ejemplo, como una constante o como un valor que se especifica en un nivel particular definido por el estándar. (Párr. 0097).	
Para un primer conjunto de coeficientes, decodificar por contexto bins de elementos de sintaxis de un grupo de coeficientes hasta que se alcance el número umbral de bins codificados regulares, en donde los bins de elementos de sintaxis decodificados por contexto comprenden uno o más indicadores de significación, uno o más indicadores de nivel de paridad, y uno o más primeros indicadores. donde cada uno de los uno o más indicadores de significación indica si un nivel absoluto para un coeficiente correspondiente es igual a cero, cada uno de los uno o más indicadores de nivel de paridad indica si el nivel absoluto para el coeficiente correspondiente es par o impar, y cada uno de los uno o más primeros indicadores indica si el nivel absoluto para el coeficiente correspondiente es mayor que 2.	Los siguientes cinco elementos de sintaxis para señalar valores de coeficientes de transformación: 1) significant_coeff_flag (SigCoeffFlag) que indica la importancia de cada coeficiente; 2) coeff_abs_level_greater1_flag (Greater1Flag) que indica para cada coeficiente distinto de cero (es decir, cuando SigCoeffFlag es 1) si el valor del coeficiente es mayor que uno; 3) coeff_abs_level_greater2_flag (Greater2Flag) que indica si el valor del coeficiente es mayor que dos para cada coeficiente con un valor mayor que uno (es decir, cuando Greater1Flag es 1); 4) coeff_sign_flag (SignFlag) que indica información de signo de los coeficientes distintos de cero; y 5) coeff_abs_level_minus3 (LevelMinus3) que indica el valor absoluto del valor restante, es decir, el resultado de (abs(valor del coeficiente)-3) se señala para cada coeficiente con un valor mayor que dos (es decir, cuando Greater2Flag es 1) (Párr. 0088).	No menciona.
Determinar valores para el primer conjunto de coeficientes de la unidad de transformación en base a los bins de elementos de sintaxis decodificados por contexto.	Inicialmente, un elemento de sintaxis de la secuencia se binariza (900) para generar el contenedor o contenedores correspondientes al elemento de sintaxis. Si el modo de alto rendimiento no está habilitado (902), el contenedor o contenedores se codifican (906) en modo normal. Es decir, si un contenedor es un contenedor de contexto, está codificado por contexto y si un contenedor es un contenedor de derivación, está codificado de derivación. Si el elemento de sintaxis no es SigCoeffFlag para un coeficiente de transformación (908), el procesamiento continúa con el siguiente elemento de sintaxis en la secuencia, si lo hay (916). (Párr. 0089).	No menciona.
En respuesta a alcanzar el número umbral de bins codificados regulares, para un segundo conjunto de coeficientes, decodificar en derivación	Si el elemento de sintaxis es SigCoeffFlag para un coeficiente de transformación (908), entonces el recuento de coeficientes aumenta (910). En algunas realizaciones, el recuento de coeficientes aumenta	No menciona.



Oficio N° 21242 de 28 de diciembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0007279

elementos de sintaxis adicionales.	para todos los SigCoeffFlags y, en otras realizaciones, el recuento de coeficientes aumenta sólo si SigCoeffFlag indica un coeficiente significativo, por ejemplo, SigCoeffFlag=1. Luego se compara el recuento de coeficientes con un umbral. En algunas realizaciones, el valor del umbral, es decir, el número de coeficientes que se codificarán antes de habilitar el modo de alto rendimiento se especifica mediante el estándar de codificación de vídeo, por ejemplo, como una constante o como un valor que se especifica en un nivel particular definido por el estándar. Si el recuento de coeficientes aún no ha alcanzado el umbral (912), el procesamiento continúa con el siguiente elemento de sintaxis en la secuencia, si lo hay (916). (Párr. 0090).	
En donde la decodificación de derivación de los elementos de sintaxis adicionales comprende, para un coeficiente del segundo conjunto de coeficientes, derivar un valor para un parámetro de Rice.	No menciona.	La derivación de un parámetro de Rice que se utiliza para la binarización adaptativa de los coeficientes de transformación absolutos restantes se puede realizar como se describió anteriormente con respecto al parámetro de simbolización. La unificación, la simplificación, el procesamiento paralelo amigable y el uso moderado de la memoria en términos de memoria de contexto son los beneficios de las realizaciones en comparación con el modelado de contexto directo (Párr. 0095). Los valores de evaluación $f(x)$ pueden resultar de la evaluación de vecinos x_i ya codificados cubiertos por la plantilla local 56. Una función de mapeo específica $f_t(x)$ mapea el vector de entrada a un valor de evaluación usado para seleccionar el modelo de contexto y el parámetro de Rice. . El vector de entrada x puede consistir en valores de coeficiente de transformación x_i de los vecinos cubiertos por la plantilla local 56 y depende del esquema de entrelazado. Por ejemplo, si el conjunto de corte c está vacío y el signo se codifica en una pasada de exploración separada, el vector x consta únicamente de coeficientes de transformación absoluta x_i . (Párr. 0109).
Determinar los valores para el segundo conjunto de coeficientes de la unidad de transformación en base a los elementos de sintaxis adicionales, en donde la determinación de	No menciona.	el valor de evaluación resultante f_0 se usa como entrada junto con el vector de entrada $n=\{1,2,3,4,5\}$, y el valor resultante es el índice del modelo de contexto para el primer contenedor. . Tenga en cuenta que, en caso de que el valor de



