

(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
28. April 2005 (28.04.2005)

PCT

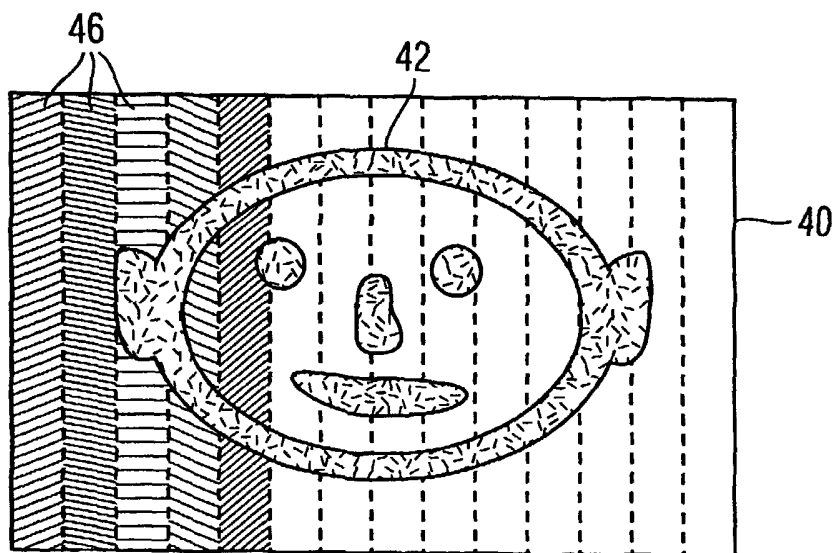
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/038499 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: G02B 5/18, G03H 1/30
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/011496
- (22) Internationales Anmeldedatum: 13. Oktober 2004 (13.10.2004)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 103 48 623.2 15. Oktober 2003 (15.10.2003) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): GIESECKE & DEVRIENT GMBH [DE/DE]; Prinzregentenstrasse 159, 81677 München (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KAULE, Wittich [DE/DE]; Lindacher Weg 13, 82275 Emmering (DE). RAUSCHER, Wolfgang [DE/DE]; Lisztstrasse 14, 81677 München (DE). STENZEL, Gerhard [DE/DE]; Stephan-Lochner-Strasse 11, 80686 München (DE).
- (74) Anwalt: KRITZENBERGER & ZEUNER; Hedwigstrasse 9, 80636 München (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, 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,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: OPTICALLY VARIABLE DIFFRACTION STRUCTURE, AND METHOD FOR THE PRODUCTION THEREOF

(54) Bezeichnung: OPTISCH VARIABLE BEUGUNGSSTRUKTUR UND VERFAHREN ZU IHRER HERSTELLUNG



(57) Abstract: The invention relates to an optically variable diffraction structure (40) containing an overt and a hidden piece of image information which are distributed substantially across the entire surface of the structure, respectively. Said diffraction structure comprises grid structure elements (42) generating the overt piece of image information and second grid structure elements (46) generating the hidden piece of image information. The grid structure elements that generate the overt or the hidden information can be combined with each other in different manners.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine optisch variable Beugungsstruktur (40), die eine offene und eine versteckte Bildinformation enthält, die jeweils im Wesentlichen über die Gesamtfläche der Struktur verteilt sind. Die Beugungsstruktur weist erste Gitterstrukturelemente (42) auf, die die offene Bildinformation erzeugen, und zweite Gitterstrukturelemente (46), die die versteckte Bildinformation erzeugen. Die Gitterstrukturelemente, die die offene bzw. die versteckte Information erzeugen, können dabei auf verschiedene Weise miteinander kombiniert sein.



WO 2005/038499 A3



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 Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die folgenden Bestimmungsstaaten 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, 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, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, ARIPO Patent (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,

ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (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 Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, die Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen (Regel 4.17 Ziffer iii) für den folgenden Bestimmungsstaat US
- Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US

Veröffentlicht:

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

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen

Recherchenberichts:

