

(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
29. Januar 2009 (29.01.2009)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/012761 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
G03B 35/10 (2006.01) H04N 13/00 (2006.01)

(71) Anmelder und

(72) Erfinder: MAIER, Florian [DE/DE]; Ahornstrasse 5, 82205 Gilching (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2008/001192

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): 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, 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, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(22) Internationales Anmeldedatum:
21. Juli 2008 (21.07.2008)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

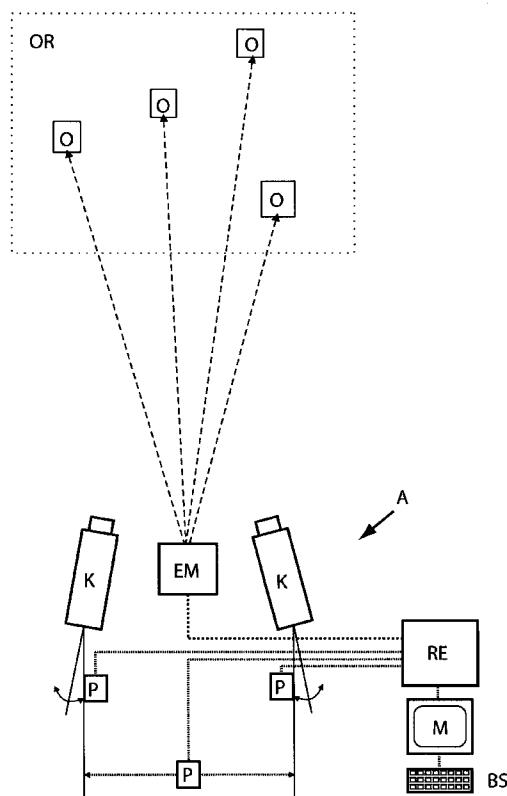
(30) Angaben zur Priorität:
20 2007 010 389.1 24. Juli 2007 (24.07.2007) DE

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: APPARATUS FOR THE AUTOMATIC POSITIONING OF COUPLED CAMERAS FOR THREE-DIMENSIONAL IMAGE REPRESENTATION

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUR AUTOMATISCHEN POSITIONIERUNG VON GEKOPPELTEN KAMERAS ZUR PLASTISCHEN BILDDARSTELLUNG

Figur 1:



(57) Abstract: Apparatus for the automatic positioning of at least two or for the automatic selection from at least three cameras (K) coupled for three-dimensional image recording, wherein this apparatus has in addition to the coupled cameras: a device for distance measurement (EM), which is configured such that it can measure the distances of relevant points (O) in the object space (OR) relative to the recording apparatus (A) and supply corresponding output signals, wherein the relevant points (O) can be selected manually or automatically, a computer unit (RE), which is configured such that it can calculate the parameters such as stereo base, swivel angle, correction parameters and internal parameters of the cameras (K) and a positioning device (P), by means of which the cameras (K) can be adjusted depending on the calculated parameters, and a switching apparatus (S), which together with the computer unit (RE) can form a single unit which can effect a selection of camera bundles depending on the size of the stereo base.

(57) Zusammenfassung: Vorrichtung zur automatischen Positionierung von mindestens zwei bzw. zur automatischen Auswahl aus mindestens drei für die plastische Bildaufnahme gekoppelten Kameras (K), wobei diese Vorrichtung neben den gekoppelten Kameras aufweist: eine Einrichtung zur Abstandsmessung (EM), die so gestaltet ist, dass sie die Entfernungen von relevanten Punkten (O) im Objektraum (OR) relativ zur Aufnahmevorrichtung (A) messen und entsprechende Ausgangssignale liefern kann, wobei die relevanten Punkte (O) manuell oder automatisch ausgewählt werden können. eine Rechneinheit (RE), die so gestaltet ist, dass sie die Parameter wie Stereobasis, Einschwenkwinkel, Korrekturparameter

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2009/012761 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, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, 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).