Oficio N° 21242 de 28 de diciembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0007279

los valores para el segundo conjunto de coeficientes de la unidad de transformación en base a los elementos de sintaxis adicionales comprende: determinar un valor para un parámetro cero en base al parámetro de Rice, en donde el valor para el parámetro cero identifica un valor codificado que corresponde a un nivel de coeficiente de cero.		evaluación sea igual a cero, el índice de contexto es cero. El mismo esquema se aplica con el valor de evaluación f_1 y el vector de entrada $n=\{1,2,3,4\}$ y el valor resultante es el índice del modelo de contexto para el segundo y tercer bin de la binarización. Para el parámetro Rice, se utiliza f_3 y $n=\{0,5,19\}$. Tenga en cuenta que el parámetro de Rice máximo es tres y, por lo tanto, la invención presentada no realiza ningún cambio en el parámetro de Rice máximo en comparación con el estado de la técnica. Alternativamente, se puede utilizar f_1 para derivar el parámetro de Rice. Para esa configuración, el vector de entrada debe modificarse a $n=\{3,9,21\}$. (Párr. 0117).
Recibir un primer valor codificado para un primer coeficiente del segundo conjunto de coeficientes.	Si el modo de alto rendimiento está habilitado (902), el contenedor o contenedores se codifican (904) en modo de alto rendimiento. Luego, el procesamiento continúa con el siguiente elemento de sintaxis de la secuencia, si lo hay, (916). (...) En algunas realizaciones, todos los contenedores de contexto utilizados para codificar coeficientes de transformación están codificados en derivación, por ejemplo, los contenedores de contexto para cada SigCoeffFlag, Greater1Flag y Greater2Flag están codificados en derivación en lugar de estar codificados en contexto. (Párr. 0091).	No menciona.
En base al valor para el parámetro cero y el primer valor codificado para el primer coeficiente, determinar un nivel para el primer coeficiente.	A medida que se procesan los elementos de sintaxis en la secuencia, el desbinarizador (812) cuenta el número de coeficientes de transformación decodificados. En algunas realizaciones, se cuentan coeficientes de transformación tanto cero como distintos de cero (significativos). En algunas realizaciones, sólo se cuentan los coeficientes de transformación distintos de cero. Si el número de coeficientes de transformación decodificados alcanza un umbral específico, el desbinarizador (812) habilita el modo de alto rendimiento para el resto de la secuencia. El valor de este umbral es el mismo que el utilizado en el codificador CABAC que generó el flujo de bits comprimido. (Párr. 0084).	No menciona.

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un método para codificar una secuencia de vídeo que incluye elementos de sintaxis de codificación por entropía representativos de los

Oficio N° 21242 de 28 de diciembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0007279

coeficientes de transformación generados a medida que se procesa la secuencia de vídeo, en el que los elementos de sintaxis de codificación por entropía representativos de un coeficiente de transformación incluyen binarizar los elementos de sintaxis representativos del coeficiente de transformación para generar una pluralidad de símbolos binarios (bins), codificar una porción de la pluralidad de bins en modo de codificación de contexto, y codificar una porción restante de la pluralidad de bins en modo de codificación de derivación (resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el método divulgado en D1, consiste en que la solicitud incluye que la decodificación de derivación de los elementos de sintaxis adicionales comprende, para un coeficiente del segundo conjunto de coeficientes, derivar un valor para un parámetro de Rice, determinar los valores para el segundo conjunto de coeficientes de la unidad de transformación en base a los elementos de sintaxis adicionales, en donde la determinación de los valores para el segundo conjunto de coeficientes de la unidad de transformación en base a los elementos de sintaxis adicionales comprende: determinar un valor para un parámetro cero en base al parámetro de Rice, en donde el valor para el parámetro cero identifica un valor codificado que corresponde a un nivel de coeficiente de cero.

