

(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  
24. Juli 2014 (24.07.2014)



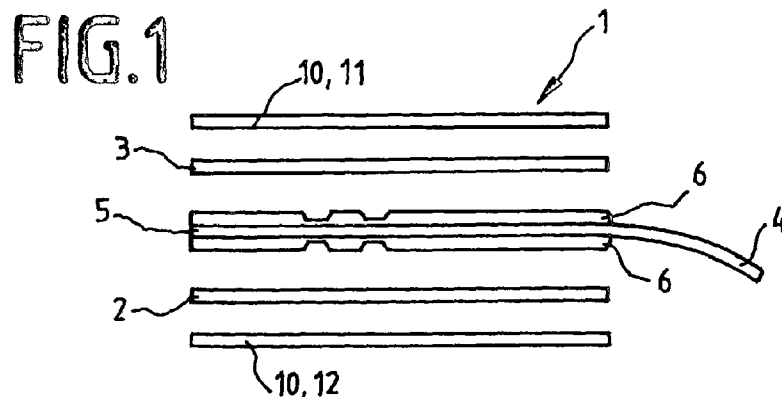
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2014/111071 A1**

- (51) Internationale Patentklassifikation:  
**B42D 15/00** (2006.01) **B42D 25/00** (2014.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2013/000677
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
13. November 2013 (13.11.2013)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
10 2013 000 717.8  
17. Januar 2013 (17.01.2013) DE
- (71) Anmelder: **BUNDESDRUCKEREI GMBH** [DE/DE];  
Oranienstraße 91, 10958 Berlin (DE). **BAYER  
MATERIAL SCIENCE AG** [DE/DE]; Kaiser-Wilhelm-  
Allee, 51368 Leverkusen (DE).
- (72) Erfinder: **PUDLEINER, Heinz**; Bethelstraße 39, 47800  
Krefeld (DE). **TZIOVARAS, Georgios**; Rauer Werth 27,  
42275 Wuppertal (DE). **YESILDAG, Cengiz**;  
Friedrichstraße 8a, 51377 Leverkusen (DE).  
**TRÖLENBERG, Stefan**; Potsdamer Straße 4, 15749  
Mittenwalde (DE). **FISCHER, Jörg**; Dietrichstraße 4,  
13053 Berlin (DE). **Peinze, Franziska**; Bölschestraße 18,  
12587 Berlin (DE).
- (74) Anwälte: **JUNGBLUT, Bernhard** et al.; Jungblut &  
Seuss, Max-Dohrn-Strasse 10, 10589 Berlin (DE).
- (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, DK, DM,  
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,  
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, 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, SA,  
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.
- (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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DATASHEET FOR A SECURITY AND/OR VALUE DOCUMENT

(54) Bezeichnung : DATENBLATT FÜR EIN SICHERHEITS- UND/ODER WERTDOKUMENT



(57) Abstract: The invention relates to a datasheet (1) for integrating into a preferably book-like security and/or value document. The datasheet (1) is made of at least two stacked layers (2, 3) made of an organic polymer material. A textile (5) is arranged at least in a sub-region between the layers (2, 3) and outside of the layers (2, 3) so as to form a tab (4), and the textile (5) is at least partly coated on one or both sides and/or saturated with an organic binder (6) at least in the region between the layers (2, 3) and is bonded to the two layers (2, 3) by means of the binder (6).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Datenblatt (1) zur Einbindung in ein vorzugsweise buchförmiges Sicherheits- und/oder Wertdokument, wobei das Datenblatt (1) aus zumindest zwei gestapelt angeordneten Lagen (2, 3) aus einem organischen Polymerwerkstoff gebildet ist, wobei zumindest in einem Teilbereich zwischen den Lagen

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2014/111071 A1



---

**Veröffentlicht:**

- *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

## Datenblatt für ein Sicherheits-und/oder Wertdokument

## Gebiet der Erfindung

5

Die Erfindung betrifft ein Datenblatt zur Einbindung in ein vorzugsweise buchförmiges Sicherheits- und/oder Wertdokument, wobei das Datenblatt aus zumindest zwei gestapelt angeordneten Lagen aus einem organischen Polymerwerkstoff gebildet ist und wobei zumindest in einem Teilbereich zwischen den Lagen sowie außerhalb der Lagen, eine Lasche bildend, ein Textil angeordnet ist. Die Erfindung betrifft des Weiteren ein Verfahren zur Herstellung eines solchen Datenblattes sowie ein Sicherheits- und/oder Wertdokument umfassend ein solches Datenblatt.

