

Señores

Superintendencia de Industria y Comercio

Dirección de Nuevas Creaciones

E. S. D.

Ref: Expediente No. NC2016/0002211

Solicitud de registro de Patente de Invención denominada “DISPOSITIVO DE PROCESAMIENTO DE DATOS, MÉTODO Y MEDIO DE LEGIBLE POR COMPUTADORA PARA LA CONMUTACIÓN ADAPTATIVA DE ESPACIOS DE COLOR, FRECUENCIAS DE MUESTREO DE COLOR Y/O PROFUNDIDADES DE BITS”.

Solicitud PCT No. PCT/CN2014/072847.

Solicitante: MICROSOFT TECHNOLOGY LICENSING, LLC.

Luz Helena Adarve, identificada como aparece al pie de mi firma, y obrando en mi condición de apoderada de **MICROSOFT TECHNOLOGY LICENSING, LLC**, solicitante de la patente en referencia, a continuación doy respuesta al Oficio **No. 1945** que fue notificado el 21 de febrero de 2018.

1. Respecto a la Determinación del Estado de la Técnica y al Examen de Patentabilidad

En los numerales 4, 5 y 6 del oficio citado, ese Despacho concluye que las reivindicaciones de la presente solicitud de patente carecen de novedad y nivel inventivo frente a las enseñanzas de los documentos **US 2013/083855 (D1)** y **“Macroblock-Adaptative Residual Color Space Transforms for 4:4:4 Video Coding”¹ * (D2)** y **US 2013/0010864 (D3)**.

¹ Documento D2: Macroblock-Adaptative Residual Color Space Transforms for 4:4:4 Video Coding. Detlev Marpe, Heiner Kirchhoffer, Valeri George, Peter Kauff, Thomas Wiegand. IEEE International Conference on Image Processing, 2007, Págs. 3157 – 3160.

1.1. Novedad y Nivel Inventivo

Aunque el Examinador haya citado los documentos D1, D2 y D3 para objetar la novedad y la altura inventiva de la presente invención, es posible afirmar que éstos no enseñan las características esenciales de la invención, como será demostrado posteriormente.

Con el fin de superar las objeciones presentadas con respecto a la novedad y nivel inventivo de las reivindicaciones, **es deseo del solicitante presentar un nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por 25 reivindicaciones**, que encuentran su debido sustento en las reivindicaciones y la descripción originalmente presentadas, sin que ello conlleve ampliación de la invención.

Primero se indica que las reivindicaciones 1, 9 y 17 fueron modificadas con el objetivo de que sea aún más clara su novedad y nivel inventivo donde ahora incluyen las siguientes características relativas a la eliminación del efecto de bloque por medio de filtrado que no son divulgadas ni sugeridas por los documentos D1, D2 o D3.

- *“realiza selectivamente la filtración de desbloqueo del contenido previamente reconstruido de acuerdo con una o más reglas, incluyendo ajustar la intensidad del filtro de desbloqueo dependiendo de si los componentes primarios de dos bloques adyacentes tienen valores residuales distintos de cero”*

Adicionalmente se indica que la nueva reivindicación 20 también incluye la anterior característica y por lo tanto también es nueva e inventiva al menos por tener la anterior característica.

También se indica que los documentos D1, D2 y D3 tampoco mencionan ni sugieren la conmutación entre una codificación con pérdidas y una codificación sin pérdidas.

El documento D1 divulga un esquema optimizado de compresión que adaptativamente selecciona el espacio de color más favorable para cada porción de imagen que se codifica (Resumen).

Aunque el documento D1 divulga la conmutación de codificación entre dos espacios de color diferentes (D1, Pár. [0003]) por ejemplo RGB y YCoCg (D1, Pár. 30), el documento D1 es silencioso sobre la conmutación entre una codificación con pérdidas

y una codificación sin pérdidas. Sobre lo anterior se quiere resaltar que los espacios de color, incluyendo aspectos como el sub-muestreo de cromancia, si bien afecta la cantidad de información requerida para reconstruir una imagen y la calidad de la imagen que percibe el usuario, el espacio de color no involucra una codificación con pérdidas o sin pérdidas per se.

Técnicamente la conmutación entre los espacios de color no puede interpretarse como una conmutación entre formas de codificación con pérdidas y sin pérdidas.