El efecto que se logra al incluir específicamente que la decodificación de derivación de los elementos de sintaxis adicionales comprende, para un coeficiente del segundo conjunto de coeficientes, derivar un valor para un parámetro de Rice, determinar los valores para el segundo conjunto de coeficientes de la unidad de transformación en base a los elementos de sintaxis adicionales, en donde la determinación de los valores para el segundo conjunto de coeficientes de la unidad de transformación en base a los elementos de sintaxis adicionales comprende: determinar un valor para un parámetro cero en base al parámetro de Rice, en donde el valor para el parámetro cero identifica un valor codificado que corresponde a un nivel de coeficiente de cero, es que permite codificar los valores absolutos restantes de niveles de coeficientes para un bloque de coeficientes optimizando de esta manera el proceso de decodificación.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en D1 para codificar los valores absolutos restantes de niveles de coeficientes para un bloque de coeficientes, optimizando de esta manera el proceso de decodificación?

Sin embargo, el incluir la decodificación de derivación de los elementos de sintaxis adicionales comprende, para un coeficiente del segundo conjunto de coeficientes, derivar un valor para un parámetro de Rice, determinar los valores para el segundo conjunto de coeficientes de la unidad de transformación en base a los elementos de sintaxis adicionales, en donde la determinación de los valores para el segundo conjunto de coeficientes de la unidad de transformación en base a los elementos de sintaxis adicionales comprende: determinar un valor para un parámetro cero en base al parámetro de Rice, en donde el valor para el parámetro cero identifica un valor codificado que corresponde a un nivel de coeficiente de cero para codificar los valores absolutos restantes de niveles de coeficientes para un bloque de coeficientes, optimizando de esta manera el proceso de decodificación, ya está divulgado en D2 que se refiere a la derivación de un parámetro de Rice que se utiliza para la binarización adaptativa de los coeficientes de transformación absolutos restantes se puede realizar como se describió anteriormente con respecto al parámetro de simbolización. La unificación, la simplificación, el procesamiento paralelo amigable y el uso moderado de la memoria en términos de memoria de contexto son los beneficios de las realizaciones en comparación con el modelado de contexto directo. Los valores de evaluación $f(x)$ pueden resultar de la evaluación de vecinos x_i ya codificados cubiertos por la plantilla local (56). Una función de mapeo específica $f_t(x)$ mapea el vector de entrada a un valor de evaluación usado

Oficio N° 21242 de 28 de diciembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0007279

para seleccionar el modelo de contexto y el parámetro de Rice. . El vector de entrada x puede consistir en valores de coeficiente de transformación x_i de los vecinos cubiertos por la plantilla local 56 y depende del esquema de entrelazado. Por ejemplo, si el conjunto de corte c está vacío y el signo se codifica en una pasada de exploración separada, el vector x consta únicamente de coeficientes de transformación absoluta x_i . El valor de evaluación resultante f_0 se usa como entrada junto con el vector de entrada $n=\{1,2,3,4,5\}$, y el valor resultante es el índice del modelo de contexto para el primer contenedor. . Tenga en cuenta que, en caso de que el valor de evaluación sea igual a cero, el índice de contexto es cero. El mismo esquema se aplica con el valor de evaluación f_1 y el vector de entrada $n=\{1,2,3,4\}$ y el valor resultante es el índice del modelo de contexto para el segundo y tercer bin de la binarización. Para el parámetro Rice, se utiliza f_3 y $n=\{0,5,19\}$. Tenga en cuenta que el parámetro de Rice máximo es tres y, por lo tanto, la invención presentada no realiza ningún cambio en el parámetro de Rice máximo en comparación con el estado de la técnica. Alternativamente, se puede utilizar f_1 para derivar el parámetro de Rice. Para esa configuración, el vector de entrada debe modificarse a $n=\{3,9,21\}$. (Párr. 0095), (Párr. 0109), (Párr. 0117).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la derivación de un parámetro de Rice que se utiliza para la binarización adaptativa de los coeficientes de transformación absolutos del D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 3: 4) coeff_sign_flag (SignFlag) que indica información de signo de los coeficientes distintos de cero; y 5) coeff_abs_level_minus3 (LevelMinus3) que indica el valor absoluto del valor restante, es decir, el resultado de $(\text{abs}(\text{valor del coeficiente})-3)$ se señala para cada coeficiente con un valor mayor que dos (es decir, cuando Greater2Flag es 1) (Párr. 0088).
- Reivindicación 9: El codificador de contenedor (104) realiza codificación aritmética binaria de un contenedor utilizando el modelo de contexto (probabilidad) seleccionado por el modelador de contexto (102). La codificación aritmética binaria se basa en el principio de subdivisión de intervalo recursivo de un intervalo de ancho R . El intervalo actual para cada recursión, es decir, el estado interno de la codificación aritmética está representado por su límite inferior L y su ancho (rango) R (Párr. 0029).
- Reivindicación 10: La partición es una partición recursiva de cuatro árboles. El árbol cuádruple se divide según varios criterios hasta llegar a una hoja, a la que se hace referencia como nodo de codificación o unidad de codificación. La profundidad jerárquica máxima del quadtree está determinada por el tamaño de la CU (SCU) más pequeña permitida. El nodo de codificación es el nodo raíz de dos árboles, un árbol de predicción y un árbol de transformación. Un árbol de predicción especifica la posición y el tamaño de las unidades de predicción (PU) para una unidad de codificación. Un árbol de transformación especifica la posición y el tamaño de las unidades de transformación (TU) para una unidad de codificación (Párr. 0024).

