

(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
27. Januar 2005 (27.01.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/008345 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **G03H 1/18**,
1/30, 1/08, G06K 19/16, B42D 15/10

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/007612

(22) Internationales Anmeldedatum:
9. Juli 2004 (09.07.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 31 737.6 11. Juli 2003 (11.07.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **tesa scribos GmbH** [DE/DE]; Sickingerstrasse 65,
69126 Heidelberg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BORGSMÜLLER, Stefan** [DE/DE]; Landhausstrasse 2a, 69115 Heidelberg (DE). **SCHULTE-WIEKING, Kay** [DE/DE]; Rohrbacher Strasse 59, 69115 Heidelberg (DE). **NOEHTE, Steffen** [DE/DE]; Leberstrasse 51, 69469 Weinheim (DE).

(74) Anwalt: **COHAUSZ & FLORACK**; Bleichstrasse 14, 40211 Düsseldorf (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, 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, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

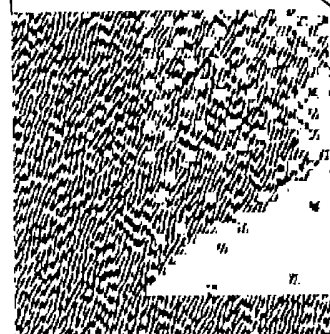
(54) Title: METHOD FOR CALCULATING AND PRODUCING A COMPUTER-GENERATED HOLOGRAM, STORAGE MEDIUM COMPRISING ONE SUCH HOLOGRAM, AND READING DEVICE FOR READING THE SAME

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM BERECHNEN UND ZUM ERZEUGEN EINES COMPUTERGENERIERTEN HOLOGRAMMS SOWIE SPEICHERMEDIUM MIT EINEM SOLCHEN HOLOGRAMM UND EINE LESEVORRICHTUNG SUR DESSEN LESUNG



(57) Abstract: The invention relates to a method for calculating a computer-generated hologram, whereby the dot distribution of the computer-generated hologram is calculated, the dot distribution of a macroscopic superstructure is calculated, and the dot distribution of at least one computer-generated hologram is combined with the dot distribution of the macroscopic superstructure to form a dot distribution to be written into a storage medium. The invention also relates to a method for writing the hologram, a storage medium, and a reading device. In this way, both a computer-generated hologram and a macroscopic superstructure that can contain directly readable information can be combined in the form of a dot distribution.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Berechnen eines computergenerierten Hologramms, bei dem die Punkteverteilung des computergenerierten Hologramms berechnet wird, bei dem die Punkteverteilung einer makroskopischen Überstruktur berechnet wird und bei dem die Punkteverteilung mindestens eines computergenerierten Hologramms mit der Punkteverteilung der makroskopischen Überstruktur zu einer in einem Speichermedium zu schreibenden Punkteverteilung verknüpft wird. Ebenso betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Schreiben des Hologramms, ein Speichermedium sowie eine Lesevorrichtung. Daher können sowohl ein computergeneriertes Hologramm als auch eine makroskopische Überstruktur, die direkt lesbare Informationen enthalten kann, in einer Punkteverteilung zusammengeführt werden.



WO 2005/008345 A3



MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (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, IT, LU, MC, 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).

Veröffentlicht:

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

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

31. März 2005

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/EP2004/007612

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G03H1/18 G03H1/30 G03H1/08 G06K19/16 B42D15/10

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 G03H G06K B42D G16K

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)

EP0-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FERRI L C: "Visualization of 3D information with digital holography using laser printers" COMPUTERS AND GRAPHICS, PERGAMON PRESS LTD. OXFORD, GB, vol. 25, no. 2, April 2001 (2001-04), pages 309-321, XP004232470 ISSN: 0097-8493	1-3, 9-11, 14-16, 19,20,23
Y	the whole document -& DE 198 06 295 A (FRAUNHOFER GES FORSCHUNG) 19 August 1999 (1999-08-19)	21,22
X	WO 02/084411 A (BORGSMUELLER STEFAN ; TESA SCRIBOS GMBH (DE); NOEHTE STEFFEN (DE); STA) 24 October 2002 (2002-10-24) pages 1,2,12; figure 4 ----- -/--	1-3, 14-16,18