11. August 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/EP2004/011496

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 G02B5/18 G03H1/30

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 G02B G03H

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	DE 101 00 836 A1 (HSM HOLOGRAPHIC SYSTEMS MUENCHEN GMBH) 11 July 2002 (2002-07-11) cited in the application	1-7, 9-11, 13-15
Y	paragraph '0008! - paragraph '0021!; figure 3	16
X	WO 00/73991 A1 (DE LA RUE INTERNATIONAL LIMITED; DRINKWATER, KENNETH, JOHN; HOLMES, BR) 7 December 2000 (2000-12-07) the whole document	1-7, 9-11, 13-15
Y	page 12, line 20 - page 13, line 3	8,54
X	US 6 392 768 B1 (YEH SHENG-LIE ET AL) 21 May 2002 (2002-05-21) column 1, line 1 - column 4, line 50; figure 5	1-7, 9-11, 13-15

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

26 April 2005

Date of mailing of the international search report

09.06.2005

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

Thieme, W

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/011496

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 02/02351 A1 (OPTAGLIO LIMITED; DRINKWATER, JOHN) 10 January 2002 (2002-01-10) page 5, line 1 - page 15, line 31 page 21, line 16 - line 19 -----	1-7, 9-11, 13-15
X	US 5 483 363 A (HOLMES ET AL) 9 January 1996 (1996-01-09) column 2, line 1 - column 5, line 35 -----	1-7, 9-11, 13-15
X	EP 1 096 341 A (ILLINOIS TOOL WORKS INC) 2 May 2001 (2001-05-02) paragraph '0014!; figure 7 -----	1-7, 9-11, 13-15
Y	US 6 369 919 B1 (DRINKWATER KENNETH JOHN ET AL) 9 April 2002 (2002-04-09) column 2, line 47 - column 5, line 58; figures 1A-2F -----	8
Y	US 5 969 863 A (STAUB ET AL) 19 October 1999 (1999-10-19) column 1, line 59 - column 4, line 65 -----	54
Y	EP 0 604 943 A (TOPPAN PRINTING CO., LTD) 6 July 1994 (1994-07-06) figure 21 -----	16,50
Y	US 5 825 547 A (LEE ET AL) 20 October 1998 (1998-10-20) figures 1-3 -----	16,50
Y	WO 97/16772 A (GAJDA, REMIGIUSZ; STEPIEN, PAWED) 9 May 1997 (1997-05-09) page 3, line 1 - page 3, line 20; figure 1 -----	16,50
X	PAWL STEPIEN ET AL.: "Computer generated optically variable devices containing hidden information" SPIE, vol. 2659, March 1966 (1966-03), pages 218-222, XP002326113 the whole document -----	29,51
X	WAYNE R.TOMPKIN ET AL: "machine-Verifiable diffractive Features for Document Security" SPIE, vol. 3314, April 1998 (1998-04), pages 203-213, XP002326114 -----	64
A	figures 3-6 -----	65-67

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2004/011496

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 additional 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.:
1-51, 64-67
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.:

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 1-15, 48, 49, 64-66

These claims are directed to an optically variable diffraction structure with open – visually discernible – and concealed image data. The special features are that the diffraction structure of the concealed image data is disposed in regions which are of secondary importance for the representation of the open image data.

2. Claims 16-28, 50, 67

These claims are directed to an optically variable diffraction structure with open – visually discernible – and concealed image data. The special features are that the diffraction structure of the concealed image data and of the open image data are interleaved two-dimensionally.

3. Claims 29-47, 51

These claims are directed to an optically variable diffraction structure with open – visually discernible – and concealed image data. The special features are that the diffraction structure of the concealed image data is formed by raster structure elements, and that the shape and position of these elements form the open image data.

4. Claims 55-58

These claims are directed to a method of generating an optically variable element with a plurality of diffracting pixels. The data stored in the pixels in a concealed manner can be projected onto a screen. The special features are that the raster parameters are determined for each pixel on the basis of the screen geometry by means of vector relationships.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/EP2004/011496