A medida que se procesan los elementos de sintaxis en el segmento, el binarizador 700 cuenta el número de contenedores generados. En algunas realizaciones, se cuentan tanto los contenedores de contexto como los de derivación. En algunas realizaciones, solo se cuentan los contenedores de contexto. Si el número de contenedores alcanza un umbral específico, el binarizador (700) habilita el modo de alto rendimiento para el resto del segmento. En algunas realizaciones, el valor

Oficio N° 21242 de 28 de diciembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0007279

del umbral, es decir, el número de contenedores que se generarán antes de habilitar el modo de alto rendimiento se especifica mediante el estándar de codificación de vídeo, por ejemplo, como una constante o como un valor que se especifica en un nivel particular definido por el estándar (Párr. 0079).

- Reivindicación 11: Se pueden aplicar varios filtros en bucle a los datos de imagen reconstruidos para mejorar la calidad de los datos de imagen de referencia utilizados para codificar/decodificar imágenes posteriores. Los filtros en bucle pueden incluir un filtro de desbloqueo (530), un filtro de compensación adaptativo de muestra (SAO) (532) y un filtro de bucle adaptativo (ALF) (534). Los filtros en bucle (530), (532), (534) se aplican a cada LCU reconstruida en la imagen y los datos finales de la imagen de referencia filtrada se proporcionan al componente de almacenamiento (518) (Párr. 0067).

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

- Reivindicación 2: La derivación de un parámetro de Rice que se utiliza para la binarización adaptativa de los coeficientes de transformación absolutos restantes se puede realizar como se describió anteriormente con respecto al parámetro de simbolización (Párr. 0095).
- Reivindicaciones 4 a 6: El valor de evaluación resultante f_0 se usa como entrada junto con el vector de entrada $n=\{1,2,3,4,5\}$, y el valor resultante es el índice del modelo de contexto para el primer contenedor. . Tenga en cuenta que, en caso de que el valor de evaluación sea igual a cero, el índice de contexto es cero. El mismo esquema se aplica con el valor de evaluación f_1 y el vector de entrada $n=\{1,2,3,4\}$ y el valor resultante es el índice del modelo de contexto para el segundo y tercer bin de la binarización. Para el parámetro Rice, se utiliza f_3 y $n=\{0,5,19\}$. Tenga en cuenta que el parámetro de Rice máximo es tres y, por lo tanto, la invención presentada no realiza ningún cambio en el parámetro de Rice máximo en comparación con el estado de la técnica. Alternativamente, se puede utilizar f_1 para derivar el parámetro de Rice. Para esa configuración, el vector de entrada debe modificarse a $n=\{3,9,21\}$ (Párr. 0117).
- Reivindicación 7: los modelos de contexto para los contenedores segundo y tercero se pueden agrupar, lo que da como resultado una menor cantidad de memoria de contexto. Si la derivación del índice del modelo de contexto para el segundo y el tercer contenedor es igual, se puede usar el mismo modelo de contexto para transmitir el segundo y el tercer contenedor. Mediante una combinación correcta de agrupación y ponderación de índices base, se puede lograr una cantidad significativa de modelos de contexto, lo que resulta en un ahorro de memoria de contexto (Párr. 0120).
- Reivindicación 8: A medida que el límite se desplaza entre el "primer" y el "segundo conjunto", el valor máximo se define mediante `coeff_abs_greater1_flag`, `coeff_abs_greater2_flag` o `significant_coeff_flag`, de ahí las ramas que dependen de los elementos de sintaxis de la tabla (Párr. 0229).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 11 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