## 20 Hintergrund der Erfindung und Stand der Technik

Erfindungsgemäße Datenblätter sind typischerweise in buchförmigen Dokumenten enthalten. Im Rahmen der Erfindung umfasst der Begriff „Buchform“ auch Hefte, die Seiten bzw. Blattzahl kann im Bereich von 1 bis 50, typischerweise von 5 bis 40, liegen. Dabei können diese Dokumente nur ein erfindungsgemäßes Datenblatt oder mehrere solcher Datenblätter enthalten, welche in der Regel (aber nicht zwingend) zwischen zwei Buchdeckeln (hart oder flexibel) angeordnet sind. Zusammen mit dem Datenblatt können auch hiervon verschiedene weitere Datenblätter, beispielsweise

auf Basis von Papierwerkstoffen, enthalten sein. Ein solches Dokument ist beispielsweise ein Reisepass, es sind aber auch beliebige andere Dokumente dieses Aufbaus umfasst.

5

Solche Datenblätter tragen typischerweise Informationen, zumindest teilweise individualisiert und/oder personalisiert. Individualisiert bedeutet auf ein Dokument bezogen, z.B. eine Seriennummer. Personalisiert bedeutet auf den Dokumenteninhaber bezogen, z.B. Namen oder Bild. Des Weiteren können in einem solchen Datenblatt Sicherheitsmerkmale integriert sein. Dafür kommen alle fachüblichen Sicherheitsmerkmale in Frage, welche typischerweise bei Kunststofflaminaten als Datenblatt einsetzbar sind.

Ein solches buchförmiges Dokument mit der Nutzung eines textilen Gewebes als Lasche bzw. Scharnier ist bekannt aus der Literaturstelle WO2006/079224. Ein heftförmiges Dokument mit textiler Kernschicht, aber mit aufwendiger thermoplastischer Kunststoffschicht ist aus der Literaturstelle EP 1812244 bekannt. Ein Reisepass mit plastifizierter Datenseite und Verwendung eines Vliesstreifens als Knick/Klappkante ist aus der Literaturstelle EP 2116390 bekannt.

Beispielsweise aus der Literaturstelle EP 0688839 A2 sind aus anderen Zusammenhängen Polycarbonate auf Basis eines geminal disubstituierten Dihydroxy-diphenylcycloalkans per se bekannt. In diesem Stand der Technik werden solche Polycarbonate als Bindemittel von Siebdruckfarben

eingesetzt. Dieser Literaturstelle sind auch Verfahren zur Herstellung solcher Polycarbonate entnehmbar. Solche Polycarbonate finden mittlerweile auch im Bereich der Sicherheits- und/oder Wertasche Anwendung, wozu  
5 beispielhaft auf die Literaturstelle mit der PCT-Anmeldenummer PCT/DE 2007/001751 verwiesen wird.

Nachteilig bei den insofern bekannten Sicherheits- und/oder Wertaschen ist eine unzureichende  
10 Flexibilität der Lasche des Datenblattes, was ein "Aufsperren" des Buches zur Folge hat. Des Weiteren ist z.B. bei TPU-Laschen eine potentielle Delaminationsmöglichkeit der Passkarte zwischen TPU-Innenlage und PC Außenlagen vorhanden, die nur durch  
15 zusätzlichen Aufwand, beispielsweise Beschichtungen oder Materialmodifizierung, vermindert werden kann. Bei Gewebelaschenkonzepten zur Herstellung von Sicherheits- und/oder Wertaschen wird typischerweise ein passkarten- bzw- datenblattfremdes Gewebematerial, z. B.  
20 Polyester verwendet. Um eine innige Verbindung von Laschenmaterial und Polymerlagen des Datenblattes zu erreichen, müssen aufwendige Durchbrüche eingebracht werden, wie sie beispielsweise in der Literaturstelle WO 2006079224 beschrieben sind.

