(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
29. Januar 2009 (29.01.2009)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/013000 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
B42D 15/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2008/006095

(22) Internationales Anmeldedatum:
24. Juli 2008 (24.07.2008)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2007 035 161.7 25. Juli 2007 (25.07.2007) 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)*: **ADAMCZYK, Roger** [DE/DE]; Hochstrasse 24, 84424 Isen (DE). **BALDUS, Christoph** [DE/DE]; Weissenburger Strasse 24, 81667 München (DE). **FRANZ, Peter** [DE/DE]; Tannenweg 15, 85567 Pienzenau/Bruck (DE).

(74) Anwalt: **KLUNKER.SCHMITT-NILSON.HIRSCH**; Destouchesstrasse 68, 80796 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, 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, 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, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** SECURITY ELEMENT COMPRISING A PLURALITY OF OPTICALLY VARIABLE STRUCTURES

(54) **Bezeichnung:** SICHERHEITSELEMENT MIT MEHREREN OPTISCH VARIABLEN STRUKTUREN

Fig. 1a

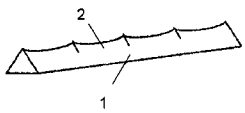


Fig. 1b

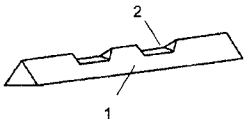


Fig. 1c

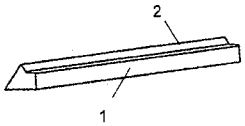


Fig. 1d



Fig. 1e

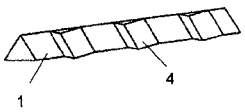


Fig. 1f

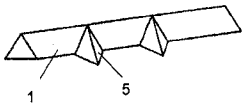
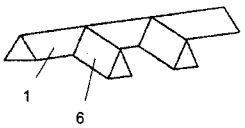


Fig. 1g



(57) **Abstract:** The invention relates to a security element comprising an optically variable structure having an embossed structure. Upon tilting of the security element about an axis and thus alternate observation from a first and second observation angle range, a tilting effect arises which shows different colours or brightnesses from the two different viewing angles or at different angles of light incidence. According to the invention, the optically variable structure has at least one second embossed structure which is arranged within the first embossed structure and produces a second tilting effect in addition to the first tilting effect. In this case, the second tilting effect occurs either within the first or second observation angle range or upon the transition from the first to the second or from the second to the first observation angle range.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Sicherheitselement mit einer optisch variablen Struktur, die eine Prägestruktur aufweist. Bei Kippen des Sicherheitselementes um eine Achse und damit abwechselnder Betrachtung aus einem ersten und zweiten Betrachtungswinkelbereich entsteht ein Kippeffekt, der aus den beiden verschiedenen Blickwinkeln

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2009/013000 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, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, 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: 26. März 2009

bzw. unter verschiedenen Lichteinfallswinkeln unterschiedliche Farben oder Helligkeiten zeigt. Erfindungsgemäß weist die optisch variable Struktur mindestens eine zweite Prägestruktur auf, die innerhalb der ersten Prägestruktur angeordnet ist und zusätzlich zu dem ersten Kippeffekt einen zweiten Kippeffekt erzeugt. Der zweite Kippeffekt tritt dabei entweder innerhalb des ersten oder zweiten Betrachtungswinkelbereiches oder beim Übergang vom ersten zum zweiten oder vom zweiten zum ersten Betrachtungswinkelbereich auf.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2008/006095

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B42D15/00

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

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	WO 2004/030928 A (NOTE PRINTING AU LTD [AU]; MUKE SANI [AU]; JACKSON WAYNE KEVIN [AU]) 15 April 2004 (2004-04-15) pages 1-3,8-10 pages 28-36; figures 20-28	1,2,6-8, 12,14, 19,20, 23-26, 29-34, 38,39
X	JP 2007 168341 A (NAT PRINTING BUREAU) 5 July 2007 (2007-07-05) paragraph [0025]; figures 5,6	1-4,26
X	JP 2005 238704 A (TOPPAN PRINTING CO LTD) 8 September 2005 (2005-09-08) abstract; figures 1-7	1,26,33, 38

☐ 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	Date of mailing of the international search report
13 Januar 2009	22/01/2009

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, Fax: (+31-70) 340-3016	Curt, Denis

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2008/006095

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2004030928 A	15-04-2004	CA 2501478 A1	15-04-2004
		EP 1549505 A1	06-07-2005
		NZ 539221 A	29-06-2007
		US 2006151989 A1	13-07-2006
JP 2007168341 A	05-07-2007	NONE	
JP 2005238704 A	08-09-2005	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2008/006095

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B42D15/00

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B42D

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	WO 2004/030928 A (NOTE PRINTING AU LTD [AU]; MUKE SANI [AU]; JACKSON WAYNE KEVIN [AU]) 15. April 2004 (2004-04-15) Seiten 1-3,8-10 Seiten 28-36; Abbildungen 20-28	1,2,6-8, 12,14, 19,20, 23-26, 29-34, 38,39.
X	JP 2007 168341 A (NAT PRINTING BUREAU) 5. Juli 2007 (2007-07-05) Absatz [0025]; Abbildungen 5,6	1-4,26
X	JP 2005 238704 A (TOPPAN PRINTING CO LTD) 8. September 2005 (2005-09-08) Zusammenfassung; Abbildungen 1-7	1,26,33, 38

☐ 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 nahellegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
13. Januar 2009	22/01/2009

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Fax: (+31–70) 340–3016	Curt, Denis

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2008/006095

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 2004030928 A	15-04-2004	CA	2501478 A1	15-04-2004
		EP	1549505 A1	06-07-2005
		NZ	539221 A	29-06-2007
		US	2006151989 A1	13-07-2006
JP 2007168341 A	05-07-2007	KEINE		
JP 2005238704 A	08-09-2005	KEINE		