

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 573 952**

21 Número de solicitud: 201500005

51 Int. Cl.:

G06K 9/00 (2006.01)

G06T 7/20 (2006.01)

G10L 15/25 (2013.01)

12

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

R1

22 Fecha de presentación:

12.12.2014

43 Fecha de publicación de la solicitud:

13.06.2016

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

30.12.2016

71 Solicitantes:

**UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN
CANARIA (100.0%)**

Juan de Quesada, nº 30

35001 Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas ES

72 Inventor/es:

**TRAVIESO GONZÁLEZ, Carlos Manuel;
QUINTANA SANTANA, Carmelo Ruymán y
ALONSO HERNÁNDEZ, Jesús Bernardino**

54 Título: **Método para la cuantificación de la carga emocional mediante el movimiento de los labios**

57 Resumen:

La presente invención se refiere a un método para la determinación de la cuantificación de la carga emocional (o Quantification of Arousal, en inglés) a través del movimiento de los labios, a partir de imágenes faciales, las cuales se obtienen de la grabación en vídeo de un diálogo del sujeto a evaluar.



Figura 2



21 N.º solicitud: 201500005

22 Fecha de presentación de la solicitud: 12.12.2014

32 Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

51 Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	56 Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	QUINTANA SANTANA, CARMELO RUYMAN: "Implementación de un detector de habla basado en vídeo aplicado a la evaluación de la carga emocional", Proyecto Fin de Carrera, Universidad de Las palmas de Gran Canaria, 28 de abril de 2014, capítulo 4, páginas 45-76, figuras 4.1-4.25.	1
X	QUINTANA SANTANA, CARMELO RUYMAN. "PFC Detector de Labios". Vídeo Youtube. 28 de junio de 2013. Recuperado de < https://www.youtube.com/watch?v=YfPj41nUBAo >	1
X	QUINTANA SANTANA, CARMELO RUYMAN. "Carga emocional v1". Vídeo Youtube. 16 de julio de 2013. Recuperado de < https://www.youtube.com/watch?v=FPidn4FVNQg >	1
A	SAHA, C., GHOSH, K.: "Estimation of Facial Expression Intensity from a Sequence of Binary Face Images"; Publicado en: International Conference on Image Information Processing (ICIIP 2011); Fecha de publicación: 3-5 nov. 2011; DOI: 10.1109/ICIIP.2011.6108935; URL: < http://ieeexplore.ieee.org/document/6108935/ >	1
A	KIM, J., LEE, S., NARAYANAN, S.: "An Exploratory Study of the Relations between Perceived Emotion Strength and Articulatory Kinematics"; Publicado en: INTERSPEECH 2011, 12th Annual Conference of the International Speech Communication Association, Florence, Italy, August 27-31. 2011, páginas 2961-2964; URL: < http://www.isca-speech.org/archive/interspeech_2011/i11_2961.html >	1

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:

Fecha de realización del informe
21.12.2016

Examinador
A. Astudillo Lizaga

Página
1/5



- ②① N.º solicitud: 201500005
②② Fecha de presentación de la solicitud: 12.12.2014
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	LEE, S., NARAYANAN, S.: "Effects of Emotion on the Lower Lip Movements at Phrase Boundaries", Proceedings of Speech Prosody, Shanghai, CN, 2012; URL: < https://www.researchgate.net/publication/229438952_Effects_of_Emotion_on_the_Lower_Lip_Movements_at_Phrase_Boundaries >	1
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:		
Fecha de realización del informe 21.12.2016	Examinador A. Astudillo Lizaga	Página 2/5

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

G06K9/00 (2006.01)

G06T7/20 (2006.01)

G10L15/25 (2013.01)

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

G06K, G06T, G10L

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

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 21.12.2016

Declaración**Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)**

Reivindicaciones

SI

Reivindicaciones 1

NO**Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)**

Reivindicaciones

SI

Reivindicaciones 1

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	QUINTANA SANTANA, CARMELO RUYMAN: "Implementación de un detector de habla basado en vídeo aplicado a la evaluación de la carga emocional", Proyecto Fin de Carrera, Universidad de Las palmas de Gran Canaria, 28 de abril de 2014, capítulo 4, páginas 45-76, figuras 4.1-4.25.	28 de abril de 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

De los documentos encontrados para la realización de este informe, el documento D01 se considera el más próximo del estado de la técnica al objeto de la reivindicación 1.

A continuación, se reproduce literalmente la reivindicación 1 indicándose entre paréntesis las partes del documento D01 correspondientes:

Método para el cálculo de la cuantificación de la carga emocional (Arousal) mediante el estudio estadístico del movimiento de los labios (**ver capítulo 4, páginas 45-76, figuras 4.1-4.25**), en el transcurso de una conversación o de cualquier otra forma de expresión no verbal, registrado mediante un método de captación de imágenes en movimiento que comprende:

- (i) Medida de la apertura y cierre de los labios mediante matrices superpuestas en las zonas de trabajo de los labios, con el fin de operar como acumuladores.
- (ii) Diferenciación de los movimientos mínimos de los labios, con respecto a la boca cerrada, mediante un calibrado inicial que implica el registro en frames de la imagen captada de los labios, para determinar un umbral que cuantifique el estado de la boca cerrada y un valor para la boca abierta,
- (iii) Normalización y almacenamiento de los valores de los acumuladores obtenidos para relacionar los estados anteriores con el actual a analizar, y así evidenciar los diferentes estados,
- (iv) Representación de los diferentes valores que se obtienen en cada frame mediante un número de umbrales diferentes que corresponden a grados de nivel de excitación emocional diferentes.

Así pues, el documento D01 divulga idénticamente todas las etapas del método definido en la reivindicación 1 y por tanto dicha reivindicación no satisface los requisitos de novedad y actividad inventiva según se establece en los artículos 6.1 y 8.1 de la Ley de Patentes 11/1986.