(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

PCT

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
6. Juli 2006 (06.07.2006)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2006/069723 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
B42D 15/10 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/013833

(22) Internationales Anmeldedatum:
22. Dezember 2005 (22.12.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2004 063 376.2
23. Dezember 2004 (23.12.2004) 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)*: **MAURER, Thomas** [DE/DE]; Hubertusstrasse 1, 80639 München (DE).

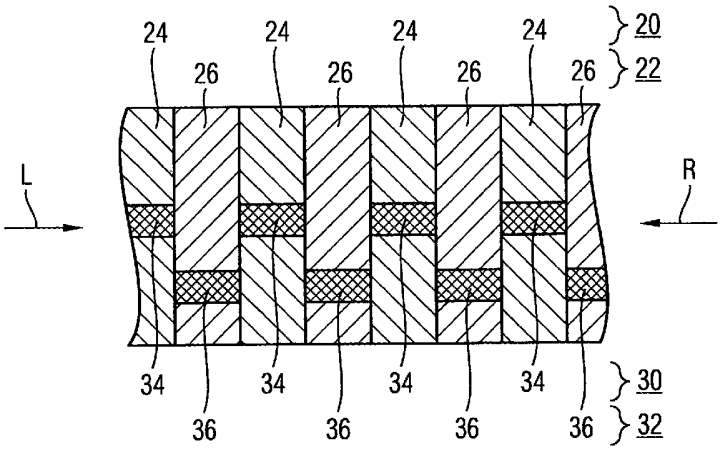
(74) Anwalt: **KRITZENBERGER & ZEUNER**; Hedwigstrasse 9, 80636 München (DE).

(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, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR PRODUCING A MULTI-CHANNEL DIFFRACTION PATTERN

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM ERZEUGEN EINES MEHRKANALIGEN BEUGUNGSBILDES



(57) Abstract: The invention relates to a method for producing a multi-channel diffraction pattern with additional information which is dependent upon the direction of observation, consisting of the following steps: a) provision of a multi-channel diffraction pattern (12) which reconstructs diffraction optical images in various directions of observation (L,R) according to specific conditions of observation, and wherein the diffraction optical information (20, 22) for the various directions of observation (L, R) is stored in various image areas (24,26) of the diffraction pattern (12) associated with the respective channel, and b) additional information (30,32) which is dependent upon the direction of observation is inscribed with the aid of at least one laser writing beam of a writing laser into at least one channel of the multi-channel diffraction pattern (12) by local (34, 36) laser-induced modification of the optical characteristics of the diffraction pattern (12) in the areas of the pattern (24, 26) that are associated with the channel which is to be inscribed with additional information, wherein c) recognition of the areas of the pattern (24, 26) associated with the channel that is to be inscribed is carried out by a recognizing laser beam in the beam path of the writing laser.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Erzeugen eines mehrkanaligen Beugungsbildes mit betrachtungsrichtungsabhängiger Zusatzinformation, mit den Verfahrensschritten: a) Bereitstellen eines mehrkanaligen Beugungsbildes (12), das unter bestimmten Beobachtungsbedingungen

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2006/069723 A3

(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, IS, IT, LT, LU, LV, 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).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

— *hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii)*

— *hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, die Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen (Regel 4.17 Ziffer iii)*

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)*

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

— *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen*

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 24. August 2006

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.

beugungsoptische Bilder in verschiedene Betrachtungsrichtungen (L, R) rekonstruiert, und bei dem die beugungsoptischen Informationen (20, 22) für die verschiedenen Betrachtungsrichtungen (L, R) in verschiedenen, dem jeweiligen Kanal zugeordneten Bildbereichen (24, 26) des Beugungsbildes (12) abgelegt sind, und b) Einbringen betrachtungsrichtungsabhängiger Zusatzinformation (30, 32) mit einem Schreiblaserstrahl eines Beschriftungslasers in zumindest einen Kanal des mehrkanaligen Beugungsbildes (12) durch lokale (34, 36) laserinduzierte Veränderung der optischen Eigenschaften des Beugungsbildes (12) in den Bildbereichen (24, 26), die dem mit der Zusatzinformation zu beschriftenden Kanal zugeordnet sind, wobei erfindungsgemäß c) die Erkennung der dem zu beschriftenden Kanal zugeordneten Bildbereiche (24, 26) durch einen Erkennungslaserstrahl im Strahlengang des Beschriftungslasers vorgenommen wird.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2005/013833

