

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 410 304**

21 Número de solicitud: 201132008

51 Int. Cl.:

H04N 21/234 (2011.01)

12

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

R1

22 Fecha de presentación:

14.12.2011

43 Fecha de publicación de la solicitud:

01.07.2013

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

04.11.2013

71 Solicitantes:

**UNIVERSIDADE DA CORUÑA (100.0%)
A Maestranza, s/n
15071 A Coruña ES**

72 Inventor/es:

**GULIAS FERNANDEZ, Víctor Manuel;
TAIBO PENA, Javier;
BARREIRO PAZ, Miguel y
MONTERO MANSO, Pablo**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

54 Título: **DISPOSITIVO Y SISTEMA ESCALABLE PARA LA SOBREIMPRESIÓN DE FLUJOS DE VÍDEO.**

57 Resumen:

Dispositivo y sistema escalable que permite la alteración dinámica de flujos de vídeo minimizando su recodificación para la inserción de imágenes en fotogramas, tales como los logos identificativos de canales de televisión ("mosca"), sobreimpresión de múltiples canales (multi picture-in-picture), sobreimpresión de imágenes personalizadas, entre otras. Comprende un recortador (20), un sintetizador (30), un mezclador (40) y un controlador (10). El recortador (20) recorta regiones en los fotogramas de un flujo de vídeo (50) según un patrón de recorte (52) para producir un flujo recortado (60) y flujos de recortes (70) y/o escalados (74). El sintetizador (30) sintetiza flujos de vídeo coincidentes con los recortes según un patrón de síntesis (32) para producir flujos con recortes sintetizados (80) a partir de (70, 74). El mezclador (40) mezcla los flujos (60, 80) según un patrón de mezcla (42) para producir flujos de vídeo con recortes sobreimpresos (90). El controlador (10) coordina el funcionamiento conjunto.

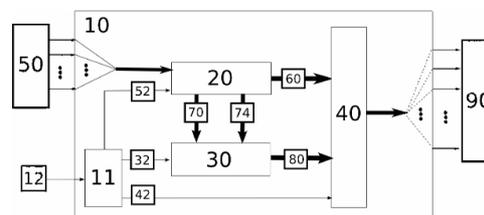


Fig. 1



- ②① N.º solicitud: 201132008
②② Fecha de presentación de la solicitud: 14.12.2011
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **H04N21/234** (2011.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 6507618 B1 (WEE SUSIE J et al.) 14.01.2003, resumen; columna 3, líneas 1-21; columna 5, línea 57 – columna 6, línea 12; columna 12, línea 7 – columna 14, línea 34; columna 26, línea 31 – columna 30, línea 3; figuras 3,24-29.	1-5,9,10
Y		6-8
Y	PARIS et al. "A Distributed System for Massive Generation of Synthetic Video Using GPUs". Computer Aided Systems Theory - EUROCAST 2009 Springer-Verlag Berlin, Heidelberg. Páginas 239-246. ISBN: 978-3-642-04771-8 doi>10.1007/978-3-642-04772-5_32 . 31.12.2009. Todo el documento	6-8
A	WO 2006102614 A2 (TERAYON COMM SYSTEMS INC et al.) 28.09.2006, figura 5.	1-5
A	WO 0119091 A2 (EQUATOR TECHNOLOGIES INC et al.) 15.03.2001, figura 9.	1-5

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

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:

<p>Fecha de realización del informe 21.10.2013</p>	<p>Examinador B. Pérez García</p>	<p>Página 1/5</p>
---	--	------------------------------

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

H04N, H04Q

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

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 21.10.2013

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-10	SI
	Reivindicaciones	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	US 6507618 B1 (WEE SUSIE J et al.)	14.01.2003
D02	PARIS et al. "A Distributed System for Massive Generation of Synthetic Video Using GPUs".	
D03	WO 2006102614 A2 (TERAYON COMM SYSTEMS INC et al.)	28.09.2006
D04	WO 0119091 A2 (EQUATOR TECHNOLOGIES INC et al.)	15.03.2001

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

Se considera D01 el documento del estado de la técnica anterior más próximo al objeto de la invención.

Siguiendo la redacción de la reivindicación 1, el documento D01 describe un dispositivo para la sobreimpresión de flujos de vídeo caracterizado por que comprende:

- un recortador (381, 431, 511) configurado para recortar en los fotogramas (377, 415, 503) de al menos un flujo de vídeo de entrada (375, 413, 501), al menos una región rectangular según un patrón de recorte (429) para producir:
- un flujo de vídeo recortado (383, 433, 513) que comprende una pluralidad de bloques correspondientes a una pluralidad de fotogramas recortados (387, 435, 515);
- una pluralidad de flujos de vídeo de recortes (389, 437, 517), que comprende una pluralidad de bloques correspondientes a una pluralidad de fotogramas de recortes (391, 411, 517);
- y una pluralidad de flujos de vídeo escalados, que comprende una pluralidad de bloques correspondientes al fotograma de entrada (503) redimensionado a un tamaño distinto *—esta característica aparece en el módulo 513 que puede recortar y cambiar de escala;*
- un sintetizador (393) configurado para sintetizar dinámicamente flujos de vídeo coincidentes con los agujeros del flujo de vídeo recortado según una operación de síntesis establecida (*insertar logo —fig. 24; cambiar el color —fig. 25...*) para producir flujos de vídeo con recortes sintetizados (401, 441, 531);
- un mezclador (403, 443) configurado para mezclar los fotogramas del flujo de vídeo recortado y de los flujos de vídeo de recortes sintetizados de acuerdo con una operación de mezcla para generar flujos de vídeo con recortes sobreimpresos (407, 449, 533).