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 10100836	A1	11-07-2002	NONE	
WO 0073991	A1	07-12-2000	AU 762603 B2 AU 4941200 A BR 0011112 A CZ 20014252 A3 EP 1183645 A1 PL 354040 A1 RU 2224289 C2 US 6822769 B1 ZA 200109698 A TW 434517 B	26-06-2003 18-12-2000 19-02-2002 15-05-2002 06-03-2002 15-12-2003 20-02-2004 23-11-2004 26-11-2002 16-05-2001
US 6392768	B1	21-05-2002	NONE	
WO 0202351	A1	10-01-2002	AU 6770601 A CZ 20030056 A3 EP 1296839 A1 US 2003174373 A1	14-01-2002 14-01-2004 02-04-2003 18-09-2003
US 5483363	A	09-01-1996	AT 145740 T AU 8490291 A CA 2090436 A1 DE 69123355 D1 DE 69123355 T2 EP 0548142 A1 WO 9204692 A1	15-12-1996 30-03-1992 11-03-1992 09-01-1997 15-05-1997 30-06-1993 19-03-1992
EP 1096341	A	02-05-2001	AU 740027 B2 AU 6668800 A BR 0005033 A CA 2324068 A1 CN 1316678 A EP 1096341 A2 JP 2001183961 A MX PA00010480 A NO 20005348 A NZ 507759 A TW 517003 B	25-10-2001 26-04-2001 19-06-2001 25-04-2001 10-10-2001 02-05-2001 06-07-2001 24-04-2002 26-04-2001 28-06-2002 11-01-2003
US 6369919	B1	09-04-2002	AT 271233 T AU 735608 B2 AU 3839799 A BR 9910476 A CA 2329936 A1 CZ 20003969 A3 DE 69918688 D1 DE 69918688 T2 EE 200000667 A EP 1078302 A1 GB 2351159 A , B WO 9959036 A1 RU 2201613 C2 SK 16542000 A3	15-07-2004 12-07-2001 29-11-1999 02-01-2001 18-11-1999 15-08-2001 19-08-2004 02-12-2004 15-04-2002 28-02-2001 20-12-2000 18-11-1999 27-03-2003 06-08-2001
US 5969863	A	19-10-1999	AU 6355996 A CA 2241285 A1 DE 69623044 D1	20-08-1997 31-07-1997 19-09-2002

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/EP2004/011496

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5969863	A		DE 69623044 T2	20-03-2003
			WO 9727504 A1	31-07-1997
			EP 0876629 A1	11-11-1998
<hr/>				
EP 0604943	A	06-07-1994	JP 3186316 B2	11-07-2001
			JP 6282216 A	07-10-1994
			JP 6202539 A	22-07-1994
			AU 668780 B2	16-05-1996
			AU 5271193 A	07-07-1994
			EP 0604943 A1	06-07-1994
			US 5486933 A	23-01-1996
<hr/>				
US 5825547	A	20-10-1998	AT 208049 T	15-11-2001
			AT 201512 T	15-06-2001
			AU 3993197 A	15-01-1998
			AU 673100 B2	24-10-1996
			AU 7342194 A	28-02-1995
			WO 9504948 A1	16-02-1995
			CA 2168772 A1	16-02-1995
			DE 69427308 D1	28-06-2001
			DE 69427308 T2	06-09-2001
			DE 69428901 D1	06-12-2001
			DE 69428901 T2	27-06-2002
			DE 712500 T1	11-09-1997
			DE 766103 T1	11-09-1997
			EP 0712500 A1	22-05-1996
			EP 0766103 A1	02-04-1997
			JP 9502277 T	04-03-1997
			US 6088161 A	11-07-2000
<hr/>				
WO 9716772	A	09-05-1997	PL 311192 A1	12-05-1997
			AT 223076 T	15-09-2002
			AU 7346496 A	22-05-1997
			CN 1201534 A	09-12-1998
			DE 69623311 D1	02-10-2002
			DE 69623311 T2	19-12-2002
			EP 0858622 A1	19-08-1998
			JP 2000501516 T	08-02-2000
			WO 9716772 A1	09-05-1997

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/011496

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 G02B5/18 G03H1/30

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 G02B G03H

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	DE 101 00 836 A1 (HSM HOLOGRAPHIC SYSTEMS MUENCHEN GMBH) 11. Juli 2002 (2002-07-11) in der Anmeldung erwähnt	1-7, 9-11, 13-15
Y	Absatz '0008! - Absatz '0021!; Abbildung 3 -----	16
X	WO 00/73991 A1 (DE LA RUE INTERNATIONAL LIMITED; DRINKWATER, KENNETH, JOHN; HOLMES, BR) 7. Dezember 2000 (2000-12-07) das ganze Dokument	1-7, 9-11, 13-15
Y	Seite 12, Zeile 20 - Seite 13, Zeile 3 -----	8,54
X	US 6 392 768 B1 (YEH SHENG-LIE ET AL) 21. Mai 2002 (2002-05-21) Spalte 1, Zeile 1 - Spalte 4, Zeile 50; Abbildung 5 ----- -/--	1-7, 9-11, 13-15