25

#### Technisches Problem der Erfindung

30 Der Erfindung liegt daher das technische Problem zu Grunde, ein Datenblatt anzugeben, welches einerseits eine

Lasche mit hoher Flexibilität aufweist und so ein „Aufsperren“ des Dokumentes sicher vermeidet, und andererseits eine sichere Verbindung aller Komponenten des Datenblattes, einschließlich der Lasche, miteinander bei  
5 einfacher Herstellbarkeit zu gewährleisten.

#### Grundzüge der Erfindung und bevorzugte Ausführungsformen

10 Zur Lösung dieses technischen Problems lehrt die Erfindung ein Datenblatt zur Einbindung in ein vorzugsweise buch- bzw. heftförmiges Sicherheits- und/oder Wertdokument, wobei das Datenblatt aus zumindest zwei gestapelt angeordneten Lagen aus einem organischen Polymerwerkstoff  
15 gebildet ist, wobei zumindest in einem Teilbereich zwischen den Lagen sowie außerhalb der Lagen, eine Lasche bildend, ein Textil angeordnet ist, und wobei das Textil zumindest im Bereich zwischen den Lagen zumindest teilweise mit einem organischen Binder ein- oder  
20 beidseitig beschichtet und/oder durchtränkt und mit den beiden Lagen mittels des Binders stoffschlüssig verbunden ist.

Mit einem erfindungsgemäßen Datenblatt wird eine  
25 hochflexible Lasche gewährleistet, welche im fertigen Dokument als Scharnierlasche dient und welche zudem besonders sicher mit den Lagen des Datenblattes verbunden ist. Ein erfindungsgemäßes Datenblatt ist auch vergleichsweise einfach herstellbar.

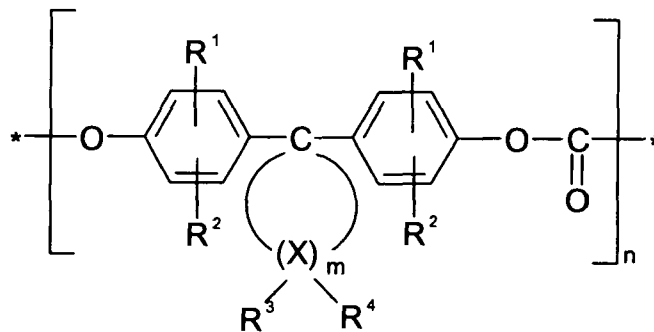
Das organische Polymer der Lagen kann grundsätzlich ein beliebiger im Bereich der Sicherheits-und/oder Wertdokumente verwendeter Polymerwerkstoff sein. Beispiele hierfür sind: transparente, opake oder undurchsichtige Polymerwerkstoffe. Der organische Polymerwerkstoff der Lagen kann beispielsweise ausgewählt sein aus der Gruppe bestehend aus PC (Polycarbonat, insbesondere Bisphenol A Polycarbonat), PET (Polyethylenglykolterephthalat), PMMA (Polymethylmethacrylat), TPU (Thermoplastische Polyurethan Elastomere), PE (Polyethylen), PP (Polypropylen), PI (Polyimid oder Poly-trans-Isopren), PVC (Polyvinylchlorid), Polystyrol, Polyacrylate und Methacrylate, Vinylester, ABS und Copolymere solcher Polymere. Besonders bevorzugt ist die Verwendung von PC für die Lagen.

Als Kunststoffe für die Kunststofffolien kommen alle transparenten Thermoplaste in Frage: Polyacrylate, Polymethacrylate (PMMA; Plexiglas® Fa. Röhm), Cycloolefin-Copolymere (COC; Topas® Fa. Ticona; Zenoex® Fa. Nippon Zeon; Apel® Fa. Japan Synthetic Rubber), Polysulfone (Ultrason® Fa. BASF; Udel® Fa. Solvay), Polyester, wie z.B. PET oder PEN, Polycarbonat, Polycarbonat/Polyester-Blends, z.B. PC/CoPET, Polycarbonat/Polycyclohexylmethanolcyclohexandicarboxylat (PCCD; Solix® Fa. Sabic Innovative Plastics), Polycarbonat/PBT (Xylex®).