Por otro lado, partiendo de la falta de concisión mencionada previamente para el grupo de reivindicaciones 12 a 22 y 27 a 38, es importante indicar que, teniendo en cuenta que

Oficio N° 21242 de 28 de diciembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0007279

las características técnicas incluidas dentro de dichas reivindicaciones ya habían sido sugeridas por los documentos D1 y D2, de acuerdo con el análisis comparativo de la reivindicaciones 1 a 11, las reivindicaciones 12 a 22 y 27 a 38 carecen de nivel inventivo, teniendo en cuenta que D1 enseñan que los métodos, codificadores y decodificadores descritos pueden implementarse en hardware, software, firmware o cualquier combinación de los mismos. Si se implementa total o parcialmente en software, el software puede ejecutarse en uno o más procesadores (...) medios legibles por computadora incluyen medios de almacenamiento no grabables, como dispositivos de memoria de sólo lectura, medios de almacenamiento grabables (Párr. 0126), Por lo tanto, las reivindicaciones 12 a 22 y 27 a 38 no tienen nivel inventivo.

De la misma manera, teniendo en cuenta la falta de nivel inventivo de la reivindicación independiente 12, se puede establecer que las reivindicaciones dependientes se encuentra divulgadas en el documento D1 de la siguiente manera:

- Reivindicaciones 23, 24 y 26: El componente transmisor (408) transmite los datos de vídeo codificados al sistema digital de destino (402) a través del canal de comunicación (416). El canal de comunicación (416) puede ser cualquier medio de comunicación, o combinación de medios de comunicación adecuados para la transmisión de la secuencia de vídeo codificada, tal como, por ejemplo , medios de comunicación cableados o inalámbricos, una red de área local o una red de área amplia (Párr. 0048).
- Reivindicación 25: La secuencia de vídeo reconstruida se muestra en el componente de visualización (414). El componente de visualización (414) puede ser cualquier dispositivo de visualización adecuado tal como, por ejemplo, una pantalla de plasma, una pantalla de cristal líquido (LCD), una pantalla de diodo emisor de luz (LED) (Párr. 0050).

Por lo tanto, las reivindicaciones 23 a 26 tampoco cumplen con el requisito nivel inventivo.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US20130177069	1 a 38	Nivel inventivo
D2	US20140362925	1 a 38	Nivel inventivo

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, 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.

Oficio N° 21242 de 28 de diciembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0007279

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.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 21242 de 28 de diciembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0007279

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2021/0007279		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2019/065002		06/122019							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
06/12/2018				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 38					
Palabras clave utilizadas				Coded, bins, decoding, video, data, Rice, parameter, CABAC, coefficient					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	H04N 19/13, H04N 19/70, H04N 19/122, H04N 19/18, H04N 19/60, H04N 19/186, H04N 19/91				
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	NC2023/0007544	20/062023	-	-			E		
USPTO	US20130177069	11/07/2013	1 a 38	(Párr. 0097), (Párr. 0088), (Párr. 0089), (Párr. 0090), (Párr. 0091), (Párr. 0084), (Párr. 0029), (Párr. 0024), (Párr. 0079), (Párr. 0067), (Párr. 0048), (Párr. 0050).			Y		
	US20140362925	11/12/2014	1 a 38	(Párr. 0095), (Párr. 0109), (Párr. 0117), (Párr. 0120), (Párr. 0229).			Y		
	US20140003533	02/01/2014	-	-			A		
	US20150078443	19/03/2015	-	-			A		
	US20150016537	12/01/2015	-	-			A		
Patbase	US20130336382	19/12/2013	-	-			A		
	US20160330479	10/11/2016	-	-			A		
Googlepatent	US20130182757	18/07/2013	-	-			A		
	US20150373379	24/12/2015	-	-			A		
	US20150078443	19/03/2015	-	-			A		
	US20130195199	01/08/2013	-	-			A		
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(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									
“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.									



Oficio N° 21242 de 28 de diciembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0007279

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.	“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: 05/12/2023	

