

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
1. November 2007 (01.11.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2007/121970 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
H04N 13/00 (2006.01) **G06T 15/20** (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/003546

(22) Internationales Anmeldedatum:
23. April 2007 (23.04.2007)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2006 019 169.2 21. April 2006 (21.04.2006) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **EXPERT TREUHAND GMBH** [DE/DE]; Schaartor 1, 20459 Hamburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **KAMINS-NASKE, Sigrid** [DE/DE]; Rademacher Kamp 5, 21255 Kakenstorf

(DE). **NASKE, Ivo-Henning** [DE/DE]; Rademacher Kamp 5, 21255 Kakenstorf (DE). **NASKE, Valerie, Antonia** [DE/DE]; Rademacher Kamp 5, 21255 Kakenstorf (DE).

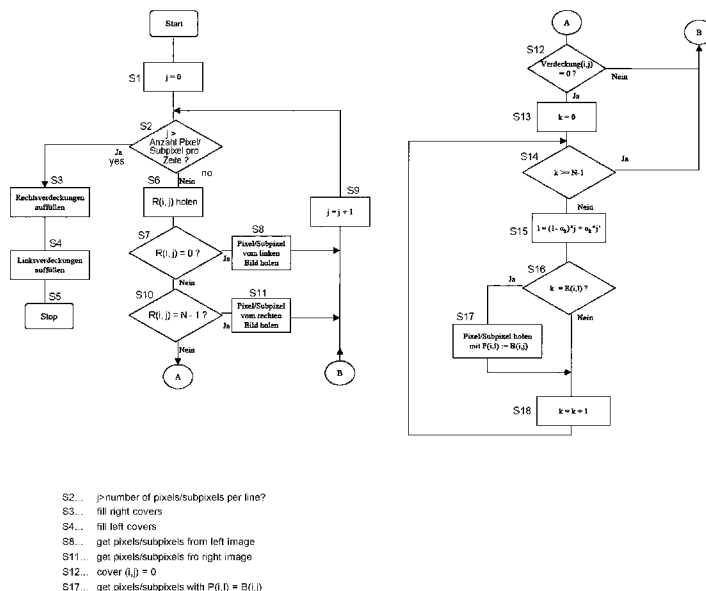
(74) **Anwalt: HEUN, Thomas**; Rathausmarkt 5, 20095 Hamburg (DE).

(81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, 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, 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.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** METHOD AND DEVICE FOR THE CREATION OF PSEUDO-HOLOGRAPHIC IMAGES

(54) **Bezeichnung:** VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR PSEUDOHOLOGRAPHISCHEN BILDERZEUGUNG



S2... j>number of pixels/subpixels per line?
S3... fill right covers
S4... fill left covers
S6... get pixels/subpixels from left image
S11... get pixels/subpixels from right image
S12... cover (i,j) = 0
S17... get pixels/subpixels with P(i,j) = B(i,j)

(57) **Abstract:** Disclosed are a method and a device (100) for creating three-dimensional images having more than two perspectives (e.g. pseudo-holographic images), especially to be reproduced with the aid of an autostereoscopic display (3) or an autostereoscopic screen, from fed images having particularly only two perspectives, e.g. a left and a right image channel (1, 2). Also disclosed is a device for creating and reproducing three-dimensional images having more than two dimensions, especially in the form of an autostereoscopic multiview system.

(57) **Zusammenfassung:** Es wird ein Verfahren und eine Vorrichtung (100) zur Erzeugung von dreidimensionalen Bildern mit mehr als zwei Perspektiven (wie z.B. pseudoholographischen Bildern), insbesondere zur Wiedergabe mit einem autostereoskopischen Display (3) oder einer autostereoskopischen Leinwand, aus zugeführten Bildern mit insbesondere nur zwei Perspektiven, wie z.B. einem linken und einem rechten Bildkanal (1, 2) beschrieben. Ferner wird eine Vorrichtung zur Erzeugung und Wiedergabe von dreidimensionalen Bildern mit mehr als zwei Perspektiven, insbesondere in Form eines autostereoskopischen Mehrbetrachter-Visualisierungssystems (Multiview-System) beschrieben.



WO 2007/121970 A3



(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, 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).

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)*

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*
— *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen*

(88) **Veröffentlichungsdatum des internationalen**

Recherchenberichts:

13. Dezember 2007

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/003546

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. H04N13/00 G06T15/20

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
H04N G06T

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2004/100464 A1 (OH TEIK [AU] ET AL) 27 May 2004 (2004-05-27)	1, 2
Y	paragraph [0028] - paragraph [0049] -----	3-6
Y	HUANG H-C ET AL: "GENERATION OF MULTIVIEWPOINT VIDEO FROM STEREOSCOPIC VIDEO" IEEE TRANSACTIONS ON CONSUMER ELECTRONICS, IEEE SERVICE CENTER, NEW YORK, NY, US, vol. 45, no. 1, February 1999 (1999-02), pages 124-134, XP000888364 ISSN: 0098-3063 page 129, column 2, last paragraph - page 130, column 1, paragraph 1 ----- -/--	3-6

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

G document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

4 October 2007

Date of mailing of the international search report

11/10/2007

Name and mailing address of the ISA/
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Penchev, Petyo

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2007/003546

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	HENDRIKS E A ET AL: "REAL TIME SYNTHESIS OF DIGITAL MULTI VIEWPOINT STEREOSCOPIC IMAGES" PROCEEDINGS OF THE SPIE, SPIE, BELLINGHAM, VA, US, vol. 3639, 25 January 1999 (1999-01-25), pages 266-276, XP008021883 ISSN: 0277-786X page 269 - page 270 page 273, paragraph 2 - page 274; figure 10 -----	7-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2007/003546

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2004100464 A1	27-05-2004	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/003546

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. H04N13/00 G06T15/20

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

H04N G06T

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2004/100464 A1 (OH TEIK [AU] ET AL) 27. Mai 2004 (2004-05-27)	1,2
Y	Absatz [0028] - Absatz [0049]	3-6
Y	----- HUANG H-C ET AL: "GENERATION OF MULTIVIEWPOINT VIDEO FROM STEREOSCOPIC VIDEO" IEEE TRANSACTIONS ON CONSUMER ELECTRONICS, IEEE SERVICE CENTER, NEW YORK, NY, US, Bd. 45, Nr. 1, Februar 1999 (1999-02), Seiten 124-134, XP000888364 ISSN: 0098-3063 Seite 129, Spalte 2, letzter Absatz - Seite 130, Spalte 1, Absatz 1 ----- -/--	3-6

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
 - *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
 - *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
 - *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
 - *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
 - *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
 - *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
 - *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
 - *Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

4. Oktober 2007

11/10/2007

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Penchev, Petyo

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2007/003546

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	HENDRIKS E A ET AL: "REAL TIME SYNTHESIS OF DIGITAL MULTI VIEWPOINT STEREOSCOPIC IMAGES" PROCEEDINGS OF THE SPIE, SPIE, BELLINGHAM, VA, US, Bd. 3639, 25. Januar 1999 (1999-01-25), Seiten 266-276, XP008021883 ISSN: 0277-786X Seite 269 - Seite 270 Seite 273, Absatz 2 - Seite 274; Abbildung 10 -----	7-9

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/003546

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2004100464 A1	27-05-2004	KEINE	