Bevorzugt im Rahmen der Erfindung handelt es sich bei dem oder den thermoplastischen Kunststoff(en) in den Schichten unabhängig voneinander um Polycarbonate oder

- Copolycarbonate auf Basis von Diphenolen, Poly- oder Copolyacrylate, Poly- oder Copolymethacrylate, Poly- oder Copolymere mit Styrol, thermoplastische Polyurethane, Polyolefine, Poly- oder Copolykondensate der
- 5 Terephthalsäure oder Naphthalindicarbonsäure oder Mischungen aus diesen, bevorzugt um Polycarbonate oder Copolycarbonate auf Basis von Diphenolen, Poly- oder Copolyacrylate, Poly- oder Copolymethacrylate, Poly- oder Copolykondensate der Terephthalsäure oder
- 10 Naphthalindicarbonsäure oder Mischungen aus diesen.

- Der organische Binder kann im Kern ein beliebiger Binder sein, welcher mit dem organischen Polymer der Lagen eine feste und dauerhafte Bindung eingeht, insbesondere beim
- 15 Laminieren. Bevorzugt ist im Falle des Binders, insbesondere bei Verwendung von PC als Werkstoff für die Lagen, ein Polycarbonatderivat, insbesondere auf Basis Bisphenol A, vorzugsweise auf Basis eines geminal disubstituierten Dihydroxydiphenyl-cycloalkans. Im
- 20 Einzelnen kann der vorzugsweise als Polycarbonatderivat ausgebildete Binder funktionelle Carbonatstruktureinheiten der Formel (I) enthalten,



(I)

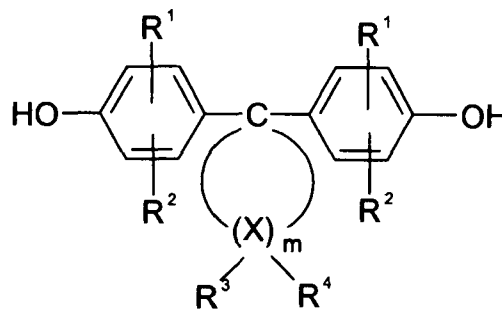
- worin  $R^1$  und  $R^2$  unabhängig voneinander Wasserstoff,
- 5 Halogen, bevorzugt Chlor oder Brom,  $C_1$ - $C_8$ -Alkyl,  $C_5$ - $C_6$ -Cycloalkyl,  $C_6$ - $C_{10}$ -Aryl, bevorzugt Phenyl, und  $C_7$ - $C_{12}$ -Aralkyl, bevorzugt Phenyl- $C_1$ - $C_4$ -Alkyl, insbesondere Benzyl;  $m$  eine ganze Zahl von 4 bis 7, bevorzugt 4 oder 5;  $R^3$  und  $R^4$  für jedes  $X$  individuell wählbar, unabhängig voneinander
- 10 Wasserstoff oder  $C_1$ - $C_6$ -Alkyl;  $X$  Kohlenstoff und  $n$  eine ganze Zahl größer 20 bedeuten, mit der Massgabe, dass an mindestens einem Atom  $X$ ,  $R^3$  und  $R^4$  gleichzeitig Alkyl bedeuten.
- 15 Weiterhin bevorzugt ist es, wenn an 1 bis 2 Atomen  $X$ , insbesondere nur an einem Atom  $X$ ,  $R^3$  und  $R^4$  gleichzeitig Alkyl sind.  $R^3$  und  $R^4$  können insbesondere Methyl sein. Die  $X$ -Atome in alpha-Stellung zu dem Diphenyl-substituierten C-Atom (C1) können nicht dialkylsubstituiert sein. Die  $X$ -
- 20 Atome in beta-Stellung zu C1 können mit Alkyl disubstituiert sein. Bevorzugt ist  $m = 4$  oder 5. Das Polycarbonatderivat kann beispielsweise auf Basis von Monmeren, wie 4,4'-(3,3,5-trimethylcyclohexan-1,1-diyl)diphenol, 4,4'-(3,3-dimethylcyclohexan-1,1-

diyl)diphenol, oder 4,4'-(2,4,4-trimethylcyclopentan-1,1-diyl)diphenol gebildet sein.

Ein erfindungsgemäßer Binder kann beispielsweise gemäß  
 5 der Literaturstelle DE 38 32 396.6 aus Diphenolen der Formel (Ia) hergestellt werden, deren Offenbarungsgehalt hiermit vollumfänglich in den Offenbarungsgehalt dieser Beschreibung aufgenommen wird.