Con el objetivo de que sea aún más claro que la invención de la solicitud involucra una conmutación entre una codificación con pérdidas y sin pérdidas se incluyó el siguiente fragmento que se subraya a continuación:

*“donde el codificador está configurado para seleccionar entre:
para la codificación con pérdida, (...)
para la codificación sin pérdida, (...)”*

El documento D1 tampoco menciona el filtrado que elimina el efecto de bloque, y mucho menos que dicho filtrado sea selectivo y que incluya el ajuste de intensidad en base a valores residuales, porque simplemente el documento D1 no trata ni sugiere la eliminación del efecto de bloque.

Por su parte el documento D2 divulga una codificación basada en bloques que extiende el muestreo de color 4:4:4 para hacer posible la conmutación entre espacios de color y mejorarla tasa de distorsión (Resumen). El documento D2 divulga, al igual que el documento D1, una codificación en donde se parte una imagen en varias regiones y donde cada región se encuentra en una representación de espacio de color primaria (Por ejemplo RGB) o secundaria (Por ejemplo YCoCg) (D2, sección 3.1.) sin embargo el documento D2 es silencioso sobre la conmutación entre una codificación con pérdidas y una codificación sin pérdidas.

Como se explicó anteriormente el espacio de color no involucra una codificación con pérdidas o sin pérdidas, y por lo tanto la conmutación del espacio de color que divulga el documento D2 no se refiere en ninguna medida a la conmutación entre una codificación con pérdidas y una codificación sin pérdidas.

El documento D2 en su página 3158, párrafo 1, según el Oficio 1945 divulga lo siguiente:

“En segundo lugar, la transformación es reversible en el sentido de que cada triple RGB original puede recuperarse exactamente del triple YCoCg correspondiente si las componentes de diferencia de color Co y Cg están representadas con una precisión de bit adicional en relación con la profundidad de bit utilizada para representar RGB, y además, no se supone pérdida de información en ningún paso de codificación posterior”

El anterior párrafo hace referencia a una transformación invertible entre dos espacios de color, por ejemplo RGB a YCoCg por medio de una extensión del muestreo de color 4:4:4 correspondiente a un bit adicional, pero no se refiere a la conmutación entre una codificación con pérdidas y una codificación sin pérdidas.

La transformación invertible que divulga el documento D2 solo se refiere a una codificación sin pérdidas, siendo el documento D2 totalmente silencioso sobre la codificación con pérdidas que se requiere para la conmutación de la invención de la solicitud.

El documento D2 tampoco menciona el filtrado que elimina el efecto de bloque, y mucho menos que dicho filtrado sea selectivo y que incluya el ajuste de intensidad en base a valores residuales, porque simplemente, al igual que el documento D1, el documento D2 no trata ni sugiere la eliminación del efecto de bloque.

El documento D3 divulga una técnica de compresión de datos que implementa un esquema de “presupuesto” de bits que indica un presupuesto para cada bloque de datos y así alcanzar una meta de compresión (Resumen). El documento D3 divulga la selección entre varios modos de compresión para cumplir con el “presupuesto” de bits (D3, Pár. [0005]).

El documento D3, de acuerdo al análisis presentado en el Oficio 1945 en su tabla 4 no menciona las características de la antigua reivindicación 1 y por lo tanto no menciona, entre otras características, la conmutación entre una codificación con pérdidas y una codificación sin pérdidas.

El documento D3 tampoco menciona el filtrado que elimina el efecto de bloque, y mucho menos que dicho filtrado sea selectivo y que incluya el ajuste de intensidad en base a valores residuales, porque simplemente, al igual que los documentos D1 y D2, el documento D3 no trata ni sugiere la eliminación del efecto de bloque.

Por lo anterior se concluye que las reivindicaciones independientes en cuestión poseen características que no se dan a conocer de manera obvia para una persona versada en la materia por los documentos D1, D2 o D3, por ende la presente invención debe ser considerada como novedosa y con nivel inventivo sobre el estado de la técnica presentado por el Examinador.