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

26. April 2005

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

09.06.2005

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

Thieme, W

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 02/02351 A1 (OPTAGLIO LIMITED; DRINKWATER, JOHN) 10. Januar 2002 (2002-01-10) Seite 5, Zeile 1 - Seite 15, Zeile 31 Seite 21, Zeile 16 - Zeile 19 -----	1-7, 9-11, 13-15
X	US 5 483 363 A (HOLMES ET AL) 9. Januar 1996 (1996-01-09) Spalte 2, Zeile 1 - Spalte 5, Zeile 35 -----	1-7, 9-11, 13-15
X	EP 1 096 341 A (ILLINOIS TOOL WORKS INC) 2. Mai 2001 (2001-05-02) Absatz '0014!; Abbildung 7 -----	1-7, 9-11, 13-15
Y	US 6 369 919 B1 (DRINKWATER KENNETH JOHN ET AL) 9. April 2002 (2002-04-09) Spalte 2, Zeile 47 - Spalte 5, Zeile 58; Abbildungen 1A-2F -----	8
Y	US 5 969 863 A (STAUB ET AL) 19. Oktober 1999 (1999-10-19) Spalte 1, Zeile 59 - Spalte 4, Zeile 65 -----	54
Y	EP 0 604 943 A (TOPPAN PRINTING CO., LTD) 6. Juli 1994 (1994-07-06) Abbildung 21 -----	16,50
Y	US 5 825 547 A (LEE ET AL) 20. Oktober 1998 (1998-10-20) Abbildungen 1-3 -----	16,50
Y	WO 97/16772 A (GAJDA, REMIGIUSZ; STEPIEN, PAWED) 9. Mai 1997 (1997-05-09) Seite 3, Zeile 1 - Seite 3, Zeile 20; Abbildung 1 -----	16,50
X	PAWL STEPIEN ET AL.: "Computer generated optically variable devices containing hidden information" SPIE, Bd. 2659, März 1966 (1966-03), Seiten 218-222, XP002326113 das ganze Dokument -----	29,51
X	WAYNE R.TOMPKIN ET AL: "machine-Verifiable diffractive Features for Document Security" SPIE, Bd. 3314, April 1998 (1998-04), Seiten 203-213, XP002326114 -----	64
A	Abbildungen 3-6 -----	65-67

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.
1-51, 64-67

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:

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: 1-15,48,49,64-66

Diese Ansprüche richten sich auf eine optisch variable Beugungsstruktur mit einer offenen - visuell erkennbaren - und einer versteckten Bildinformation. Die speziellen Merkmale bestehen darin, dass die Beugungsstruktur der versteckten Bildinformation in Bereichen angeordnet ist, welche für die Darstellung der offenen Bildinformation von untergeordneter Bedeutung sind.

2. Ansprüche: 16-28,50,67

Diese Ansprüche richten sich auf eine optisch variable Beugungsstruktur mit einer offenen - visuell erkennbaren - und einer versteckten Bildinformation. Die speziellen Merkmale bestehen darin, dass die Beugungsstruktur der versteckten Bildinformation und der offenen Bildinformation flächig verschachtelt sind.

3. Ansprüche: 29-47,51

Diese Ansprüche richten sich auf eine optisch variable Beugungsstruktur mit einer offenen - visuell erkennbaren - und einer versteckten Bildinformation. Die speziellen Merkmale bestehen darin, dass die Beugungsstruktur der versteckten Bildinformation durch Gitterstrukturelemente gebildet ist, und dass die Form und Lage der Gitterstrukturelemente die offene Bildinformation bildet.

