

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 739 668**

21 Número de solicitud: 201931078

51 Int. Cl.:

H04N 19/12

(2014.01)

12

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

R1

22 Fecha de presentación:

28.03.2017

30 Prioridad:

28.03.2016 KR 1020160036841

28.03.2016 KR 1020160036844

28.03.2016 KR 1020160036846

43 Fecha de publicación de la solicitud:

03.02.2020

88 Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:

13.11.2020

62 Número y fecha presentación solicitud inicial:

P 201890057 28.03.2017

71 Solicitantes:

**KT CORPORATION (100.0%)
90, Buljeong-ro, Bundang-gu
Seongnam-si, Gyeonggi-do KR**

72 Inventor/es:

LEE, Bae Keun

74 Agente/Representante:

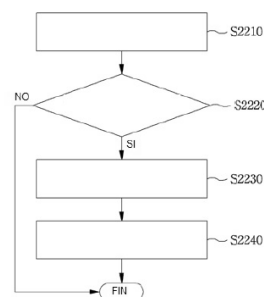
UNGRÍA LÓPEZ, Javier

54 Título: **MÉTODO Y APARATO PARA PROCESAR SEÑALES DE VÍDEO**

57 Resumen:

Método y aparato para procesar señales de video. Un método de procesamiento de señal de vídeo de acuerdo con la presente invención comprende determinar un conjunto de transformada para un bloque actual que comprende una pluralidad de candidatos de tipo de transformada, determinar un tipo de transformada del bloque actual desde la pluralidad de candidatos de tipo de transformada y realizar una transformada inversa para el bloque actual basándose en el tipo de transformada del bloque actual.

[FIG 22]





- ②① N.º solicitud: 201931078
②② Fecha de presentación de la solicitud: 28.03.2017
③② Fecha de prioridad: **28-03-2016**
28-03-2016
28-03-2016

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **H04N19/12** (2014.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	K. Choi et al. DOCUMENT JVET-B0033_V4. Joint Video Exploration Team (JVET) of ITU-T SG 16 WP 3 and ISO/IEC JTC 1/SC 29/WG 11, 21/02/2016 [en línea][recuperado el 26/06/2019]. Recuperado de Internet <URL: http://phenix.it-sudparis.eu/jvet/doc_end_user/documents/2_San%20Diego/wg11/JVET-B0033-v4.zip >. Apartados 1-2	1-10
L	Video/JVET. DOCUMENT N15790. INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION ISO/IEC JTC1/SC29/WG11 CODING OF MOVING PICTURES AND AUDIO, 21/10/2015 [en línea][recuperado el 28/06/2019]. Recuperado de Internet <URL: https://mpeg.chiariglione.org/standards/exploration/future-video-coding/n15790-algorithm-description-joint-exploration-test-model >. Apartados 2.5.1-2.5.2	1-10
A	Vivienne Sze et al. HIGH EFFICIENCY VIDEO CODING (HEVC): ALGORITHMS AND ARCHITECTURES. Springer, 31/12/2014, 978-3-319-06894-7. Apartados 6.1, 6.4; figuras 6.1, 6.10	1-10

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

L: documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
27.05.2020

Examinador
J. M. Vazquez Burgos

Página
1/5

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

H04N

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI, INTERNET

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 27.05.2020

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 9-10	SI
	Reivindicaciones 1-8	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-10	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión. -

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	K. Choi et al. DOCUMENT JVET-B0033_V4. Joint Video Exploration Team (JVET) of ITU-T SG 16 WP 3 and ISO/IEC JTC 1/SC 29/WG 11 [en línea][recuperado el 26/06/2019]. Recuperado de Internet <URL: http://phenix.it-sudparis.eu/jvet/doc_end_user/documents/2_San%20Diego/wg11/JVET-B0033-v4.zip >	21.02.2016
D02	Video/JVET. DOCUMENT N15790. INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION ISO/IEC JTC1/SC29/WG11 CODING OF MOVING PICTURES AND AUDIO [en línea][recuperado el 28/06/2019]. Recuperado de Internet <URL: https://mpeg.chiariglione.org/standards/exploration/future-video-coding/n15790-algorithm-description-joint-exploration-test-model >	21.10.2015
D03	Vivienne Sze et al. HIGH EFFICIENCY VIDEO CODING (HEVC): ALGORITHMS AND ARCHITECTURES. Springer, ISSN 978-3-319-06894-7	31.12.2014

