

(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
18 octobre 2007 (18.10.2007)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2007/116186 A3

(51) Classification internationale des brevets :
H04N 5/217 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2007/051075

(22) Date de dépôt international : 5 avril 2007 (05.04.2007)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0651242 6 avril 2006 (06.04.2006) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : DXO
LABS [FR/FR]; 3 Rue Nationale, F-92100 Boulogne Bil-
lancourt (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) :
GUICHARD, Frédéric [FR/FR]; 60, rue de Picpus,
F-75012 Paris (FR). KRAAK, Michael [FR/FR]; 157,
avenue de la République, F-92320 Chatillon (FR).

(74) Mandataire : SCHMIT - CHRETIEN - SCHIHIN; 16
rue de la Paix, F-75002 Paris (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : 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.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
européen (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).

Publiée :

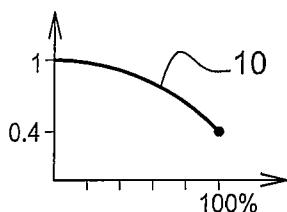
— avec rapport de recherche internationale
— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des
revendications, sera republiée si des modifications sont re-
çues

(88) Date de publication du rapport de recherche
internationale: 21 décembre 2007

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

(54) Title: METHOD OF PROCESSING A RELATIVE ILLUMINATION PHENOMENON ON A DIGITAL IMAGE AND AS-
SOCIATED PROCESSING SYSTEM

(54) Titre : PROCÉDÉ DE TRAITEMENT D'UN PHÉNOMÈNE D'ÉCLAIREMENT RELATIF SUR UNE IMAGE NUMÉ-
RIQUE ET SYSTÈME DE TRAITEMENT ASSOCIÉ



(57) Abstract: The present invention relates to a method and to an associated system for pro-
cessing digital images which intervenes at the level of any relative illumination phenomenon,
including that of coloured relative illumination. Accordingly, the invention proposes that an
illuminant of a photographed scene be taken into consideration so as to make appropriate mod-
ifications to any digital image to be processed.

(57) Abrégé : La présente invention se rapporte à un procédé, et à un système associé, de tra-
tement d'images numériques qui intervient au niveau de tout phénomène d'éclairement relatif, y
compris celui d'éclairement relatif coloré. A cet effet, on propose, dans l'invention, de prendre en considération un illuminant d'une
scène photographiée pour apporter des modifications appropriées à toute image numérique à traiter.

WO 2007/116186 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2007/051075

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. H04N5/217

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 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 2005/185066 A1 (NISHIMURA TOMOYUKI [JP]) 25 August 2005 (2005-08-25)	1, 2, 5, 7, 17, 18, 20, 21
Y	paragraph [0008] - paragraph [0012] paragraphs [0027], [0046], [0047], [0081] paragraph [0101] - paragraph [0113] figures 6-11	6, 8-16, 19
X	US 2006/045512 A1 (IMAMURA KUNIHIRO [JP] ET AL) 2 March 2006 (2006-03-02) paragraph [0001] paragraphs [0117] - [0121] figure 1	1-4
	----- -/--	



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

4 October 2007

Date of mailing of the international search report

29/10/2007

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

Breccia, Luca

7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2007/051075

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2005/146733 A1 (LOHWEG VOLKER [DE] ET AL) 7 July 2005 (2005-07-07) paragraph [0011] - paragraph [0014] paragraph [0028] claim 39	6,8-13
Y	US 5 818 523 A (BAN YOUNG-GYUN [KR]) 6 October 1998 (1998-10-06) column 2, lines 16-20	14
Y	JP 2004 247880 A (HITACHI INT ELECTRIC INC) 2 September 2004 (2004-09-02) abstract	15
Y	JP 2005 352789 A (SONY CORP) 22 December 2005 (2005-12-22) abstract	16
Y	JP 2003 069889 A (FUJI PHOTO FILM CO LTD) 7 March 2003 (2003-03-07) abstract	19
A	US 2003/234864 A1 (MATHERSON KEVIN J [US] ET AL) 25 December 2003 (2003-12-25) paragraph [0019] - paragraph [0069]	1
A	US 2004/041919 A1 (YAMANAKA MUTSUHIRO [JP]) 4 March 2004 (2004-03-04) paragraphs [0071] - [0107]	1
A	JP 2006 054927 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 23 February 2006 (2006-02-23) abstract	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2007/051075