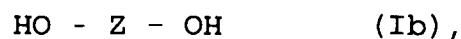
10 Es können sowohl ein Diphenol der Formel (Ia) unter Bildung von Homopolycarbonaten als auch mehrere Diphenole der Formel (Ia) unter Bildung von Copolycarbonaten verwendet werden (Bedeutung von Resten, Gruppen und Parametern, wie in Formel I).

15



(Ia)

Ausserdem können die Diphenole der Formel (Ia) auch im  
 20 Gemisch mit anderen Diphenolen, beispielsweise mit denen der Formel (Ib)



zur Herstellung von hochmolekularen, thermoplastischen, aromatischen Polycarbonatderivaten verwendet werden.

Geeignete andere Diphenole der Formel (Ib) sind solche, in  
5 denen Z ein aromatischer Rest mit 6 bis 30 C-Atomen ist, der einen oder mehrere aromatische Kerne enthalten kann, substituiert sein kann und aliphatische Reste oder andere cycloaliphatische Reste als die der Formel (Ia) oder Heteroatome als Brückenglieder enthalten kann.

10

Beispiele der Diphenole der Formel (Ib) sind: Hydrochinon, Resorcin, Dihydroxydiphenyle, Bi-(hydroxyphenyl)-alkane, Bis-(hydroxyphenyl)-cycloalkane, Bis-(hydroxyphenyl)-sulfide, Bis-(hydroxyphenyl)-ether, Bis-(hydroxyphenyl)-  
15 ketone, Bis-(hydroxyphenyl)-sulfone, Bis-(hydroxyphenyl)-sulfoxide, alpha, alpha '-Bis-(hydroxyphenyl)-diisopropylbenzole sowie deren kernalkylierte und kernhalogenierte Verbindungen.

20 Diese und weitere geeignete Diphenole sind z.B. in den Literaturstellen US-A 3 028 365, 2 999 835, 3 148 172, 3 275 601, 2 991 273, 3 271 367, 3 062 781, 2 970 131 und 2 999 846, in den Literaturstellen DE-A 1 570 703, 2 063 050, 2 063 052, 2 211 956, der Fr-A 1 561 518 und in der  
25 Monographie "H. Schnell, Chemistry and Physics of Polycarbonates, Interscience Publishers, New York 1964", beschrieben, welche hiermit vollumfänglich in den Offenbarungsgehalt der vorliegenden Anmeldung aufgenommen werden.

30

Bevorzugte andere Diphenole sind beispielsweise: 4,4'-Dihydroxydiphenyl, 2,2-Bis-(4-hydroxyphenyl)-propan, 2,4-Bis-(4-hydroxyphenyl)-2-methylbutan, 1,1-Bis-(4-hydroxyphenyl)-cyclohexan, alpha , alpha -Bis-(4-hydroxyphenyl)-p-diisopropylbenzol, 2,2-Bis-(3-methyl-4-hydroxyphenyl)-propan, 2,2-Bis-(3-chlor-4-hydroxyphenyl)-propan, Bis-(3,5-dimethyl-4-hydroxyphenyl)-methan, 2,2-Bis-(3,5-dimethyl-4-hydroxyphenyl)-propan, Bis-(3,5-dimethyl-4-hydroxyphenyl)-sulfon, 2,4-Bis-(3,5-dimethyl-4-hydroxyphenyl)-2-methylbutan, 1,1-Bis-(3,5-dimethyl-4-hydroxyphenyl)-cyclohexan, alpha , alpha -Bis-(3,5-dimethyl-4-hydroxyphenyl)-p-diisopropylbenzol, 2,2-Bis-(3,5-dichlor-4-hydroxyphenyl)-propan und 2,2-Bis-(3,5-dibrom-4-hydroxyphenyl)-propan.

15

Besonders bevorzugte Diphenole der Formel (Ib) sind beispielsweise: 2,2-Bis-(4-hydroxyphenyl)-propan, 2,2-Bis-(3,5-dimethyl-4-hydroxyphenyl)-propan, 2,2-Bis-(3,5-dichlor-4-hydroxyphenyl)-propan, 2,2-Bis-(3,5-dibrom-4-hydroxyphenyl)-propan und 1,1-Bis-(4-hydroxyphenyl)-cyclohexan. Insbesondere ist 2,2-Bis-(4-hydroxyphenyl)-propan bevorzugt. Die anderen Diphenole können sowohl einzeln als auch im Gemisch eingesetzt werden.