☒ 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

24 November 2004

Date of mailing of the international search report

22 01 2005

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

Noirard, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/007612

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 03/014836 A (NEWCOMB DIANA ; LONG MICHAEL D (US); PACIFIC HOLOGRAPHICS INC (US)) 20 February 2003 (2003-02-20) page 8; figure 15 -----	1-4,18
X	WO 94/28444 A (LEE ROBERT ARTHUR ; COMMW SCIENT IND RES ORG (AU)) 8 December 1994 (1994-12-08) pages 6,7; figures 1,2 -----	1-8
X	WO 99/56182 A (DIGITAL OPTICS CORP ; FELDMAN MICHAEL R (US); HUTCHINS ROBERT (US); WE) 4 November 1999 (1999-11-04) pages 6,7; figure 4 -----	1-4
Y	WO 02/084405 A (GERSPACH MATTHIAS ; TESA SCRIBOS GMBH (DE); LEIBER JOERN (DE); NOEHTE) 24 October 2002 (2002-10-24) page 19 -----	21,22
A	US 5 986 781 A (LONG MICHAEL D) 16 November 1999 (1999-11-16) figure 9 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2004/007612

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

See the Supplemental Sheet

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

See Annex

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority has determined that this international application contains multiple (groups of) inventions, namely

1. Claims 1-22

a method of calculating and producing a computer-generated hologram (CGH) that is linked with a macroscopic superstructure.

2. Claims 23-28

an apparatus for reading a superstructure-linked hologram using a radiation source, recording means and an optical system for detecting the superstructure.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/007612

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19806295	A	19-08-1999	DE 19806295 A1	19-08-1999
			AT 265075 T	15-05-2004
			WO 9941708 A1	19-08-1999
			DE 59909239 D1	27-05-2004
			EP 1057144 A1	06-12-2000

WO 02084411	A	24-10-2002	DE 10137860 A1	21-11-2002
			WO 02084411 A1	24-10-2002
			EP 1377883 A1	07-01-2004
			JP 2004528594 T	16-09-2004

WO 03014836	A	20-02-2003	CA 2456450 A1	20-02-2003
			EP 1421705 A2	26-05-2004
			WO 03014836 A2	20-02-2003
			US 2003039195 A1	27-02-2003

WO 9428444	A	08-12-1994	AU 698856 B2	12-11-1998
			AU 6837294 A	20-12-1994
			WO 9428444 A1	08-12-1994
			DE 69428700 D1	22-11-2001
			DE 69428700 T2	01-08-2002
			EP 0704066 A1	03-04-1996
			US 5909313 A	01-06-1999
			US 6342969 B1	29-01-2002

WO 9956182	A	04-11-1999	AU 3759099 A	16-11-1999
			CA 2329924 A1	04-11-1999
			EP 1073937 A1	07-02-2001
			JP 2003529784 T	07-10-2003
			WO 9956182 A1	04-11-1999
			US 6075627 A	13-06-2000

WO 02084405	A	24-10-2002	DE 10116060 A1	24-10-2002
			WO 02084405 A1	24-10-2002
			EP 1373983 A1	02-01-2004
			JP 2004531846 T	14-10-2004
			US 2004173761 A1	09-09-2004

US 5986781	A	16-11-1999	CA 2267316 A1	09-04-1998
			EP 0934540 A1	11-08-1999
			WO 9814805 A1	09-04-1998
			US 2003161042 A1	28-08-2003
			US 6222650 B1	24-04-2001
			US 2001013959 A1	16-08-2001

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/007612

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 G03H1/18 G03H1/30 G03H1/08 G06K19/16 B42D15/10

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 G03H G06K B42D G16K

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	FERRI L C: "Visualization of 3D information with digital holography using laser printers" COMPUTERS AND GRAPHICS, PERGAMON PRESS LTD. OXFORD, GB, Bd. 25, Nr. 2, April 2001 (2001-04), Seiten 309-321, XP004232470 ISSN: 0097-8493	1-3, 9-11, 14-16, 19,20,23
Y	das ganze Dokument -& DE 198 06 295 A (FRAUNHOFER GES FORSCHUNG) 19. August 1999 (1999-08-19)	21,22
X	WO 02/084411 A (BORGSMUELLER STEFAN ; TESA SCRIBOS GMBH (DE); NOEHTE STEFFEN (DE); STA) 24. Oktober 2002 (2002-10-24) Seiten 1,2,12; Abbildung 4 ----- -/--	1-3, 14-16,18

