

(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
21. Dezember 2007 (21.12.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2007/143981 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
H04N 7/26 (2006.01) *H04N 7/24* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2007/001045

(22) Internationales Anmeldedatum:
12. Juni 2007 (12.06.2007)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2006 027 441.5 12. Juni 2006 (12.06.2006) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **ATTAG GMBH** [DE/DE]; Odeonstrasse 6, 30159
Hannover (DE).

(71) Anmelder (nur für US): **WEISSE, Joscha** [DE/DE]; Alte
Horst 7, 30926 Seelze (DE).

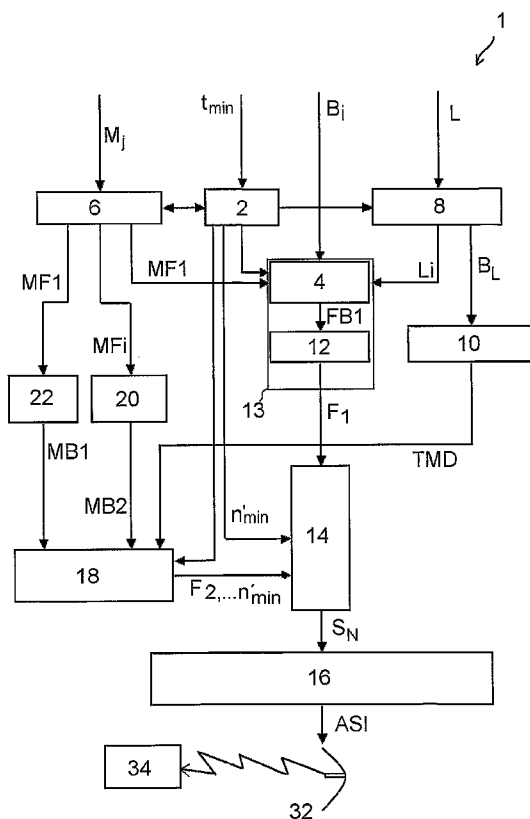
(74) Anwälte: **BREMER, Ulrich** usw.; Brümmerstedt, Oelfke,
Seewald & König, Theaterstrasse 6, 30159 Hannover (DE).

(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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG,
ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR GENERATING A DIGITAL TRANSPORT STREAM FOR A VIDEO-PROGRAM

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM ERZEUGEN EINES DIGITALEN TRANSPORTSTROMS FÜR EIN VIDEO-PROGRAMM



(57) Abstract: The invention relates to a method for generating a digital transport stream for a video-program, with at least the following steps: a) Establishment of a minimum time (t_{min}), b) input of still-image data (B_i), e) construction of a sequence (S_N) of frames ($F_1, \dots, F_{n_{min}}, F_1, \dots, F_{n'_{min}}$), wherein the sequence (S_N) contains a number (n_{min}, n'_{min}) of frames that is determined from a frame-frequency (fs_0) of the images to be displayed and the minimum time (t_{min}) or an adapted minimum time (t'_{min}) formed by adaptation to moving-image data (M_j) to be incorporated, the formation of a sequence (S_N) comprising at least the following partial steps: e1) determination of at least a first frame of the moving images (B_i) e3) signalling of a new sequence (S_N), e4) incorporation at least of the still-image data (B_i) into a first frame (F_1), e5) coding of the first frame (F_1) according to a video standard, e6) generation of the subsequent frames ($F_2, \dots, F_{n_{min}}, F_2, \dots, F_{n'_{min}}$), e7) intermediate storage of the sequence (S_N) formed from the first frame (F_1) and the subsequent frames ($F_2, \dots, F_{n_{min}}, F_2, \dots, F_{n'_{min}}$), and f) generation of the digital transport stream (ASI) from the intermediately stored sequence (S_N).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Erzeugen eines digitalen Transportstroms für ein Video-Programm, mit mindestens folgenden Schritten: a) Festlegen einer Minimalzeit (t_{min}), b) Eingeben von Standbild-Daten (B_i), e) Bilden einer Sequenz (S_N) von Frames ($F_1, \dots, F_{n_{min}}, F_1, \dots, F_{n'_{min}}$), wobei die Sequenz (S_N) eine Anzahl (n_{min}, n'_{min}) von Frames enthält, die ermittelt wird aus einer Frame-Frequenz (fs_0) der darzustellenden Bilder und der Minimalzeit (t_{min}) oder einer durch eine Anpassung an einzubindende Bewegtbild-Daten (M_j) gebildeten angepassten Minimalzeit (t'_{min}), wobei das Bild-

den einer Sequenz (S_N)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2007/143981 A3



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, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

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).