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: 12. März 2009

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/DE2008/001192

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. G03B35/10 H04N13/00

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)
 G03B H04N

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, WPI Data, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2006/038570 A (SHARP KK [JP]; TAKATA YOSHIKI [JP]; MORIMOTO TAKASHI [JP]) 13 April 2006 (2006-04-13) abstract; figures 1-7 -----	1-6, 8, 10, 12, 14, 15
X	WO 2004/107762 A (TOMITA SEIJIRO [JP]) 9 December 2004 (2004-12-09) abstract; figures 1-8 -----	1-6, 8, 14, 15
X	FR 2 599 579 A (ELECTRICITE DE FRANCE [FR]) 4 December 1987 (1987-12-04) page 3, line 29 - page 8, line 8; figures 1, 2 ----- -/--	1-6, 8-10, 12, 14

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.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
15 Januar 2009	28/01/2009

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

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/DE2008/001192

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2007/121182 A1 (FUKUSHIMA RIEKO [JP] ET AL) 31 May 2007 (2007-05-31) paragraphs [0078] - [0122], [0126] - [0171]; figures 4-10,15-20 -----	1,2,4-7, 9,10, 12-14
A	US 7 209 161 B2 (THAL GERMAN VON [US] ET AL) 24 April 2007 (2007-04-24) the whole document -----	1,2
A	DE 103 00 925 A1 (ZEISS CARL [DE]) 4 September 2003 (2003-09-04) cited in the application the whole document -----	1,2
A	SAND R: "DREIDIMENSIONALES FERNSEHEN" FKT FERNSEH UND KINOTECHNIK, FACHVERLAG SCHIELE & SCHON GMBH., BERLIN, DE, vol. 37, no. 8, 1 August 1983 (1983-08-01), pages 321-328, XP000858574 ISSN: 1430-9947 cited in the application the whole document -----	1,2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2008/001192

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2006038570 A	13-04-2006	US 2009009592 A1	08-01-2009
WO 2004107762 A	09-12-2004	AU 2003241981 A1	21-01-2005
FR 2599579 A	04-12-1987	NONE	
US 2007121182 A1	31-05-2007	JP 2007096951 A	12-04-2007
US 7209161 B2	24-04-2007	EP 1383342 A2 US 2004008250 A1	21-01-2004 15-01-2004
DE 10300925 A1	04-09-2003	JP 2008181134 A	07-08-2008

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2008/001192

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. G03B35/10 H04N13/00

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationsymbole)
 G03B H04N

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, WPI Data, INSPEC

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2006/038570 A (SHARP KK [JP]; TAKATA YOSHIKI [JP]; MORIMOTO TAKASHI [JP]) 13. April 2006 (2006-04-13) Zusammenfassung; Abbildungen 1-7 -----	1-6, 8, 10, 12, 14, 15
X	WO 2004/107762 A (TOMITA SEIJIRO [JP]) 9. Dezember 2004 (2004-12-09) Zusammenfassung; Abbildungen 1-8 -----	1-6, 8, 14, 15
X	FR 2 599 579 A (ELECTRICITE DE FRANCE [FR]) 4. Dezember 1987 (1987-12-04) Seite 3, Zeile 29 - Seite 8, Zeile 8; Abbildungen 1,2 ----- -/--	1-6, 8-10, 12, 14



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

15. Januar 2009

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

28/01/2009

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Bähr, Achim

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2008/001192

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2007/121182 A1 (FUKUSHIMA RIEKO [JP] ET AL) 31. Mai 2007 (2007-05-31) Absätze [0078] - [0122], [0126] - [0171]; Abbildungen 4-10,15-20 -----	1,2,4-7, 9,10, 12-14
A	US 7 209 161 B2 (THAL GERMAN VON [US] ET AL) 24. April 2007 (2007-04-24) das ganze Dokument -----	1,2
A	DE 103 00 925 A1 (ZEISS CARL [DE]) 4. September 2003 (2003-09-04) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1,2
A	SAND R: "DREIDIMENSIONALES FERNSEHEN" FKT FERNSEH UND KINOTECHNIK, FACHVERLAG SCHIELE & SCHON GMBH., BERLIN, DE, Bd. 37, Nr. 8, 1. August 1983 (1983-08-01), Seiten 321-328, XP000858574 ISSN: 1430-9947 in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1,2

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2008/001192

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2006038570 A	13-04-2006	US 2009009592 A1	08-01-2009
WO 2004107762 A	09-12-2004	AU 2003241981 A1	21-01-2005
FR 2599579 A	04-12-1987	KEINE	
US 2007121182 A1	31-05-2007	JP 2007096951 A	12-04-2007
US 7209161 B2	24-04-2007	EP 1383342 A2 US 2004008250 A1	21-01-2004 15-01-2004
DE 10300925 A1	04-09-2003	JP 2008181134 A	07-08-2008