25 Das molare Verhältnis von Diphenolen der Formel (Ia) zu den gegebenenfalls mitzuverwendenden anderen Diphenolen der Formel (Ib), soll zwischen 100 Mol-% (Ia) zu 0 Mol-% (Ib) und 2 Mol-% (Ia) zu 98 Mol-% (Ib), vorzugsweise zwischen 100 Mol-% (Ia) zu 0 Mol-% (Ib) und 10 Mol-% (Ia) zu 90 Mol-% (Ib) und insbesondere zwischen 100 Mol-% (Ia) zu 0 Mol-% (Ib) und 30 Mol-% (Ia) zu 70 Mol-% (Ib) und

30

ganz besonders zwischen 100 Mol-% (Ia) zu 0 Mol-% (Ib) und 50 Mol-% (Ia) zu 50 Mol-% (Ib) liegen.

Die hochmolekularen Polycarbonate aus den Diphenolen der Formel (Ia), gegebenenfalls in Kombination mit anderen Diphenolen, können nach den bekannten Polycarbonat-Herstellungsverfahren hergestellt werden. Dabei können die verschiedenen Diphenole sowohl statistisch als auch blockweise miteinander verknüpft sein.

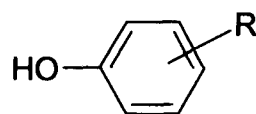
10

Die erfindungsgemäss eingesetzten Polycarbonatderivate können in an sich bekannter Weise verzweigt sein. Wenn die Verzweigung gewünscht wird, kann sich in bekannter Weise durch Einkondensieren geringer Mengen, vorzugsweise Mengen zwischen 0,05 und 2,0 Mol-% (bezogen auf eingesetzte Diphenole), an drei- oder mehr als dreifunktionellen Verbindungen, insbesondere solchen mit drei oder mehr als drei phenolischen Hydroxylgruppen, erreicht werden. Einige Verzweiger mit drei oder mehr als drei phenolischen Hydroxylgruppen sind: Phloroglucin, 4,6-Dimethyl-2,4,6-tri-(4-hydroxyphenyl)-hepten-2, 4,6-Dimethyl-2,4,6-tri-(4-hydroxyphenyl)-heptan, 1,3,5-Tri-(4-hydroxyphenyl)-benzol, 1,1,1-Tri-(4-hydroxyphenyl)-ethan, Tri-(4-hydroxyphenyl)-phenylmethan, 2,2-Bis-[4,4-bis-(4-hydroxyphenyl)-cyclohexyl]-propan, 2,4-Bis-(4-hydroxyphenyl-isopropyl)-phenol, 2,6-is-(2-hydroxy-5-methyl-benzyl)-4-methylphenol, 2-(4-hydroxyphenyl)-2-(2,4-dihydroxyphenyl)-propan, Hexa-[4-(4-hydroxyphenyl-isopropyl)-phenyl]-orthoterephthalsäureester, Tetra-(4-hydroxyphenyl)-methan, Tetra-[4-(4-hydroxyphenyl-isopropyl)phenoxy]-methan und 1,4-Bis-[4',4''-dihydroxytriphenyl]-methyl-benzol. Einige

30

der sonstigen dreifunktionellen Verbindungen sind 2,4-Dihydroxybenzoesäure, Trimesinsäure, Cyanurchlorid und 3,3-Bis-(3-methyl-4-hydroxyphenyl)-2-oxo-2,3-dihydroindol.

- 5 Als Kettenabbrecher zur an sich bekannten Regelung des Molekulargewichts der Polycarbonatderivate dienen monofunktionelle Verbindungen in üblichen Konzentrationen. Geeignete Verbindungen sind z.B. Phenol, tert.-Butylphenole oder andere Alkyl-substituierte Phenole. Zur
- 10 Regelung des Molekulargewichts sind insbesondere kleine Mengen Phenole der Formel (Ic) geeignet



(Ic)

- 15 worin

R einen verzweigten C<sub>8</sub>- und/oder C<sub>9</sub>-Alkylrest darstellt.

