

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
29 août 2002 (29.08.2002)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2002/067048 A3**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> :  
**G03B 27/73, H04N 1/60, B44D 3/00**

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2002/000538

(22) Date de dépôt international :  
13 février 2002 (13.02.2002)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
01/02144 16 février 2001 (16.02.2001) FR

(71) Déposant (*pour tous les États désignés sauf US*) : **IM-MERVISION INTERNATIONAL PTE LTD [SG/SG]**; French Business Centre Singapore Pte Ltd., 89 Neil Road, 088849 Singapour (SG).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (*pour US seulement*) : **ARTONNE, Jean-Claude** [FR/SG]; 1 Tanglin Rise, Tanglin Hill Condominium, 247983 Singapour (SG). **BONAVITA, Hervé** [FR/FR]; 940, Chemin de Tardinaou, F-13400 Allauch (FR). **BLANC, Benjamin** [FR/FR]; 28, Boulevard de Compostelle, F-13012 Marseille (FR). **VILLEGAS, Mathieu** [FR/FR]; 33, rue du Docteur Cauvin, F-13012 Marseille (FR). **ROULET, Patrice** [FR/FR]; "Les Terrasses de la Mer", Montée Voisin, F-83150 Bandol (FR).

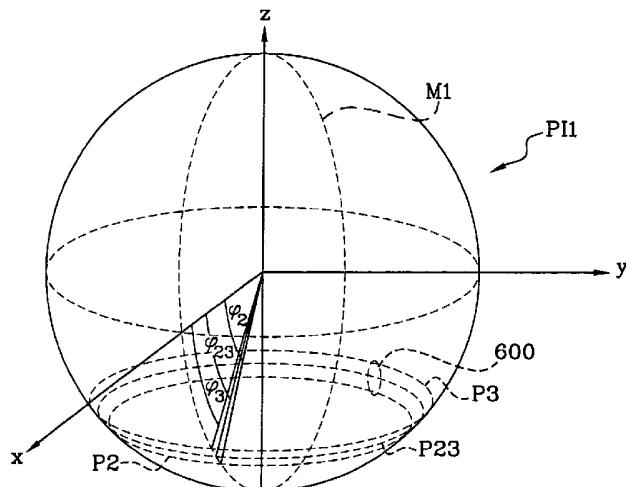
(74) Mandataire : **MARCHAND, André**; Omnipat, 24, place des Martyrs de la Résistance, F-13100 Aix en Provence (FR).

(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR OBTAINING A CONSTANT-HUE DIGITAL PANORAMIC IMAGE

(54) Titre : PROCEDE ET DISPOSITIF POUR L'OBTENTION D'UNE IMAGE PANORAMIQUE NUMERIQUE A TEINTE CONSTANTE



WO 2002/067048 A3

(57) Abstract: The invention concerns a method for correcting the hue of a digital panoramic image derived from at least an initial wide-angle image whereof the image points are transferred in a three-dimensional co-ordinate system. The invention is characterised in that the method comprises: a step which consists in inserting a colour calibrating zone on the initial image when the shot is made, the calibrating zone comprising at least three primary colours combined or displayed in the form of a sequence of colours; a step which consists in detecting the colour calibrating zone (600) in the panoramic image, using a digital image analysing algorithm; and a step which consists in correcting the colours of the image points of the digital panoramic image, using as reference the primary colours present in the calibrating zone (600).

[Suite sur la page suivante]



LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,  
MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI,  
SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN,  
YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **États désignés (regional)** : brevet ARIPO (GH, GM, KE,  
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet  
eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet  
européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR,  
IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), brevet OAPI (BF, BJ,  
CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,  
TD, TG).