2. Conclusión

Los argumentos expuestos en el numeral 1 del presente escrito, ponen de manifiesto de una manera clara y contundente, que lo revelado en las nuevas reivindicaciones de la presente solicitud, resulta completamente NOVEDOSO E INVENTIVO sobre las enseñanzas del estado del arte más cercano representado por los documentos D1, D2 y D3, toda vez que nada dentro de dichos documentos revela en forma directa o al menos llega a sugerir la conmutación entre una codificación con pérdidas y una codificación sin pérdidas, ni la eliminación del efecto de bloque por medio de filtrado en base a valores residuales.

En consecuencia, me permito solicitar a ese Despacho, proceder con la revisión de las modificaciones y de los argumentos aquí presentados, para conceder el privilegio de patente solicitado para la materia objeto de las 25 reivindicaciones ahora presentadas en el capítulo reivindicatorio modificado, y que de subsistir alguna duda o inquietud respecto a la patentabilidad de la presente invención, a pesar de las modificaciones y argumentos técnicos ahora presentados, sin apartarse del espíritu inventivo originalmente revelado en la solicitud internacional, se le brinde la oportunidad al solicitante de aclararla o de limitar aún más la invención, mediante la emisión de un segundo examen de fondo, teniendo en cuenta el nuevo capítulo reivindicatorio que se somete a revisión, antes de que se emita una decisión definitiva por parte de ese Despacho, de conformidad con lo dispuesto en 1.2.2.5.1 del artículo primero de la Resolución 54093 de 2012.

3. Anexos

- Capítulo reivindicatorio modificado, en donde se han llevado a cabo las modificaciones mencionadas anteriormente.
- Comprobante de pago correspondiente a 5 reivindicaciones adicionales.

Petición

Solicito al Despacho, y en el evento que el examinador considere que pese a las modificaciones presentadas aún existen objeciones, que proceda a emitir un segundo examen de fondo sobre el nuevo capítulo reivindicatorio presentado.

En este sentido, y de acuerdo con lo establecido en el inciso segundo del numeral 1.2.2.5.1 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única, requiero se me comunique a través del SIPI o cualquier otro medio la existencia de estas objeciones para, de esta manera, proceder a realizar el nuevo pago del examen de patentabilidad de la solicitud de la referencia.

Atentamente,



LUZ HELENA ADARVE GÓMEZ.

C.C. 41.575.435 de Bogotá.

T.P. 14.884 C.S.J.

FJG

P-870

Reivindicaciones (Con Marcas de corrección)

1. Un dispositivo de procesamiento de datos que comprende:

~~Uno~~uno o más memorias intermedias configuradas para almacenar video en una secuencia; y

un codificador de video configurado para realizar operaciones que comprenden:

codificar el video en la secuencia, que incluye:

~~conmutar~~ espacios de color, frecuencias de muestreo de color y/o profundidades de bits de manera espacial y/o temporal entre al menos algunas unidades del video en la secuencia durante la codificación, los espacios de color incluyen un espacios de color tipo RGB y un espacio de color YCoCg, donde el codificador está configurado para seleccionar entre:

~~para la codificación con pérdida, el codificador es configurado para usar~~ operaciones de conversión de espacio de color para conmutar entre el espacio de color tipo RGB y el espacio de color YCoCg; y

~~para la codificación sin pérdida, el codificador es configurado para usar operaciones de conversión de espacio de color invertibles y una mayor profundidad de bits intermedia~~ para conmutar entre el espacio de color tipo RGB y el espacio de color YCoCg; y

realiza selectivamente la filtración de desbloqueo del contenido previamente reconstruido de acuerdo con una o más reglas, incluyendo ajustar la intensidad del filtro de desbloqueo dependiendo de si los componentes primarios de dos bloques adyacentes tienen valores residuales distintos de cero;

emitir los datos codificados en una corriente de bits, los datos codificados, incluyen una o más señales que indican cómo los espacios de color, las frecuencias de muestreo de color y/o las profundidades de bits se conmutan entre al menos algunas unidades del video en la secuencia.

2. El dispositivo de procesamiento de datos de acuerdo con la reivindicación 1, en donde las unidades del video son bloques de transformación.

3. El dispositivo de procesamiento de datos de acuerdo con la reivindicación 1, en donde los datos codificados incluyen además la información que identifica o define los espacios de color.

4. El dispositivo de procesamiento de datos de acuerdo con la reivindicación 1, en donde los diferentes componentes de color de una determinada unidad de las unidades del video tienen diferentes profundidades de bits.