☒ 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

24. November 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

27. 01. 2005

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

Noirard, P

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^o	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 03/014836 A (NEWCOMB DIANA ; LONG MICHAEL D (US); PACIFIC HOLOGRAPHICS INC (US)) 20. Februar 2003 (2003-02-20) Seite 8; Abbildung 15 -----	1-4, 18
X	WO 94/28444 A (LEE ROBERT ARTHUR ; COMMW SCIENT. IND RES ORG (AU)) 8. Dezember 1994 (1994-12-08) Seiten 6,7; Abbildungen 1,2 -----	1-8
X	WO 99/56182 A (DIGITAL OPTICS CORP ; FELDMAN MICHAEL R (US); HUTCHINS ROBERT (US); WE) 4. November 1999 (1999-11-04) Seiten 6,7; Abbildung 4 -----	1-4
Y	WO 02/084405 A (GERSPACH MATTHIAS ; TESA SCRIBOS GMBH (DE); LEIBER JOERN (DE); NOEHTE) 24. Oktober 2002 (2002-10-24) Seite 19 -----	21,22
A	US 5 986 781 A (LONG MICHAEL D) 16. November 1999 (1999-11-16) Abbildung 9 -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/007612

Feld II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr. _____
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich _____
2. ☐ Ansprüche Nr. _____
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich _____
3. ☐ Ansprüche Nr. _____
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr. _____

4. ☒ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:
siehe Beiblatt

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- ☐ Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-22

Ein Verfahren zum Berechnen und Erzeugen eines computergenerierten Hologramms (CGH), das mit einer makroskopischen Überstruktur verknüpft wird.

2. Ansprüche: 23-28

Eine Vorrichtung zum Auslesen eines mit einer Überstruktur verknüpften Hologramms mit einer Strahlungsquelle, Aufnahmemitteln und einem optischen System zur Erfassung der Überstruktur.

INTERNATIONAL RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/007612

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19806295 A	19-08-1999	DE 19806295 A1	19-08-1999
		AT 265075 T	15-05-2004
		WO 9941708 A1	19-08-1999
		DE 59909239 D1	27-05-2004
		EP 1057144 A1	06-12-2000
WO 02084411 A	24-10-2002	DE 10137860 A1	21-11-2002
		WO 02084411 A1	24-10-2002
		EP 1377883 A1	07-01-2004
		JP 2004528594 T	16-09-2004
WO 03014836 A	20-02-2003	CA 2456450 A1	20-02-2003
		EP 1421705 A2	26-05-2004
		WO 03014836 A2	20-02-2003
		US 2003039195 A1	27-02-2003
WO 9428444 A	08-12-1994	AU 698856 B2	12-11-1998
		AU 6837294 A	20-12-1994
		WO 9428444 A1	08-12-1994
		DE 69428700 D1	22-11-2001
		DE 69428700 T2	01-08-2002
		EP 0704066 A1	03-04-1996
		US 5909313 A	01-06-1999
		US 6342969 B1	29-01-2002
WO 9956182 A	04-11-1999	AU 3759099 A	16-11-1999
		CA 2329924 A1	04-11-1999
		EP 1073937 A1	07-02-2001
		JP 2003529784 T	07-10-2003
		WO 9956182 A1	04-11-1999
		US 6075627 A	13-06-2000
WO 02084405 A	24-10-2002	DE 10116060 A1	24-10-2002
		WO 02084405 A1	24-10-2002
		EP 1373983 A1	02-01-2004
		JP 2004531846 T	14-10-2004
		US 2004173761 A1	09-09-2004
US 5986781 A	16-11-1999	CA 2267316 A1	09-04-1998
		EP 0934540 A1	11-08-1999
		WO 9814805 A1	09-04-1998
		US 2003161042 A1	28-08-2003
		US 6222650 B1	24-04-2001
		US 2001013959 A1	16-08-2001