

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN
EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad
Intelectual
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional
23 de Julio de 2009 (23.07.2009)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2009/090291 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes:
G06T 5/00 (2006.01) *G06T 17/40* (2006.01)

(21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2009/000031

(22) Fecha de presentación internacional:
15 de Enero de 2009 (15.01.2009)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:
P200800126 15 de Enero de 2008 (15.01.2008) ES

(71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US):
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA [ES/ES]; Oficina de
Transferencia de Resultados de Investigación, OTRI. Ed-
ificio Central, Delgado Barreto, s/n, E-38200 La Laguna
(Tenerife) (ES).

(72) Inventores; e

(75) Inventores/Solicitantes (para US solamente): **RO-
DRÍGUEZ RAMOS, José Manuel** [ES/ES]; OTRI. Edificio Central Universidad de La Laguna, C/ Delgado Barreto, s/n., E-38200 LA LAGUNA (TENERIFE) (ES). **MARICHAL HERNÁNDEZ, José Gil** [ES/ES]; OTRI. Edificio Central Universidad de La Laguna, C/ Delgado Barreto, s/n., E-38200 LA LAGUNA (TENERIFE) (ES). **ROSA GONZÁLEZ, Fernando** [ES/ES]; OTRI. Edificio Central Universidad de La Laguna, C/ Delgado Barreto, s/n., 38200 LA LAGUNA (TENERIFE) (ES). **PÉREZ NAVA, Fernando** [ES/ES]; OTRI. Edificio Central Universidad de La Laguna, C/ Delgado Barreto, s/n., 38200 LA LAGUNA (TENERIFE) (ES).

(81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección nacional admisible): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: METHOD AND CAMERA FOR THE REAL-TIME ACQUISITION OF VISUAL INFORMATION FROM THREE-DIMENSIONAL SCENES

(54) Título: MÉTODO Y CÁMARA PARA LA ADQUISICIÓN EN TIEMPO REAL DE LA INFORMACIÓN VISUAL DE ESCENAS TRIDIMENSIONALES

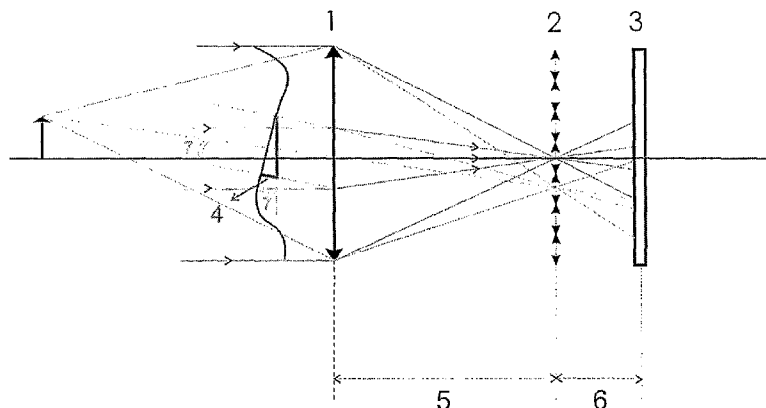


Figura 1

(57) Abstract: The invention relates to a method for calculating the focal stack associated with an object space from the plenoptic function thereof, using a sum transform along the length of constrained planes in discrete hypercubes, enabling the calculation time to be considerably reduced. The invention also relates to a method for increasing the resolution of the focal stack obtained. In addition, the invention relates to two methods for the real-time recovery of the depths and moduli and phases of the complex amplitude of the wavefront respectively in each position of the surfaces of a three-dimensional scene and to a system designed to carry out the aforementioned methods.

[Continúa en la página siguiente]

WO 2009/090291 A1



DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Estados designados** (*a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD,

RU, TJ, TM), europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicada:

- con informe de búsqueda internacional
- antes de la expiración del plazo para modificar las reivindicaciones y para ser republicada si se reciben modificaciones

(57) **Resumen:** Método para calcular el "focal stack" asociado a un espacio objeto a partir de su función plenóptica, empleando una transformada de suma a lo largo de planos restringidos en hipercubos discretizados, lo que permite disminuir considerablemente el tiempo de cómputo. Se presenta además un método para aumentar la resolución del "focal stack" obtenido. Adicionalmente, la invención se refiere a dos métodos para recuperar en tiempo real las profundidades y los módulos y fases de la amplitud compleja del frente de onda, respectivamente, en cada posición de las superficies de una escena tridimensional, así como un sistema adaptado para realizar los métodos anteriores.