4. Ansprüche: 55-58

Diese Ansprüche richten sich auf ein Verfahren zum Erzeugen eines optisch variablen Elements mit einer Vielzahl von beugenden Bildpunkten. Die versteckt in den Bildpunkten gespeicherte Information ist auf einen Schirm projizierbar. Die speziellen Merkmale bestehen darin, dass für jeden der Bildpunkte auf Grundlage der Schrimgeometrie die Gitterparameter mittels Vektorbeziehungen ermittelt werden.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/011496

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10100836	A1	11-07-2002	KEINE	
WO 0073991	A1	07-12-2000	AU 762603 B2	26-06-2003
			AU 4941200 A	18-12-2000
			BR 0011112 A	19-02-2002
			CZ 20014252 A3	15-05-2002
			EP 1183645 A1	06-03-2002
			PL 354040 A1	15-12-2003
			RU 2224289 C2	20-02-2004
			US 6822769 B1	23-11-2004
			ZA 200109698 A	26-11-2002
			TW 434517 B	16-05-2001
US 6392768	B1	21-05-2002	KEINE	
WO 0202351	A1	10-01-2002	AU 6770601 A	14-01-2002
			CZ 20030056 A3	14-01-2004
			EP 1296839 A1	02-04-2003
			US 2003174373 A1	18-09-2003
US 5483363	A	09-01-1996	AT 145740 T	15-12-1996
			AU 8490291 A	30-03-1992
			CA 2090436 A1	11-03-1992
			DE 69123355 D1	09-01-1997
			DE 69123355 T2	15-05-1997
			EP 0548142 A1	30-06-1993
			WO 9204692 A1	19-03-1992
EP 1096341	A	02-05-2001	AU 740027 B2	25-10-2001
			AU 6668800 A	26-04-2001
			BR 0005033 A	19-06-2001
			CA 2324068 A1	25-04-2001
			CN 1316678 A	10-10-2001
			EP 1096341 A2	02-05-2001
			JP 2001183961 A	06-07-2001
			MX PA00010480 A	24-04-2002
			NO 20005348 A	26-04-2001
			NZ 507759 A	28-06-2002
			TW 517003 B	11-01-2003
US 6369919	B1	09-04-2002	AT 271233 T	15-07-2004
			AU 735608 B2	12-07-2001
			AU 3839799 A	29-11-1999
			BR 9910476 A	02-01-2001
			CA 2329936 A1	18-11-1999
			CZ 20003969 A3	15-08-2001
			DE 69918688 D1	19-08-2004
			DE 69918688 T2	02-12-2004
			EE 200000667 A	15-04-2002
			EP 1078302 A1	28-02-2001
			GB 2351159 A, B	20-12-2000
			WO 9959036 A1	18-11-1999
			RU 2201613 C2	27-03-2003
			SK 16542000 A3	06-08-2001
US 5969863	A	19-10-1999	AU 6355996 A	20-08-1997
			CA 2241285 A1	31-07-1997
			DE 69623044 D1	19-09-2002

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/011496

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5969863	A		DE 69623044 T2	20-03-2003
			WO 9727504 A1	31-07-1997
			EP 0876629 A1	11-11-1998
EP 0604943	A	06-07-1994	JP 3186316 B2	11-07-2001
			JP 6282216 A	07-10-1994
			JP 6202539 A	22-07-1994
			AU 668780 B2	16-05-1996
			AU 5271193 A	07-07-1994
			EP 0604943 A1	06-07-1994
			US 5486933 A	23-01-1996
			US 5825547	A
AT 201512 T	15-06-2001			
AU 3993197 A	15-01-1998			
AU 673100 B2	24-10-1996			
AU 7342194 A	28-02-1995			
WO 9504948 A1	16-02-1995			
CA 2168772 A1	16-02-1995			
DE 69427308 D1	28-06-2001			
DE 69427308 T2	06-09-2001			
DE 69428901 D1	06-12-2001			
DE 69428901 T2	27-06-2002			
DE 712500 T1	11-09-1997			
DE 766103 T1	11-09-1997			
EP 0712500 A1	22-05-1996			
EP 0766103 A1	02-04-1997			
JP 9502277 T	04-03-1997			
US 6088161 A	11-07-2000			
WO 9716772	A	09-05-1997	PL 311192 A1	12-05-1997
			AT 223076 T	15-09-2002
			AU 7346496 A	22-05-1997
			CN 1201534 A	09-12-1998
			DE 69623311 D1	02-10-2002
			DE 69623311 T2	19-12-2002
			EP 0858622 A1	19-08-1998
			JP 2000501516 T	08-02-2000
			WO 9716772 A1	09-05-1997