5. El dispositivo de procesamiento de datos de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la una o más señales incluyen un valor indicador para

una determinada unidad de las unidades del video, el valor indicador indica una selección entre dos opciones para los espacios de color, y donde, para la codificación, el dispositivo de procesamiento de datos es configurado para codificar por entropía un valor indicador usando codificación aritmética binario de adaptación al contexto.

6. El dispositivo de procesamiento de datos de acuerdo con la reivindicación 1, en donde para la codificación, el dispositivo de procesamiento de datos es además configurado para desbloquear el contenido previamente reconstruido de acuerdo con una o más reglas.

7. El dispositivo de procesamiento de datos de acuerdo con la reivindicación 6, en donde el dispositivo de procesamiento de datos es configurado para ajustar la intensidad de un filtro de desbloqueo dependiendo de si los componentes primarios de dos bloques adyacentes tienen valores residuales distintos de cero.

8. El dispositivo de procesamiento de datos de acuerdo con la reivindicación 5, en donde el valor indicador es señalizado como parte de la estructura de sintaxis de bloque para una unidad determinada cuando hay valores residuales para la unidad determinada.

9. Un método, en un dispositivo de proceso de datos con un codificador de video, comprende:

recibir los datos codificados en una corriente de bits, los datos codificados, incluyen una o más señales que indican cómo los espacios de color, las frecuencias de muestreo de color y/o las profundidades de bits se conmutan entre al menos algunas unidades del video en la secuencia, los espacios de color incluyen un espacio de color tipo RGB y un espacio de color YCoCg, en donde una o más señales incluyen un valor indicador para una determinada unidad de las unidades del video, el valor indicador siendo codificado por entropía usando codificación aritmética binario de adaptación al contexto, y donde el valor indicador indica una selección entre el espacio de color tipo RGB y el espacio de color YCoC para la unidad determinada; y

decodificar los datos codificados, que incluye:

-decodificar por entropía el valor indicador; y

conmutar los espacios de color, las frecuencias de muestreo de color y/o las profundidades de bits de manera espacial y/o temporal entre al menos algunas unidades del video en la secuencia durante la decodificación; y

realiza selectivamente la filtración de desbloqueo del contenido previamente reconstruido de acuerdo con una o más reglas, incluyendo ajustar la intensidad del filtro de desbloqueo dependiendo de si los componentes primarios de dos bloques adyacentes tienen valores residuales distintos de cero.

10. El método de acuerdo con la reivindicación 9 donde al menos alguno de los datos codificados son codificados con codificación sin pérdida usando operaciones de conversión de espacio de color invertibles ~~y una mayor profundidad de bits intermedia~~ para conmutar entre el espacio de color tipo RGB y el espacio de color YCoCg.

11. El método de acuerdo con la reivindicación 9 en donde las unidades del video son bloques de transformación.

12. El método de acuerdo con la reivindicación 9 en donde los datos codificados incluyen además la información que identifica o define los espacios de color.

13. El método de acuerdo con la reivindicación 9 en donde los diferentes componentes de color de una determinada unidad tienen diferentes profundidades de bits.

14. El método de acuerdo con la reivindicación 9 en donde la codificación además incluye desbloquear el contenido previamente reconstruido de acuerdo con una o más reglas.

15. El método de acuerdo con la reivindicación 14 en donde el desbloqueo incluye ajustar la intensidad de un filtro de desbloqueo dependiendo de si los componentes primarios de dos bloques adyacentes tienen valores residuales distintos de cero.

16. El método de acuerdo con la reivindicación 9 en donde el valor indicador es señalizado como parte de la estructura de sintaxis de bloque para una unidad determinada cuando hay valores residuales para la unidad determinada.

17. Uno o más medios legibles por computadora que almacenan las instrucciones ejecutables en computadora para hacer que un dispositivo de procesamiento de datos, lleve a cabo las operaciones que comprenden:

codificar video en una secuencia, que incluye conmutar espacios de color, frecuencias de muestreo de color y/o profundidades de bits de manera espacial y/o temporal entre al menos algunas unidades del video en la secuencia durante la codificación, los espacios de color incluyen un espacios de color tipo RGB y un espacio de color YCoCg, donde la codificación incluye seleccionar entre:

para la codificación con pérdida, usar operaciones de conversión de espacio de color para conmutar entre el espacio de color tipo RGB y el espacio de color YCoCg ~~para las al menos algunas unidades del video en la secuencia; o~~