Existe una diferencia entre D01 y la primera reivindicación. En ésta se detalla que el recortador asocia los flujos de vídeo recortado y de recorte mediante la asignación de un número de secuencia a cada pareja compuesta por un fotograma recortado y por los fotogramas de recorte correspondientes.

El efecto técnico que produce esta diferencia es que en el proceso de mezcla se combinen correctamente el fotograma recortado y su correspondiente recorte sintetizado.

El problema técnico objetivo es por tanto, cómo asociar el fotograma recortado con el fotograma de recorte adecuado para una vez realizada la síntesis, poder mezclar ambos adecuadamente.

Aunque en D01 no se indica que sea el recortador quien hace esta función, sí se detalla que el software identifica las zonas en las tramas, tal que la información de cada zona se obtiene mediante mapas de zonas embebidos en la señal de vídeo (*columna 14, líneas 4-16*). Es decir, incorpora información que permita recuperar la señal de vídeo con flujos sobreimpresos de forma adecuada y por tanto, el resultado obtenido es el mismo.

Esta diferencia no produce un efecto técnico diferenciador ni contribuye al resultado técnico de la invención; por tanto, esta reivindicación no cumple el requisito de actividad inventiva, según el Art. 8 de la Ley 11/1986.

Las reivindicación 2 establece que el recortador está configurado para rectificar bloques de cada fotograma inter del flujo de vídeo de entrada recortado, si dichos bloques comprimidos tienen vectores de movimiento referenciando a bloques pertenecientes a las regiones definidas por el patrón de recorte que lo produjo. La tercera reivindicación hace lo mismo para cada fotograma inter del flujo de vídeo de recortes, si los bloques comprimidos tienen vectores de movimiento referenciando a bloques no pertenecientes a la región descrita en el patrón de recorte.

Es decir, en ambos casos se rectifica el flujo de vídeo correspondiente (de recorte o recortado) para que no haga referencia a bloques que no están contenidos en el propio flujo. Se trata de una técnica ampliamente utilizada en la rectificación de imágenes codificadas (I, P y B) que aparece descrita en la figuras 3, 27 y 28 de D01. Sin actividad inventiva.

La cuarta reivindicación añade los tipos de operación de síntesis que se pueden realizar: escalar el recorte a un tamaño diferente; reemplazar por un color uniforme; reemplazar por una imagen estática o dinámica...

Algunas de estas posibilidades aparecen en D01, como por ejemplo, insertar una figura estática o logo (*figura 24*), reemplazar un área por un color concreto (*figura 25*)... No tiene actividad inventiva.

La reivindicación número cinco indica la existencia de un buffer para mitigar desfases temporales de flujos tal que el mezclador pueda resincronizar dichos flujos.

Este buffer se sitúa en D01 como la referencia 475. Carece de actividad inventiva.

Las reivindicaciones 6-8 especifican la posibilidad de que algunos elementos de cada dispositivo se configuren en cluster: el recortador (reivindicación 6), el sintetizador (séptima reivindicación) y el mezclador (reivindicación octava).

Esta característica, que no aparece en D01, permite que se cree un sistema distribuido para la creación del contenido a ser sobreimpreso, facilitando la escalabilidad. No obstante, existen sistemas distribuidos con configuración en cluster que permiten crear de forma colaborativa contenido sintético, como el que aparece divulgado en D02.

A la luz de ambos documentos, sería obvio para un experto en la materia crear un sistema de sobreimpresión de flujos de vídeo como el descrito en D01 con una configuración en cluster como la especificada en D02. Estas reivindicaciones no tienen actividad inventiva.

La novena reivindicación añade la existencia de un controlador configurado para recibir los patrones de sobreimpresión y actuar sobre los demás elementos.

D01 (columna 3, líneas 26-28) indica que *las zonas de interés (patrón) puede ser definido por el usuario para ser un objeto de interés que aparece en una secuencia de vídeo o una zona geográfica dentro de las tramas de vídeo*. Aunque no aparece como tal, es obvio que existe un controlador que gestiona todas las operaciones del proceso.

La reivindicación diez añade que se envía los flujos de vídeo con recortes sobreimpresos utilizando Internet a una serie de destinatarios.

D01 (columna 26, líneas 34-38) especifica que el sistema se puede usar para difusión de vídeo por Internet. Sin actividad inventiva.

A la luz de los documentos mencionados, sería obvio para un experto en la materia obtener el objeto de la solicitud presentada a partir de los documentos citados. Concluyendo, se considera que ésta carece de actividad inventiva, según el artículo 8.1 de la Ley Española de Patentes.