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El documento del estado de la técnica más próximo es D01 y divulga una propuesta de transformada múltiple adaptativa (AMT, *Adaptive Multiple Transform*) para la componente cromática (*Chroma*), basada en la transformada múltiple adaptativa de la componente de luminosidad (*luma*), contenida en el modelo conjunto de exploración (*Joint Exploration Model JEM*) en su versión 1. Dicha versión se encuentra recogida en el documento D02, correspondiente a su algoritmo, que por tanto se considera incorporado al D01 por referencia, de forma que implícitamente todas las características recogidas en D02, correspondientes al JEM 1, se encuentran a su vez incluidas en D01.

Reivindicación 1

Con el fin de ilustrar de la forma más clara posible las diferencias entre el documento D01 del estado de la técnica más próximo y la invención reivindicada en 1, se reproduce seguidamente el texto de dicha reivindicación, eliminando del mismo sus referencias originales, e insertando donde proceda las de D01. Aquellas partes del texto que pudieran no estar incluidas en D01 se señalarían entre corchetes y en negrita.

Un método de decodificación de un video (documento D02, figura 19), el método caracterizado porque comprende:

- determinar si una omisión de transformada se aplica a un bloque de transformada actual (documento D03, apartado 6.1, 6.4; figuras 6.1, 6.10);
- cuando se determine que la omisión de transformada no se aplica a un bloque de transformada actual, determinar, basado en información decodificada de un flujo de bits, un conjunto tipo de transformada para el bloque de transformada actual entre una pluralidad de conjuntos tipo de transformada (Documento D02, apartado 2.5.1, segundo y tercer párrafos);
- determinar un tipo de transformada del bloque de transformada actual basado en el conjunto tipo de transformada previamente determinado (documento D01, apartado de introducción, segundo párrafo); y
- realizar una transformada inversa para el bloque de transformada actual basándose en el tipo de transformada del bloque de transformada actual (Documento D02, figura 19; Documento D03, figuras 6.1, 6.10).

Donde la figura 19 de D02 ilustra el proceso de decodificación, que incluye la transformada inversa, ejecutada conforme la transformada obtenida según los pasos descritos en 2.5.1, y donde D01 menciona sendos indicadores (*flags*), que identifican las transformadas de cada conjunto tipo (*transform set*) que han de utilizarse, dependiendo de la dirección del modo de predicción.

Del texto anterior se desprende que, a la luz de D01, la invención reivindicada en 1 se encuentra comprendida en el estado de la técnica, y por tanto no cumple con el requisito de novedad, conforme este se define en el Artículo 6 de la Ley de Patentes de 1986.

Reivindicaciones 2 a 4

El objeto de la reivindicación 2 está incluido en D01, puesto que la transformada a emplear con el bloque actual pertenece a un conjunto tipo que incluye alguna de las transformadas reivindicadas (documento D02, apartado 2.5.1, primero y segundo párrafos).

Con respecto al objeto de la reivindicación 3, en D01, apartado 2, se describe un proceso de selección de la transformada a aplicar a la componente cromática, en la que el conjunto tipo depende del tamaño del bloque de transformación y de su forma (tablas 2 o 3), de forma que la elección del tipo de transformada final se determina, entre otros factores, por el hecho de que el tamaño sea menor o igual que uno predefinido.

La determinación de conjuntos tipo de transformadas en función de la dirección, reivindicada en 4, está contemplada en D01 (documento D02, apartado 2.5.1, tercer párrafo).

En consecuencia, de las consideraciones anteriores, y una vez tenidas en cuenta las correspondientes relaciones de dependencia, cabe concluir que, a la luz del documento D01, las invenciones divulgadas en 2 a 4 no cumplen con el requisito de novedad, conforme este se recoge en el Artículo 6 de la Ley de Patentes de 1986.