- Bevorzugt ist im Alkylrest R der Anteil an CH<sub>3</sub>-Protonen zwischen 47 und 89 % und der Anteil der CH- und CH<sub>2</sub>-Protonen zwischen 53 und 11 %; ebenfalls bevorzugt ist R in o- und/oder p-Stellung zur OH-Gruppe, und besonders bevorzugt die obere Grenze des ortho-Anteils 20 %. Die Kettenabbrecher werden im allgemeinen in Mengen von 0,5
- 20 bis 10, bevorzugt 1,5 bis 8 Mol-%, bezogen auf eingesetzte Diphenole, eingesetzt.

Die Polycarbonatderivate können vorzugsweise nach dem Phasengrenzflächenverhalten (vgl. H. Schnell "Chemistry

and Physics of Polycarbonates", Polymer Reviews, Vol. IX, Seite 33ff., Interscience Publ. 1964) in an sich bekannter Weise hergestellt werden.

- 5 Hierbei werden die Diphenole der Formel (Ia) in wässrig alkalischer Phase gelöst. Zur Herstellung von Copolycarbonaten mit anderen Diphenolen werden Gemische von Diphenolen der Formel (Ia) und den anderen Diphenolen, beispielsweise denen der Formel (Ib), eingesetzt. Zur  
10 Regulierung des Molekulargewichts können Kettenabbrecher z.B. der Formel (Ic) zugegeben werden. Dann wird in Gegenwart einer inerten, vorzugsweise Polycarbonat lösenden, organischen Phase mit Phosgen nach der Methode der Phasengrenzflächenkondensation umgesetzt. Die  
15 Reaktionstemperatur liegt zwischen 0°C und 40°C.

- Die gegebenenfalls mitverwendeten Verzweiger (bevorzugt 0,05 bis 2,0 Mol-%) können entweder mit den Diphenolen in der wässrig alkalischen Phase vorgelegt werden oder in dem  
20 organischen Lösungsmittel gelöst vor Phosgenierung zugegeben werden. Neben den Diphenolen der Formel (Ia) und gegebenenfalls anderen Diphenolen (Ib) können auch deren Mono- und/oder Bis-chlorkohlensäureester mitverwendet werden, wobei diese in organischen Lösungsmitteln gelöst  
25 zugegeben werden. Die Menge an Kettenabbrechern sowie an Verzweigern richtet sich dann nach der molaren Menge von Diphenolat-Resten entsprechend Formel (Ia) und gegebenenfalls Formel (Ib); bei Mitverwendung von Chlorkohlensäureestern kann die Phosgenmenge in bekannter  
30 Weise entsprechend reduziert werden.

Geeignete organische Lösungsmittel für die Kettenabbrecher sowie gegebenenfalls für die Verzweiger und die Chlorkohlensäureester sind beispielsweise Methylenchlorid, Chlorbenzol, insbesondere Mischungen aus Methylenchlorid und Chlorbenzol. Gegebenenfalls können die verwendeten Kettenabbrecher und Verzweiger im gleichen Solvens gelöst werden.

Als organische Phase für die Phasengrenzflächenpolykondensation dient beispielsweise Methylenchlorid, Chlorbenzol sowie Mischungen aus Methylenchlorid und Chlorbenzol.

Als wässrige alkalische Phase dient beispielsweise NaOH-Lösung. Die Herstellung der Polycarbonatderivate nach dem Phasengrenzflächenverfahren kann in üblicher Weise durch Katalysatoren wie tertiäre Amine, insbesondere tertiäre aliphatische Amine wie Tributylamin oder Triethylamin katalysiert werden; die Katalysatoren können in Mengen von 0,05 bis 10 Mol-%, bezogen auf Mole an eingesetzten Diphenolen, eingesetzt werden. Die Katalysatoren können vor Beginn der Phosgenierung oder während oder auch nach der Phosgenierung zugesetzt werden.

Die Polycarbonatderivate können nach dem bekannten Verfahren in homogener Phase, dem sogenannten "Pyridinverfahren" sowie nach dem bekannten Schmelzeumesterungsverfahren unter Verwendung von beispielsweise Diphenylcarbonat anstelle von Phosgen hergestellt werden.