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. 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)
B42D G06K

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, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 197 350 A (GIESECKE & DEVRIENT GMBH) 17 April 2002 (2002-04-17) cited in the application paragraphs [0010], [0011], [0015], [0018], [0040] - [0042], [0045]	1,20-26
A	DE 41 31 964 A1 (HOLTRONIC GESELLSCHAFT FUER HOLOGRAPHIE UND ELEKTRO-OPTIK MBH, 8011 PL) 8 April 1993 (1993-04-08) page 1, lines 15-18,43-53	1
A	US 5 101 184 A (ANTES ET AL) 31 March 1992 (1992-03-31) column 1, lines 21-26 column 5, lines 23-42 claim 1	25

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C.

[X] 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	Date of mailing of the international search report
14 June 2006	22/06/2006

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
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	Curt, D

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2005/013833

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,A	WO 2005/009751 A (GIESECKE & DEVRIENT GMBH; KAULE, WITTICH; MUECK, HAJO; HARMS, SIEGFRIE) 3 February 2005 (2005-02-03) page 2, line 17 - page 4, line 10	1,20,25

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2005/013833

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
EP 1197350	A	17-04-2002	NONE		
DE 4131964	A1	08-04-1993	NONE		
US 5101184	A	31-03-1992	DE	58906429 D1	27-01-1994
			EP	0360969 A1	04-04-1990
			JP	2111599 C	21-11-1996
			JP	2116805 A	01-05-1990
			JP	8020564 B	04-03-1996
WO 2005009751	A	03-02-2005	CA	2533094 A1	03-02-2005
			DE	10333469 A1	10-02-2005
			EP	1648713 A2	26-04-2006

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/013833

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B42D15/10

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B42D G06K

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, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 197 350 A (GIESECKE & DEVRIENT GMBH) 17. April 2002 (2002-04-17) in der Anmeldung erwähnt Absätze [0010], [0011], [0015], [0018], [0040] - [0042], [0045]	1,20-26
A	DE 41 31 964 A1 (HOLTRONIC GESELLSCHAFT FUER HOLOGRAPHIE UND ELEKTRO-OPTIK MBH, 8011 PL) 8. April 1993 (1993-04-08) Seite 1, Zeilen 15-18,43-53	1
A	US 5 101 184 A (ANTES ET AL) 31. März 1992 (1992-03-31) Spalte 1, Zeilen 21-26 Spalte 5, Zeilen 23-42 Anspruch 1	25

-/--

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen [X] 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	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
14. Juni 2006	22/06/2006

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
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	Curt, D

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/013833

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P,A	WO 2005/009751 A (GIESECKE & DEVRIENT GMBH; KAULE, WITTICH; MUECK, HAJO; HARMS, SIEGFRIE) 3. Februar 2005 (2005-02-03) Seite 2, Zeile 17 - Seite 4, Zeile 10	1,20,25

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/013833

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1197350	A	17-04-2002	KEINE		
DE 4131964	A1	08-04-1993	KEINE		
US 5101184	A	31-03-1992	DE	58906429 D1	27-01-1994
			EP	0360969 A1	04-04-1990
			JP	2111599 C	21-11-1996
			JP	2116805 A	01-05-1990
			JP	8020564 B	04-03-1996
WO 2005009751	A	03-02-2005	CA	2533094 A1	03-02-2005
			DE	10333469 A1	10-02-2005
			EP	1648713 A2	26-04-2006