y

para la codificación sin pérdida, usar operaciones de conversión de espacio de color invertibles y una mayor profundidad de bits intermedia para conmutar entre el espacio de color tipo RGB y el espacio de color YCoCg para las al menos algunas unidades del video en la secuencia; y

realiza selectivamente la filtración de desbloqueo del contenido previamente reconstruido de acuerdo con una o más reglas, incluyendo ajustar la intensidad del filtro de desbloqueo dependiendo de si los componentes primarios de dos bloques adyacentes tienen valores residuales distintos de cero; y

emitir los datos codificados en una corriente de bits, los datos codificados, incluyen una o más señales que indican cómo los espacios de color, las frecuencias de muestreo de color y/o las profundidades de bits se conmutan entre al menos algunas unidades del video en la secuencia.

~~18. El uno o más medios legibles por computadora de acuerdo con la reivindicación 17, en donde las unidades del video son bloques de transformación.~~

~~19~~18. El uno o más medios legibles por computadora de acuerdo con la reivindicación 17 en donde la una o más señales incluyen un valor indicador para una determinada unidad de las unidades del video, el valor indicador indica una selección entre dos opciones para los espacios de color, y donde, la codificación incluye codificar por entropía un valor indicador usando codificación aritmética binario de adaptación al contexto.

~~20~~19. El uno o más medios legibles por computadora de acuerdo con la reivindicación ~~19~~18 en donde el valor indicador es señalizado como parte de la estructura de sintaxis de bloque para una unidad determinada cuando hay valores residuales para la unidad determinada.

20. Un dispositivo de cómputo que comprende:

una memoria intermedia configuradas para almacenar datos codificados en una secuencia; y

un decodificador de video o decodificador de imagen configurado para realizar operaciones que comprenden:

recibir los datos codificados en la secuencia, los datos codificados incluyendo una o más señales que indican cómo los espacios de color, las frecuencias de muestreo de color y/o las profundidades de bits se conmutan entre al menos algunas unidades del video en la secuencia, los espacios de color incluyen un espacios de color tipo RGB y un espacio de color YCoCg, en donde la una o más señales incluyen un valor indicador para una determinada unidad de las unidades del video, el valor indicador habiendo sido codificado por entropía usando codificación aritmética binario de adaptación al contexto, y donde el valor indicador indica una selección entre el espacios de color tipo RGB y el espacio de color YCoCg para la unidad determinada; y

decodificar los datos codificados, que incluye:

decodificar por entropía el valor indicador;

conmutar los espacios de color, las frecuencias de muestreo de color y/o las profundidades de bits de manera espacial y/o temporal entre al menos algunas unidades del video en la secuencia durante la decodificación; y
realiza selectivamente la filtración de desbloqueo del contenido previamente reconstruido de acuerdo con una o más reglas, incluyendo ajustar la intensidad del filtro de desbloqueo dependiendo de si los componentes primarios de dos bloques adyacentes tienen valores residuales distintos de cero.

21. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 20 donde al menos alguno de los datos codificados son codificados con codificación sin pérdida usando operaciones de conversión de espacio de color invertibles para conmutar entre el espacio de color tipo RGB y el espacio de color YCoCg.

22. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 20 en donde las unidades del video son bloques de transformación de una determinada imagen de la secuencia.

23. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 20 en donde los datos codificados incluyen además información que identifica o define los espacios de color.

24. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 20 en donde los diferentes componentes de color de una determinada unidad tienen diferentes profundidades de bits.

25. El método de acuerdo con la reivindicación 20 en donde el valor indicador es señalizado como parte de la estructura de sintaxis de bloque para una unidad determinada cuando hay valores residuales para la unidad determinada.