Die Polycarbonatderivate können linear oder verzweigt sein, sie sind Homopolycarbonate oder Copolycarbonate auf Basis der Diphenole der Formel (Ia).

5 Durch die beliebige Komposition mit anderen Diphenolen, insbesondere mit denen der Formel (Ib) lassen sich die Polycarbonateigenschaften in günstiger Weise variieren. In solchen Copolycarbonaten sind die Diphenole der Formel (Ia) in Mengen von 100 Mol-% bis 2 Mol-%, vorzugsweise in  
10 Mengen von 100 Mol-% bis 10 Mol-% und insbesondere in Mengen von 100 Mol-% bis 30 Mol-% und ganz besonders von 100 Mol-% bis 50 Mol-%, bezogen auf die Gesamtmenge von 100 Mol-% an Diphenoleinheiten, in Polycarbonatderivaten enthalten.

15

Eine besonders vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass das Polycarbonatderivat ein Copolymer enthaltend, insbesondere bestehend aus, Monomereinheiten M1 auf Basis Bisphenol A sowie  
20 Monomereinheiten M2 auf Basis des geminal disubstituierten Dihydroxydiphenylcycloalkans, vorzugsweise des 4,4'-(3,3,5-trimethylcyclohexan-1,1-diyl)diphenols, ist, wobei das Molverhältnis M2/M1 vorzugsweise größer als 0,5, insbesondere größer als 0,8, beispielsweise größer als 1,0  
25 ist.

Ganz besonders bevorzugt ist eine flüssige Zubereitung enthaltend: A) 1 bis 40 Gew.-% eines erfindungsgemäß eingesetzten Polycarbonatderivates, und B) 50 bis 99 Gew.-%  
30 % eines organischen Lösungsmittels oder Lösungsmittelgemisches.

Die eingesetzten organischen Lösungsmittel sind vorzugsweise halogenfreie Lösungsmittel. In Frage kommen insbesondere aliphatische, cycloaliphatische, aromatische Kohlenwasserstoffe, wie Mesitylen, 1,2,4-Trimethylbenzol, Cumol und Solvent Naptha, Toluol, Xylol; Ester, wie Methylacetat, Ethylacetat, Butylacetat, Methoxypropylacetat, Ethyl-3-ethoxypropionat, Butylglycolacetat. Bevorzugt sind Mesitylen, 1,2,4-Trimethylbenzol, Cumol und Solvent Naptha, Toluol, Xylol, Essigsäuremethylester, Essigsäureethylester, Methoxypropylacetat, Butylglycolacetat. Ethyl-3-ethoxypropionat. Ganz besonders bevorzugt sind: Mesitylen (1,3,5-Trimethylbenzol), 1,2,4-Trimethylbenzol, Cumol (2-Phenylpropan), Solvent Naptha, Ethyl-3-ethoxypropionat, Methoxypropylacetat und Butylglycolacetat.

Ein geeignetes Lösungsmittelgemisch umfasst beispielsweise L1) 0 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise 1 bis 5 Gew.-%, insbesondere 2 bis 3 Gew.-%, Mesitylen, L2) 10 bis 50 Gew.-%, vorzugsweise 20 bis 50 Gew.-%, insbesondere 20 bis 40 Gew.-%, 1-Methoxy-2-propanolacetat, L3) 0 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise 1 bis 20 Gew.-%, insbesondere 7 bis 15 Gew.-%, 1,2,4-Trimethylbenzol, L4) 10 bis 50 Gew.-%, vorzugsweise 20 bis 50 Gew.-%, insbesondere 20 bis 40 Gew.-%, Ethyl-3-ethoxypropionat, L5) 0 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise 0,01 bis 2 Gew.-%, insbesondere 0,05 bis 0,5 Gew.-%, Cumol, und L6) 0 bis 80 Gew.-%, vorzugsweise 1 bis 40 Gew.-%, insbesondere 15 bis 25 Gew.-%, Solvent Naptha, wobei die Summe der Komponenten L1 bis L6 stets 100 Gew.-% ergibt. Anstelle von L2 und/oder L4 oder zusätzlich kann

das Lösungsmittelgemisch auch L7) mit 10 bis 50 Gew.-%, vorzugsweise 20 bis 50 Gew.-%, insbesondere 20 bis 40 Gew.-%, