

(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
2. Mai 2013 (02.05.2013)(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2013/060831 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

C08J 7/06 (2006.01)	G06K 19/00 (2006.01)
G07D 7/00 (2006.01)	G09F 3/02 (2006.01)
B42D 15/00 (2006.01)	C08J 7/02 (2006.01)

(72) Erfinder; und

Anmelder (nur für US): PRETSCH, Thorsten [DE/DE]; Bahnhofstr. 43, 12207 Berlin (DE). ECKER, Melanie [DE/DE]; Friedrichsrumer Str. 17A, 12169 Berlin (DE). SCHILDAUER, Markus [DE/DE]; Prenzlauer Berg 8, 10405 Berlin (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/071238

(74) Anwälte: ZIMMERMANN, Gerd et al.; c/o Zimmermann & Partner, Josephspitalstr. 15, 80331 München (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum: 26. Oktober 2012 (26.10.2012)

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

102011054925.0	28. Oktober 2011 (28.10.2011)	DE
102012102546.0	23. März 2012 (23.03.2012)	DE
102012106150.5	9. Juli 2012 (09.07.2012)	DE
1020121209303.2	1. Oktober 2012 (01.10.2012)	DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG [DE/DE]; Unter den Eichen 87, 12205 Berlin (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND DYE MIXTURES FOR MARKING SHAPE MEMORY POLYMERS, AND SHAPE MEMORY POLYMER ARTICLES WITH SWITCHABLE READABILITY

(54) Bezeichnung : VERFAHREN UND FARBSTOFFMISCHUNGEN ZUR KENNZEICHNUNG VON FORMGEDÄCHTNISPOLYMEREN UND ARTIKEL AUS FORMGEDÄCHTNISPOLYMER MIT SCHALTBARER LESBARKEIT

B

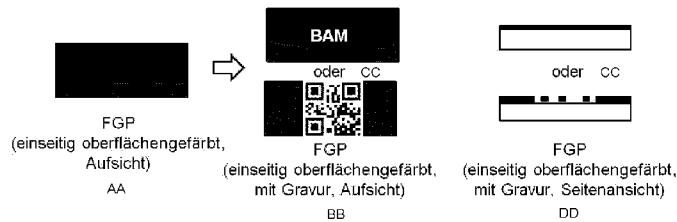


Fig. 1

AA SMP (single-sidedly surface coloured, plan view)
 BB SMP (single-sidedly surface coloured, with engraving, plan view)
 CC or
 DD SMP (single-sidedly surface coloured, with engraving, side view)

(57) Abstract: A method is proposed for marking an article comprising a shape memory polymer (SMP) with a visually readable and/or machine-readable graphic element on the surface of the article, comprising the following steps: - pretreating the surface of the article; - colouring the surface of the article with a dye solution comprising an organic dye and an organic solvent; - cleaning and drying the surface of the article; - engraving by at least partially ablating the surface of the article. The colouring method is suitable advantageously for colouring the surface of a shape memory polymer (SMP), with information in the form of a code or other marking being engraved into the coloured surface. The coloration heightens the contrast and thus the facilitated machine-readability of the marking or coding, without adversely affecting the other properties of the SMP.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

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

20. Februar 2014

Es wird ein Verfahren zur Kennzeichnung eines Artikels, umfassend ein Formgedächtnispolymer (FGP) mit einem visuell und/oder maschinell lesbaren grafischen Element auf der Oberfläche des Artikels vorgeschlagen, umfassend die Schritte: - Vorbehandeln der Oberfläche des Artikels; - Einfärben der Oberfläche des Artikels mit einer Farbstofflösung, die einen organischen Farbstoff und ein organisches Lösungsmittel enthält, - Reinigen und Trocknen der Oberfläche des Artikels; - Gravieren durch zumindest teilweises Abtragen der Oberfläche des Artikels. Vorteilhafterweise eignet sich das Färbeverfahren für das Färben der Oberfläche eines Formgedächtnispolymer (FGP), wobei in die gefärbte Oberfläche eine Information in Form eines Codes oder einer sonstigen Kennzeichnung eingeprägt wird. Die Färbung bewirkt einen verstärkten Kontrast und damit die erleichterte maschinelle Lesbarkeit der Kennzeichnung bzw. Kodierung, ohne die sonstigen Eigenschaften des FGP zu beeinträchtigen.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/071238

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER				
INV.	C08J/06	G07D7/00	B42D15/00	G06K19/00
	C08J/02			G09F3/02

ADD.