Reivindicaciones

1. Un dispositivo de procesamiento de datos que comprende:
 - uno o más memorias intermedias configuradas para almacenar video en una secuencia; y
 - un codificador de video configurado para realizar operaciones que comprenden:
 - codificar el video en la secuencia, que incluye:
 - conmutar espacios de color, frecuencias de muestreo de color y/o profundidades de bits de manera espacial y/o temporal entre al menos algunas unidades del video en la secuencia durante la codificación, los espacios de color incluyen un espacios de color tipo RGB y un espacio de color YCoCg, donde el codificador está configurado para seleccionar entre:
 - para la codificación con pérdida, usar operaciones de conversión de espacio de color para conmutar entre el espacio de color tipo RGB y el espacio de color YCoCg; y
 - para la codificación sin pérdida, usar operaciones de conversión de espacio de color invertibles para conmutar entre el espacio de color tipo RGB y el espacio de color YCoCg; y
 - realiza selectivamente la filtración de desbloqueo del contenido previamente reconstruido de acuerdo con una o más reglas, incluyendo ajustar la intensidad del filtro de desbloqueo dependiendo de si los componentes primarios de dos bloques adyacentes tienen valores residuales distintos de cero;
 - emitir los datos codificados en una corriente de bits, los datos codificados, incluyen una o más señales que indican cómo los espacios de color, las frecuencias de muestreo de color y/o las profundidades de bits se conmutan entre al menos algunas unidades del video en la secuencia.
2. El dispositivo de procesamiento de datos de acuerdo con la reivindicación 1, en donde las unidades del video son bloques de transformación.
3. El dispositivo de procesamiento de datos de acuerdo con la reivindicación 1, en donde los datos codificados incluyen además la información que identifica o define los espacios de color.
4. El dispositivo de procesamiento de datos de acuerdo con la reivindicación 1, en donde los diferentes componentes de color de una determinada unidad de las unidades del video tienen diferentes profundidades de bits.
5. El dispositivo de procesamiento de datos de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la una o más señales incluyen un valor indicador para una determinada unidad de las unidades del video, el valor indicador indica una

selección entre dos opciones para los espacios de color, y donde, para la codificación, el dispositivo de procesamiento de datos es configurado para codificar por entropía un valor indicador usando codificación aritmética binario de adaptación al contexto.

6. El dispositivo de procesamiento de datos de acuerdo con la reivindicación 1, en donde para la codificación, el dispositivo de procesamiento de datos es además configurado para desbloquear el contenido previamente reconstruido de acuerdo con una o más reglas.

7. El dispositivo de procesamiento de datos de acuerdo con la reivindicación 6, en donde el dispositivo de procesamiento de datos es configurado para ajustar la intensidad de un filtro de desbloqueo dependiendo de si los componentes primarios de dos bloques adyacentes tienen valores residuales distintos de cero.

8. El dispositivo de procesamiento de datos de acuerdo con la reivindicación 5, en donde el valor indicador es señalizado como parte de la estructura de sintaxis de bloque para una unidad determinada cuando hay valores residuales para la unidad determinada.

9. Un método, en un dispositivo de proceso de datos con un codificador de video, comprende:

recibir los datos codificados en una corriente de bits, los datos codificados, incluyen una o más señales que indican cómo los espacios de color, las frecuencias de muestreo de color y/o las profundidades de bits se conmutan entre al menos algunas unidades del video en la secuencia, los espacios de color incluyen un espacio de color tipo RGB y un espacio de color YCoCg, en donde una o más señales incluyen un valor indicador para una determinada unidad de las unidades del video, el valor indicador siendo codificado por entropía usando codificación aritmética binario de adaptación al contexto, y donde el valor indicador indica una selección entre el espacio de color tipo RGB y el espacio de color YCoC para la unidad determinada;

decodificar los datos codificados, que incluye:

decodificar por entropía el valor indicador;

conmutar los espacios de color, las frecuencias de muestreo de color y/o las profundidades de bits de manera espacial y/o temporal entre al menos algunas unidades del video en la secuencia durante la decodificación; y

realiza selectivamente la filtración de desbloqueo del contenido previamente reconstruido de acuerdo con una o más reglas, incluyendo ajustar la intensidad del filtro de desbloqueo dependiendo de si los componentes primarios de dos bloques adyacentes tienen valores residuales distintos de cero.

10. El método de acuerdo con la reivindicación 9 donde al menos alguno de los datos codificados son codificados con codificación sin pérdida usando operaciones de conversión de espacio de color invertibles para conmutar entre el espacio de color tipo RGB y el espacio de color YCoCg.

11. El método de acuerdo con la reivindicación 9 en donde las unidades del video son bloques de transformación.

12. El método de acuerdo con la reivindicación 9 en donde los datos codificados incluyen además la información que identifica o define los espacios de color.