(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,

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

**(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts:**

28. Februar 2008

mindestens folgende Teilschritte aufweist: e1) Ermitteln eines ersten Frames zumindest der Standbilder (Bi) e3) Signalisieren einer neuer Sequenz (S_N), e4) Einbinden zumindest der Standbild-Daten (Bi) in ein erstes Frame (F1), e5) Kodierung des ersten Frames (F1) entsprechend einer Video-Norm, e6) Erzeugung der nachfolgenden Frames ($F2, \dots, F_{n_{\min}}$; $F2, \dots, F_{n'_{\min}}$) der Sequenz (S_N), e7) Zwischenspeicherung der aus dem ersten Frame (F1) und den nachfolgenden Frames ($F2, \dots, F_{n_{\min}}$; $F2, \dots, F_{n'_{\min}}$) gebildeten Sequenz (S_N), und f) Erzeugung des digitalen Transportstroms (ASI) aus der zwischengespeicherten Sequenz (S_N).

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/DE2007/001045

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. H04N7/26

ADD. H04N7/24

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

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	EP 0 989 563 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD [JP]) 29 March 2000 (2000-03-29) paragraph [0015] - paragraph [0063] paragraph [0079] - paragraph [0096] figures 1,13,14,26-28 -----	1-40
A	WO 00/31979 A (THOMSON MULTIMEDIA SA [FR]; PLISSONNEAU FREDERIC [FR]; SORIN ALAIN [FR]) 2 June 2000 (2000-06-02) abstract page 9, line 28 - page 10, line 4 ----- -/--	1-40

☒ 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

27 November 2007

Date of mailing of the international search report

07/12/2007

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

Hampson, Frances

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/DE2007/001045

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 03/013146 A (THOMSON LICENSING SA [FR]; KERBIRIOU PAUL [FR]; KERVELLA GWENAEL [FR];) 13 February 2003 (2003-02-13) abstract page 2, line 18 - page 3, line 5 page 4, line 14 - page 5, line 2 page 6, line 12 - line 26 figure 1	1-40
A	WO 02/32144 A (SCREENPEAKS LTD [IL]; OLSHANSKY AVIGDOR [IL]; CASPI YORAM [IL]) 18 April 2002 (2002-04-18) cited in the application abstract page 7, line 10 - page 8, line 2	1,20-23
A	WO 94/21079 A (UNIV CALIFORNIA [US]) 15 September 1994 (1994-09-15) abstract page 9, line 6 - line 25	1,20-23
A	WO 95/33342 A (ICTV INC [US]) 7 December 1995 (1995-12-07) abstract page 4, line 4 - page 5, line 15 figure 4	1,20-23
A	EP 1 182 880 A (SONY CORP [JP]) 27 February 2002 (2002-02-27) abstract paragraph [0144] - paragraph [0151] figures 18,19	1,14,15, 23,24, 35,36
P,A	WO 2007/014384 A (THOMSON LICENSING [FR]; COMER MARY LAFUZE [US]; COOK GREGORY WILLIAM []) 1 February 2007 (2007-02-01) abstract page 6, line 1 - line 29 figures 2,3	1,14, 16-19
A	US 2004/210931 A1 (GORDON DONALD F [US] ET AL) 21 October 2004 (2004-10-21) abstract paragraph [0030] paragraph [0036] - paragraph [0039] figure 2	1,20-23

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2007/001045

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0989563	A	29-03-2000	AU 752363 B2 AU 4887999 A JP 2000102007 A SG 84549 A1 US 6804302 B1	19-09-2002 30-03-2000 07-04-2000 20-11-2001 12-10-2004
WO 0031979	A	02-06-2000	AU 1653000 A CN 1328746 A DE 69919205 D1 DE 69919205 T2 EP 1133877 A1 FR 2786353 A1 JP 2002531019 T TW 466876 B US 6934333 B1	13-06-2000 26-12-2001 09-09-2004 04-08-2005 19-09-2001 26-05-2000 17-09-2002 01-12-2001 23-08-2005
WO 03013146	A	13-02-2003	EP 1433333 A1 FR 2828054 A1 JP 2004537931 T US 2004258148 A1	30-06-2004 31-01-2003 16-12-2004 23-12-2004
WO 0232144	A	18-04-2002	AU 1088002 A CN 1475082 A EP 1329111 A2 HK 1063256 A1 US 2002049985 A1	22-04-2002 11-02-2004 23-07-2003 01-09-2006 25-04-2002
WO 9421079	A	15-09-1994	AU 6395594 A US 5408274 A	26-09-1994 18-04-1995
WO 9533342	A	07-12-1995	AT 191599 T DE 69516139 D1 DE 69516139 T2 EP 0761066 A1 JP 10505470 T	15-04-2000 11-05-2000 14-12-2000 12-03-1997 26-05-1998
EP 1182880	A	27-02-2002	CN 1336764 A TW 519840 B US 2007053665 A1 US 2002006165 A1	20-02-2002 01-02-2003 08-03-2007 17-01-2002
WO 2007014384	A	01-02-2007	NONE	
US 2004210931	A1	21-10-2004	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2007/001045