Reivindicación 5

Con el fin de ilustrar de la forma más clara posible las diferencias entre el documento D01 del estado de la técnica más próximo y la invención reivindicada en 6, se reproduce seguidamente el texto de dicha reivindicación, eliminando del mismo sus referencias originales, e insertando donde proceda las de D01. Aquellas partes del texto que pudieran no estar incluidas en D01 se señalarían entre corchetes y en negrita.

Un método de codificación (documento D02, figura 19) de un vídeo, el método caracterizado porque comprende:

- determinar si una omisión de transformada se aplica a un bloque de transformada actual (documento D03, apartado 6.1, 6.4; figuras 6.1, 6.10);
- cuando se determine que la omisión de transformada no se aplica a un bloque de transformada actual, determinar un conjunto tipo de transformada para el bloque de transformada actual entre una pluralidad de conjuntos tipo de transformada (Documento D02, apartado 2.5.1, segundo y tercer párrafos);
- determinar un tipo de transformada de un bloque de transformada actual basado en el conjunto tipo de transformada previamente determinado (documento D01, apartado de introducción, segundo párrafo);
- realizar una transformada para el bloque de transformada actual basándose en el tipo de transformada del bloque de transformada actual (Documento D02, figura 19; Documento D03, figuras 6.1, 6.10); y,
- codificar información que ha sido usada para determinar el conjunto tipo de transformada (documento D03, apartado 6.1, 6.4; figuras 6.1, 6.10).

Donde la figura 19 ilustra el proceso de codificación, que incluye la transformada del bloque de transformada, ejecutada conforme la transformada obtenida según los pasos descritos en 2.5.1.

Del texto anterior se desprende que, a la luz de D01, la invención reivindicada en 6 no cumple con el requisito de novedad, conforme este se define en el Artículo 6 de la Ley de Patentes de 1986

Reivindicaciones 6 a 8

Dado que los objetos de las reivindicaciones 6 a 8 son los mismos que los de las respectivas reivindicaciones 2 a 4, solo que aplicados a la codificación en lugar de a la decodificación, cabe, una vez tenidas en cuenta las correspondientes relaciones de dependencia, aplicarles las mismas conclusiones que se alcanzaron para las respectivas reivindicaciones homólogas en el conjunto 2 a 4.

En consecuencia, de las consideraciones anteriores, una vez tenidas en cuenta las correspondientes relaciones de dependencia, cabe concluir que, a la luz de D01, las invenciones reivindicadas en 6 a 8 no cumplen con el requisito de novedad, conforme este se define en el Artículo 6 de la Ley de Patentes de 1986.

Reivindicación 9

El objeto de la reivindicación 9 es el de un dispositivo que ponga en práctica el procedimiento reivindicado en 1. Dado que las funciones de dicho procedimiento se implementan sobre medios de procesamiento, ello supone el problema técnico de programar dichos medios de forma que al ejecutar en ellos el correspondiente programa, estos pongan en práctica el procedimiento reivindicado en 1. La solución a dicho problema es obvia para un experto en la materia, y por ello cabe concluir que, a la luz del documento D01, la invención divulgada en 9 no cumple con el requisito de actividad inventiva, conforme este se define en el Artículo 8 de la Ley de Patentes de 1986.

Reivindicación 10

El objeto de la reivindicación 10 es el de un dispositivo que ponga en práctica el procedimiento reivindicado en 5. Dado que las funciones de dicho procedimiento se implementan sobre medios de procesamiento, ello supone el problema técnico de programar dichos medios de forma que al ejecutar en ellos el correspondiente programa, estos pongan en práctica el procedimiento reivindicado en 5. La solución a dicho problema es obvia para un experto en la materia, y por ello cabe concluir que, a la luz del documento D01, la invención divulgada en 10 no cumple con el requisito de actividad inventiva, conforme este se define en el Artículo 8 de la Ley de Patentes de 1986.