13. El método de acuerdo con la reivindicación 9 en donde los diferentes componentes de color de una determinada unidad tienen diferentes profundidades de bits.

14. El método de acuerdo con la reivindicación 9 en donde la codificación además incluye desbloquear el contenido previamente reconstruido de acuerdo con una o más reglas.

15. El método de acuerdo con la reivindicación 14 en donde el desbloqueo incluye ajustar la intensidad de un filtro de desbloqueo dependiendo de si los componentes primarios de dos bloques adyacentes tienen valores residuales distintos de cero.

16. El método de acuerdo con la reivindicación 9 en donde el valor indicador es señalizado como parte de la estructura de sintaxis de bloque para una unidad determinada cuando hay valores residuales para la unidad determinada.

17. Uno o más medios legibles por computadora que almacenan las instrucciones ejecutables en computadora para hacer que un dispositivo de procesamiento de datos, lleve a cabo las operaciones que comprenden:

codificar video en una secuencia, que incluye conmutar espacios de color, frecuencias de muestreo de color y/o profundidades de bits de manera espacial y/o temporal entre al menos algunas unidades del video en la secuencia durante la codificación, los espacios de color incluyen un espacio de color tipo RGB y un espacio de color YCoCg, donde la codificación incluye seleccionar entre:

para la codificación con pérdida, usar operaciones de conversión de espacio de color para conmutar entre el espacio de color tipo RGB y el espacio de color YCoCg; y

para la codificación sin pérdida, usar operaciones de conversión de espacio de color invertibles para conmutar entre el espacio de color tipo RGB y el espacio de color YCoCg; y

realiza selectivamente la filtración de desbloqueo del contenido previamente reconstruido de acuerdo con una o más reglas, incluyendo ajustar la intensidad del filtro de desbloqueo dependiendo de si los componentes primarios de dos bloques adyacentes tienen valores residuales distintos de cero; y

emitir los datos codificados en una corriente de bits, los datos codificados, incluyen una o más señales que indican cómo los espacios de color, las frecuencias de muestreo de color y/o las profundidades de bits se conmutan entre al menos algunas unidades del video en la secuencia.

18. El uno o más medios legibles por computadora de acuerdo con la reivindicación 17 en donde la una o más señales incluyen un valor indicador para una determinada unidad de las unidades del video, el valor indicador indica una selección entre dos opciones para los espacios de color, y donde, la codificación incluye codificar por entropía un valor indicador usando codificación aritmética binario de adaptación al contexto.

19. El uno o más medios legibles por computadora de acuerdo con la reivindicación 18 en donde el valor indicador es señalizado como parte de la estructura de sintaxis de bloque para una unidad determinada cuando hay valores residuales para la unidad determinada.

20. Un dispositivo de cómputo que comprende:

una memoria intermedia configuradas para almacenar datos codificados en una secuencia; y

un decodificador de video o decodificador de imagen configurado para realizar operaciones que comprenden:

recibir los datos codificados en la secuencia, los datos codificados incluyendo una o más señales que indican cómo los espacios de color, las frecuencias de muestreo de color y/o las profundidades de bits se conmutan entre al menos algunas unidades del video en la secuencia, los espacios de color incluyen un espacios de color tipo RGB y un espacio de color YCoCg, en donde la una o más señales incluyen un valor indicador para una determinada unidad de las unidades del video, el valor indicador habiendo sido codificado por entropía usando codificación aritmética binario de adaptación al contexto, y donde el valor indicador indica una selección entre el espacios de color tipo RGB y el espacio de color YCoCg para la unidad determinada; y

decodificar los datos codificados, que incluye:

decodificar por entropía el valor indicador;

conmutar los espacios de color, las frecuencias de muestreo de color y/o las profundidades de bits de manera espacial y/o temporal entre al menos algunas unidades del video en la secuencia durante la decodificación; y

realiza selectivamente la filtración de desbloqueo del contenido previamente reconstruido de acuerdo con una o más reglas, incluyendo ajustar la

intensidad del filtro de desbloqueo dependiendo de si los componentes primarios de dos bloques adyacentes tienen valores residuales distintos de cero.

21. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 20 donde al menos alguno de los datos codificados son codificados con codificación sin pérdida usando operaciones de conversión de espacio de color invertibles para conmutar entre el espacio de color tipo RGB y el espacio de color YCoCg.

