

(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
26 de Julio de 2007 (26.07.2007)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2007/082975 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes:
G01J 9/00 (2006.01)

(21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2007/000046

(22) Fecha de presentación internacional:
18 de Enero de 2007 (18.01.2007)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:
P200600210 20 de Enero de 2006 (20.01.2006) ES

(71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US):
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA [ES/ES]; Molinos De
Agua, s/n, E-38207 La Laguna, Tenerife (ES).

(72) Inventores; e

(75) Inventores/Solicitantes (para US solamente): **RO-
DRIGUEZ RAMOS, José Manuel** [ES/ES]; Ur-
banización Parque La Vega, 11 Camino Las Peras,
E-38203 La Laguna, Tenerife (ES). **ROSA GONZÁLEZ,**

Fernando [ES/ES]; C/Los Pollitos, 48, San Miguel
de Geneto, E-38296 La Laguna, Tenerife (ES).
MARICHAL-HERNÁNDEZ, José Gil [ES/ES]; C/Pe-
gaso, 2, El Mayorazgo, E-38108 S/C de Tenerife, Tenerife
(ES).

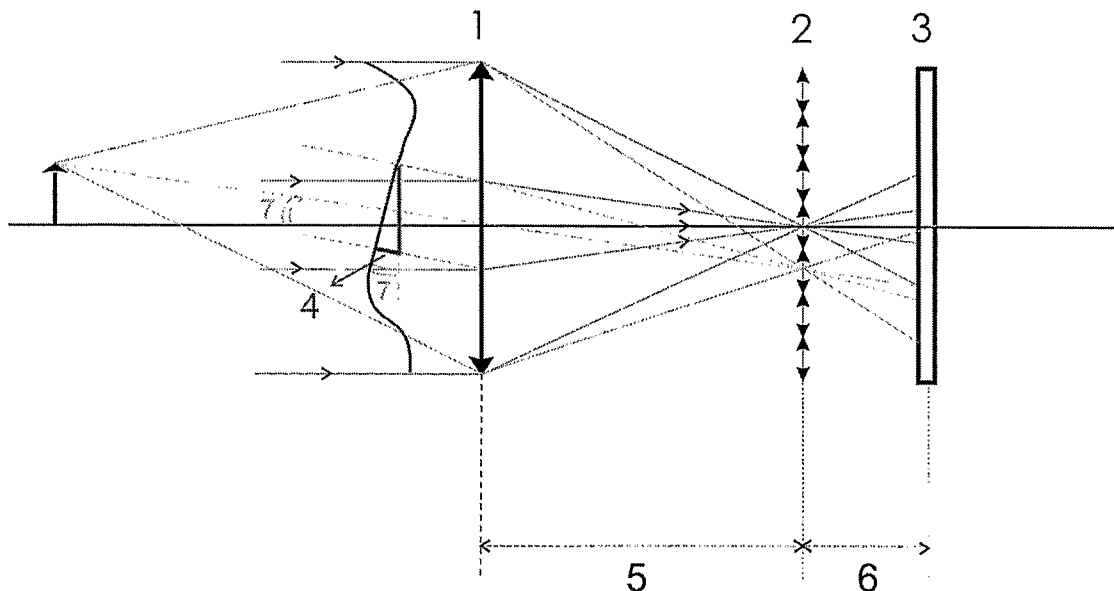
(74) Mandatario: **OFICINA DE TRANSFERENCIA DE
RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN; OTRI-ULL,**
C/Viana 50, E-38201 La Laguna, Tenerife (ES).

(81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa,
para toda clase de protección nacional admisible): AE,
AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, 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, LV, LY, MA, MD, 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, SV,
SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN,
ZA, ZM, ZW.

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: WAVEFRONT ABERRATION AND DISTANCE MEASUREMENT PHASE CAMERA

(54) Título: CÁMARA DE FASE PARA LA MEDIDA DE DISTANCIAS Y DE ABERRACIONES DE FRENTE DE ONDA



(57) Abstract: A system consisting of a phase camera with microlenses placed in the focal point of a converging lens, wherein the camera data is processed using a combined Fourier "Slice" and Fast Fourier Transform edge detection technique providing both a three-dimensional wavefront map and a real scene depth map within a broad range of volumes. The invention is suitable for use in any field where wavefronts need to be determined, such as earth-based astronomical observation, ophthalmology, etc., as well as in fields requiring metrology, e.g. real scenes, CCD polishing, automobile mechanics, etc. The invention is particularly suitable for atmospheric tomography using ELTs (large-diameter telescopes: 50 or 100 metres).

[Continúa en la página siguiente]

WO 2007/082975 A1



(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, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— antes de la expiración del plazo para modificar las reivindicaciones y para ser republicada si se reciben modificaciones

Para códigos de dos letras y otras abreviaturas, véase la sección "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" que aparece al principio de cada número regular de la Gaceta del PCT.

Publicada:

— con informe de búsqueda internacional

(57) **Resumen:** El sistema aquí propuesto consiste en una cámara de fase formada por microlentes colocadas en el foco de una lente convergente, y cuyos datos, interpretados mediante la técnica combinada de "Slice" de Fourier y de detección de bordes con Transformada Rápida de Fourier, permiten obtener tanto el mapa tridimensional del frente de onda como el mapa de profundidades en escenas reales dentro de un amplio rango de volúmenes. Esta invención puede ser útil en cualquier área o aplicación en que se requiera conocer el frente de onda: observación astronómica terrestre, oftalmología,...así como en las que se precise metrología: escenas reales, pulido de CCDs, mecánica de automóvil,... Se aplica al caso particular de tomografía de atmósfera en observaciones con ELTs (Telescopios de Gran diámetro: 50 ó 100 metros).