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)

C08J G07D G09F

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 practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DATABASE WPI Week 199244 Thomson Scientific, London, GB; AN 1992-363164 XP002690595, & JP 4 266975 A (SHATIHATA KOGYO KK) 22 September 1992 (1992-09-22) abstract ----- X DATABASE WPI Week 199709 Thomson Scientific, London, GB; AN 1997-095573 XP002693103, & JP 8 333517 A (ORIENT KAGAKU KOGYO KK) 17 December 1996 (1996-12-17) abstract ----- - / -	15-23
X		15-23

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 application or patent 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
19 December 2013	08/01/2014

Name and mailing address of the ISA/
 European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Frison, Céline

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/EP2012/071238

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 2 050 866 A2 (BAYER MATERIALSCIENCE LLC [US]) 22 April 2009 (2009-04-22) paragraphs [0035] - [0039], [0056]; claims; examples -----	7-14
X	WO 2008/014167 A1 (3M INNOVATIVE PROPERTIES CO [US]) 31 January 2008 (2008-01-31) claims; examples 17,19 -----	15
A	DE 10 2009 053808 A1 (BUNDESANSTALT FUER MATERIALFORSCHUNG UND PRUEFUNG BAM [DE]) 1 June 2011 (2011-06-01) cited in the application the whole document -----	1-15
X	WO 2011/060970 A1 (BUNDESANSTALT FUER MATERIALFORSCHUNG UND PRUEFUNG BAM [DE]; PRETSCH TH) 26 May 2011 (2011-05-26) page 2 - page 9; claims page 12 - page 14 page 20 - page 21 page 24 - page 27 -----	24-33, 40-42, 51,52, 64, 69-73, 82-84,86
X	US 2007/259598 A1 (RIBI HANS O [US]) 8 November 2007 (2007-11-08) paragraphs [0070] - [0077], [0079], [0081], [0084], [0088], [0105] - [0153]; claims; examples -----	33-42, 45-48, 74-81,85
A	GB 2 414 963 A (RUE DE INT LTD [GB]) 14 December 2005 (2005-12-14) page 10, lines 4-19 page 12, lines 19-29 -----	1-86

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2012/071238

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 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 No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 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 additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
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.:

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority has found that the international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1-6, 24-32, 43, 44, 51, 82-84, 86

Method for marking an article comprising a shape memory polymer with a visually readable and/or machine-readable graphic element, article, and label.

2. Claims 7-23, 33-42, 52

Colouring method for a surface of a polymer article or for producing a layer of shape memory polymer with a surface profile.

3. Claims 45-50, 53-55, 64, 85

Method for transmitting information, and label.

4. Claims 56-63

Reconfigurable embossing stamp.

5. Claims 65-81

Method for producing a thermochromic polymer paste, thermochromic shape memory polymer, polymer article.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/071238

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
JP 4266975	A	22-09-1992	<hr/>		
JP 8333517	A	17-12-1996	<hr/>		
EP 2050866	A2	22-04-2009	AU 2008216963 A1	23-04-2009	
			CA 2640540 A1	09-04-2009	
			CN 101408002 A	15-04-2009	
			EP 2050866 A2	22-04-2009	
			JP 2009091578 A	30-04-2009	
			KR 20090036514 A	14-04-2009	
			RU 2008139797 A	20-04-2010	
			TW 200932796 A	01-08-2009	
			US 2009089942 A1	09-04-2009	
<hr/>					
WO 2008014167	A1	31-01-2008	CN 101489762 A	22-07-2009	
			EP 2046556 A1	15-04-2009	
			US 2008023890 A1	31-01-2008	
			US 2011198781 A1	18-08-2011	
			WO 2008014167 A1	31-01-2008	
<hr/>					
DE 102009053808 A1		01-06-2011	DE 102009053808 A1	01-06-2011	
			EP 2502210 A1	26-09-2012	
			US 2012279101 A1	08-11-2012	
			WO 2011060970 A1	26-05-2011	
<hr/>					
WO 2011060970	A1	26-05-2011	DE 102009053808 A1	01-06-2011	
			EP 2502210 A1	26-09-2012	
			US 2012279101 A1	08-11-2012	
			WO 2011060970 A1	26-05-2011	
<hr/>					
US 2007259598	A1	08-11-2007	AU 2004274486 A1	31-03-2005	
			CA 2539186 A1	31-03-2005	
			EP 1668047 A1	14-06-2006	
			JP 2007511244 A	10-05-2007	
			US 2007259598 A1	08-11-2007	
			US 2011140057 A1	16-06-2011	
			US 2013077148 A1	28-03-2013	
			WO 2005028524 A1	31-03-2005	
<hr/>					
GB 2414963	A	14-12-2005	AU 2005252004 A1	22-12-2005	
			EP 1753627 A1	21-02-2007	
			GB 2414963 A	14-12-2005	
			WO 2005120855 A1	22-12-2005	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/071238

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES	INV.	C08J/06	G07D7/00	B42D15/00	G06K19/00	G09F3/02
		C08J/02				

ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

C08J G07D G09F

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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DATABASE WPI Week 199244 Thomson Scientific, London, GB; AN 1992-363164 XP002690595, & JP 4 266975 A (SHATIHATA KOGYO KK) 22. September 1992 (1992-09-22) Zusammenfassung -----	15-23
X	DATABASE WPI Week 199709 Thomson Scientific, London, GB; AN 1997-095573 XP002693103, & JP 8 333517 A (ORIENT KAGAKU KOGYO KK) 17. Dezember 1996 (1996-12-17) Zusammenfassung -----	15-23
		- / --