**Publiée :**

— *avec rapport de recherche internationale*

(88) **Date de publication du rapport de recherche  
internationale:**

1 avril 2004

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

---

(57) **Abrégé :** L'invention concerne un procédé de correction de la teinte d'une image panoramique obtenue à partir d'au moins une image initiale grand angle dont les points image sont transférés dans un système de coordonnées à trois dimensions. Selon l'invention, le procédé comprend une étape d'insertion d'une zone d'étalonnage de couleurs sur l'image initiale au moment de la prise de vue, la zone d'étalonnage comprenant au moins trois couleurs primaires combinées ou présentées sous forme d'une séquence de couleurs, une étape de détection de la zone d'étalonnage de couleurs (600) dans l'image panoramique, faite au moyen d'un algorithme d'analyse d'image numérique, et une étape de correction des couleurs des points image de l'image panoramique numérique, faite en référence aux couleurs primaires présentes dans la zone d'étalonnage (600).

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 02/00538

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 IPC 7 G03B27/73 H04N1/60 B44D3/00

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)  
 IPC 7 G03B H04N B44D

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, PAJ, WPI Data

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 199 06 375 C (DIEM REINHARD) 20 July 2000 (2000-07-20) claim 1; figure 1 ---	1-22
A	WO 00 04492 A (IMATION CORP) 27 January 2000 (2000-01-27) abstract; figure 1 ---	1,14
A	WO 99 46928 A (WERNER WINFRIED; HEIDELBERGER DRUCKMASCH AG (DE)) 16 September 1999 (1999-09-16) claims 1,2; figures 1,3 ---	1,14
A	US 5 051 776 A (MANCINO PHILIP J) 24 September 1991 (1991-09-24) abstract; figure 1 ---	14 -/-

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in 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

5 September 2002

11/09/2002

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

Romeo, V

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**International Application No  
PCT/FR 02/00538**C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 674 429 A (EASTMAN KODAK CO) 27 September 1995 (1995-09-27) claims 1,2; figure 1 -----	14

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 02/00538

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
DE 19906375	C	20-07-2000	DE EP	19906375 C1 1029516 A2		20-07-2000 23-08-2000
WO 0004492	A	27-01-2000	EP JP WO	1097431 A1 2002520968 T 0004492 A2		09-05-2001 09-07-2002 27-01-2000
WO 9946928	A	16-09-1999	DE WO JP	19811279 A1 9946928 A1 2002507096 T		25-11-1999 16-09-1999 05-03-2002
US 5051776	A	24-09-1991		NONE		
EP 0674429	A	27-09-1995	US EP JP	5452112 A 0674429 A2 8046750 A		19-09-1995 27-09-1995 16-02-1996

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR 02/00538

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
CIB 7 G03B27/73 H04N1/60 B44D3/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
CIB 7 G03B H04N B44D

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	DE 199 06 375 C (DIEM REINHARD) 20 juillet 2000 (2000-07-20) revendication 1; figure 1 ---	1-22
A	WO 00 04492 A (IMATION CORP) 27 janvier 2000 (2000-01-27) abrégé; figure 1 ---	1, 14
A	WO 99 46928 A (WERNER WINFRIED ;HEIDELBERGER DRUCKMASCH AG (DE)) 16 septembre 1999 (1999-09-16) revendications 1,2; figures 1,3 ---	1, 14
A	US 5 051 776 A (MANCINO PHILIP J) 24 septembre 1991 (1991-09-24) abrégé; figure 1 ---	14
		-/-

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*&\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

5 septembre 2002

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

11/09/2002

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Romeo, V

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Demande Internationale No

PCT/FR 02/00538

**C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 0 674 429 A (EASTMAN KODAK CO) 27 septembre 1995 (1995-09-27) revendications 1,2; figure 1 -----	14

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No

PCT/FR 02/00538

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
DE 19906375	C	20-07-2000	DE EP	19906375 C1 1029516 A2		20-07-2000 23-08-2000
WO 0004492	A	27-01-2000	EP JP WO	1097431 A1 2002520968 T 0004492 A2		09-05-2001 09-07-2002 27-01-2000
WO 9946928	A	16-09-1999	DE WO JP	19811279 A1 9946928 A1 2002507096 T		25-11-1999 16-09-1999 05-03-2002
US 5051776	A	24-09-1991		AUCUN		
EP 0674429	A	27-09-1995	US EP JP	5452112 A 0674429 A2 8046750 A		19-09-1995 27-09-1995 16-02-1996