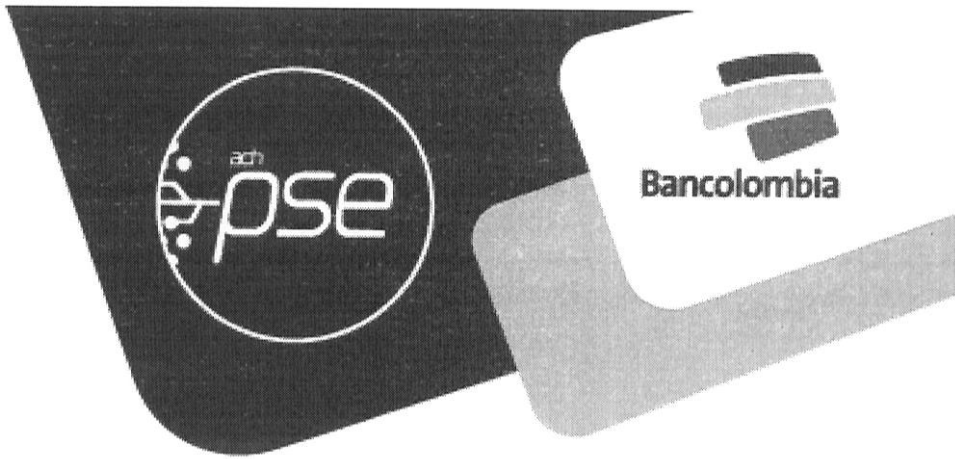
22. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 20 en donde las unidades del video son bloques de transformación de una determinada imagen de la secuencia.

23. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 20 en donde los datos codificados incluyen además información que identifica o define los espacios de color.

24. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 20 en donde los diferentes componentes de color de una determinada unidad tienen diferentes profundidades de bits.

25. El método de acuerdo con la reivindicación 20 en donde el valor indicador es señalizado como parte de la estructura de sintaxis de bloque para una unidad determinada cuando hay valores residuales para la unidad determinada.

Comprobante
de pago en línea



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Pago realizado por: ANGELA MARIA GUERRERO ESCOBAR

Nro. de factura: 60973270

Descripción del pago: SIPI

Nro. de referencia: 190.144.142.59

Nro. de referencia 2: CC

Nro. de referencia 3: 41575435

Fecha y hora de la transacción: Viernes 18 de Mayo de 2018 04:45:24 PM

Nro. de comprobante: 0000056177

Valor pagado: \$ 192,500.00

Cuenta: *****5417

Bancolombia S.A

Comuníquese con nuestra Sucursal Telefónica Bancolombia: Bogotá 343 0000 - Medellín 510 9000 - Cali 554 0505 - Barranquilla 361 8888 - Cartagena 693 4400 - Bucaramanga 697 2525 - Pereira 340 1213 - El resto del país 01 800 09 12345 - Sucursales Telefónicas en el exterior: España 900 995 717 - Estados Unidos 1866 379 9714, en caso de recibir una alerta o notificación de una transacción que presenta alguna irregularidad.

Bancolombia nunca le solicitará sus datos personales o de sus productos bancarios mediante vínculos de correo electrónico. En caso de recibir alguno, repórtelo de inmediato a correosospchoso@bancolombia.com



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2016/0002211	LUZ HELENA ADARVE GOMEZ
Recibo: 18-36652	CC: 41.575.435
Fecha: 18/05/2018	Pago PSE No: 180610
	CUS: 338331920

Patente PCT
DISPOSITIVO DE PROCESAMIENTO DE DATOS, MÉTODO Y MEDIO LEGIBLE POR COMPUTADORA PARA LA CONMUTACIÓN ADAPTATIVA DE ESPACIOS DE COLOR, FRECUENCIAS DE MUESTREO DE COLOR Y/O PROFUNDIDADES DE BITS

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-02	Pago unitario reivindicacion adicional patente de invencion (A partir de de	5	\$ 38,500	\$ 192,500
TOTAL					\$ 192,500

Sede Centro: Carrera 13 No.27-00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá D.C. - Colombia
Web: www.sic.gov.co e-mail: contactenos@sic.gov.co Conmutador: (571)5870000 Contact Center: (571)5920400