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" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. 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 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
19. Dezember 2013	08/01/2014

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

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/071238

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 2 050 866 A2 (BAYER MATERIALSCIENCE LLC [US]) 22. April 2009 (2009-04-22) Absätze [0035] - [0039], [0056]; Ansprüche; Beispiele -----	7-14
X	WO 2008/014167 A1 (3M INNOVATIVE PROPERTIES CO [US]) 31. Januar 2008 (2008-01-31) Ansprüche; Beispiele 17,19 -----	15
A	DE 10 2009 053808 A1 (BUNDESANSTALT FUER MATERIALFORSCHUNG UND PRUEFUNG BAM [DE]) 1. Juni 2011 (2011-06-01) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1-15
X	WO 2011/060970 A1 (BUNDESANSTALT FUER MATERIALFORSCHUNG UND PRUEFUNG BAM [DE]; PRETSCH TH) 26. Mai 2011 (2011-05-26) Seite 2 - Seite 9; Ansprüche Seite 12 - Seite 14 Seite 20 - Seite 21 Seite 24 - Seite 27 -----	24-33, 40-42, 51,52, 64, 69-73, 82-84,86
X	US 2007/259598 A1 (RIBI HANS O [US]) 8. November 2007 (2007-11-08) Absätze [0070] - [0077], [0079], [0081], [0084], [0088], [0105] - [0153]; Ansprüche; Beispiele -----	33-42, 45-48, 74-81,85
A	GB 2 414 963 A (RUE DE INT LTD [GB]) 14. Dezember 2005 (2005-12-14) Seite 10, Zeilen 4-19 Seite 12, Zeilen 19-29 -----	1-86

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Feld Nr. 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 internationaler Recherchenbericht erstellt:

1. Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese 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 Nr. III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Diese Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren 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 zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.

3. Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren 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 Recherchengebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchengebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.
- Die zusätzlichen Recherchengebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.
- Die Zahlung der zusätzlichen Recherchengebühren 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: 1-6, 24-32, 43, 44, 51, 82-84, 86	Verfahren zur Kennzeichnung eines Artikels umfassend ein Formgedächtnispolymer mit einem Visuell und/oder maschinell lesbaren grafischen Element, Artikel, und Etikett ---
2. Ansprüche: 7-23, 33-42, 52	Färbeverfahren für eine Oberfläche eines Polymerartikels oder zur Herstellung einer Schicht aus Formgedächtnispolymer mit einem Oberflächenprofil. ---
3. Ansprüche: 45-50, 53-55, 64, 85	Verfahren zur Übermittlung von Information und Etikett ---
4. Ansprüche: 56-63	Rekonfigurierbarer Prägestempel ---
5. Ansprüche: 65-81	Verfahren zum Herstellung einer thermochromen Polymerpaste, thermochromes Formgedächtnispolymer, Polymerartikel. ---

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/071238

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
JP 4266975	A	22-09-1992	-----		
JP 8333517	A	17-12-1996	-----		
EP 2050866	A2	22-04-2009	AU 2008216963 A1 CA 2640540 A1 CN 101408002 A EP 2050866 A2 JP 2009091578 A KR 20090036514 A RU 2008139797 A TW 200932796 A US 2009089942 A1		23-04-2009 09-04-2009 15-04-2009 22-04-2009 30-04-2009 14-04-2009 20-04-2010 01-08-2009 09-04-2009
WO 2008014167	A1	31-01-2008	CN 101489762 A EP 2046556 A1 US 2008023890 A1 US 2011198781 A1 WO 2008014167 A1		22-07-2009 15-04-2009 31-01-2008 18-08-2011 31-01-2008
DE 102009053808	A1	01-06-2011	DE 102009053808 A1 EP 2502210 A1 US 2012279101 A1 WO 2011060970 A1		01-06-2011 26-09-2012 08-11-2012 26-05-2011
WO 2011060970	A1	26-05-2011	DE 102009053808 A1 EP 2502210 A1 US 2012279101 A1 WO 2011060970 A1		01-06-2011 26-09-2012 08-11-2012 26-05-2011
US 2007259598	A1	08-11-2007	AU 2004274486 A1 CA 2539186 A1 EP 1668047 A1 JP 2007511244 A US 2007259598 A1 US 2011140057 A1 US 2013077148 A1 WO 2005028524 A1		31-03-2005 31-03-2005 14-06-2006 10-05-2007 08-11-2007 16-06-2011 28-03-2013 31-03-2005
GB 2414963	A	14-12-2005	AU 2005252004 A1 EP 1753627 A1 GB 2414963 A WO 2005120855 A1		22-12-2005 21-02-2007 14-12-2005 22-12-2005