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. H04N7/26

ADD. H04N7/24

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 989 563 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD [JP]) 29. März 2000 (2000-03-29) Absatz [0015] - Absatz [0063] Absatz [0079] - Absatz [0096] Abbildungen 1,13,14,26-28 -----	1-40
A	WO 00/31979 A (THOMSON MULTIMEDIA SA [FR]; PLISSONNEAU FREDERIC [FR]; SORIN ALAIN [FR]) 2. Juni 2000 (2000-06-02) Zusammenfassung Seite 9, Zeile 28 - Seite 10, Zeile 4 ----- -/--	1-40

☒ 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

& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

27. November 2007

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

07/12/2007

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

Hampson, Frances

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2007/001045

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 03/013146 A (THOMSON LICENSING SA [FR]; KERBIRIOU PAUL [FR]; KERVILLA GWENAE [FR];) 13. Februar 2003 (2003-02-13) Zusammenfassung Seite 2, Zeile 18 - Seite 3, Zeile 5 Seite 4, Zeile 14 - Seite 5, Zeile 2 Seite 6, Zeile 12 - Zeile 26 Abbildung 1	1-40
A	WO 02/32144 A (SCREENPEAKS LTD [IL]; OLSHANSKY AVIGDOR [IL]; CASPI YORAM [IL]) 18. April 2002 (2002-04-18) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung Seite 7, Zeile 10 - Seite 8, Zeile 2	1,20-23
A	WO 94/21079 A (UNIV CALIFORNIA [US]) 15. September 1994 (1994-09-15) Zusammenfassung Seite 9, Zeile 6 - Zeile 25	1,20-23
A	WO 95/33342 A (ICTV INC [US]) 7. Dezember 1995 (1995-12-07) Zusammenfassung Seite 4, Zeile 4 - Seite 5, Zeile 15 Abbildung 4	1,20-23
A	EP 1 182 880 A (SONY CORP [JP]) 27. Februar 2002 (2002-02-27) Zusammenfassung Absatz [0144] - Absatz [0151] Abbildungen 18,19	1,14,15, 23,24, 35,36
P,A	WO 2007/014384 A (THOMSON LICENSING [FR]; COMER MARY LAFUZE [US]; COOK GREGORY WILLIAM []) 1. Februar 2007 (2007-02-01) Zusammenfassung Seite 6, Zeile 1 - Zeile 29 Abbildungen 2,3	1,14, 16-19
A	US 2004/210931 A1 (GORDON DONALD F [US] ET AL) 21. Oktober 2004 (2004-10-21) Zusammenfassung Absatz [0030] Absatz [0036] - Absatz [0039] Abbildung 2	1,20-23

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2007/001045

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0989563	A	29-03-2000	AU 752363 B2 19-09-2002
			AU 4887999 A 30-03-2000
			JP 2000102007 A 07-04-2000
			SG 84549 A1 20-11-2001
			US 6804302 B1 12-10-2004
WO 0031979	A	02-06-2000	AU 1653000 A 13-06-2000
			CN 1328746 A 26-12-2001
			DE 69919205 D1 09-09-2004
			DE 69919205 T2 04-08-2005
			EP 1133877 A1 19-09-2001
			FR 2786353 A1 26-05-2000
			JP 2002531019 T 17-09-2002
			TW 466876 B 01-12-2001
			US 6934333 B1 23-08-2005
WO 03013146	A	13-02-2003	EP 1433333 A1 30-06-2004
			FR 2828054 A1 31-01-2003
			JP 2004537931 T 16-12-2004
			US 2004258148 A1 23-12-2004
WO 0232144	A	18-04-2002	AU 1088002 A 22-04-2002
			CN 1475082 A 11-02-2004
			EP 1329111 A2 23-07-2003
			HK 1063256 A1 01-09-2006
			US 2002049985 A1 25-04-2002
WO 9421079	A	15-09-1994	AU 6395594 A 26-09-1994
			US 5408274 A 18-04-1995
WO 9533342	A	07-12-1995	AT 191599 T 15-04-2000
			DE 69516139 D1 11-05-2000
			DE 69516139 T2 14-12-2000
			EP 0761066 A1 12-03-1997
			JP 10505470 T 26-05-1998
EP 1182880	A	27-02-2002	CN 1336764 A 20-02-2002
			TW 519840 B 01-02-2003
			US 2007053665 A1 08-03-2007
			US 2002006165 A1 17-01-2002
WO 2007014384	A	01-02-2007	KEINE
US 2004210931	A1	21-10-2004	KEINE