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2005185066 A1	25-08-2005	JP 2005244423 A	08-09-2005
US 2006045512 A1	02-03-2006	CN 1744675 A JP 2006074357 A	08-03-2006 16-03-2006
US 2005146733 A1	07-07-2005	AT 297632 T AU 2003221586 A1 WO 03073748 A2 DE 10208285 A1 EP 1479221 A2	15-06-2005 09-09-2003 04-09-2003 18-09-2003 24-11-2004
US 5818523 A	06-10-1998	CN 1143297 A JP 3121760 B2 JP 8294133 A	19-02-1997 09-01-2001 05-11-1996
JP 2004247880 A	02-09-2004	NONE	
JP 2005352789 A	22-12-2005	NONE	
JP 2003069889 A	07-03-2003	NONE	
US 2003234864 A1	25-12-2003	JP 2004023784 A NL 1023710 C2 NL 1023710 A1	22-01-2004 21-02-2006 23-12-2003
US 2004041919 A1	04-03-2004	JP 3680827 B2 JP 2004088409 A	10-08-2005 18-03-2004
JP 2006054927 A	23-02-2006	NONE	

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
 INV. H04N5/217

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)
 G03B H04N G06T

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 cela est réalisable, termes de recherche utilisés)
 EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 2005/185066 A1 (NISHIMURA TOMOYUKI [JP]) 25 août 2005 (2005-08-25)	1,2,5,7, 17,18, 20,21
Y	alinéa [0008] - alinéa [0012] alinéas [0027], [0046], [0047], [0081] alinéa [0101] - alinéa [0113] figures 6-11	6,8-16, 19
X	US 2006/045512 A1 (IMAMURA KUNIHIRO [JP] ET AL) 2 mars 2006 (2006-03-02) alinéa [0001] alinéas [0117] - [0121] figure 1	1-4
	----- -/--	

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

4 octobre 2007

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

29/10/2007

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

Breccia, Luca

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	US 2005/146733 A1 (LOHWEG VOLKER [DE] ET AL) 7 juillet 2005 (2005-07-07) alinéa [0011] - alinéa [0014] alinéa [0028] revendication 39	6,8-13
Y	US 5 818 523 A (BAN YOUNG-GYUN [KR]) 6 octobre 1998 (1998-10-06) colonne 2, ligne 16-20	14
Y	JP 2004 247880 A (HITACHI INT ELECTRIC INC) 2 septembre 2004 (2004-09-02) abrégé	15
Y	JP 2005 352789 A (SONY CORP) 22 décembre 2005 (2005-12-22) abrégé	16
Y	JP 2003 069889 A (FUJI PHOTO FILM CO LTD) 7 mars 2003 (2003-03-07) abrégé	19
A	US 2003/234864 A1 (MATHERSON KEVIN J [US] ET AL) 25 décembre 2003 (2003-12-25) alinéa [0019] - alinéa [0069]	1
A	US 2004/041919 A1 (YAMANAKA MUTSUHIRO [JP]) 4 mars 2004 (2004-03-04) alinéas [0071] - [0107]	1
A	JP 2006 054927 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 23 février 2006 (2006-02-23) abrégé	1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2007/051075

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2005185066	A1	25-08-2005	JP 2005244423 A	08-09-2005
US 2006045512	A1	02-03-2006	CN 1744675 A JP 2006074357 A	08-03-2006 16-03-2006
US 2005146733	A1	07-07-2005	AT 297632 T AU 2003221586 A1 WO 03073748 A2 DE 10208285 A1 EP 1479221 A2	15-06-2005 09-09-2003 04-09-2003 18-09-2003 24-11-2004
US 5818523	A	06-10-1998	CN 1143297 A JP 3121760 B2 JP 8294133 A	19-02-1997 09-01-2001 05-11-1996
JP 2004247880	A	02-09-2004	AUCUN	
JP 2005352789	A	22-12-2005	AUCUN	
JP 2003069889	A	07-03-2003	AUCUN	
US 2003234864	A1	25-12-2003	JP 2004023784 A NL 1023710 C2 NL 1023710 A1	22-01-2004 21-02-2006 23-12-2003
US 2004041919	A1	04-03-2004	JP 3680827 B2 JP 2004088409 A	10-08-2005 18-03-2004
JP 2006054927	A	23-02-2006	AUCUN	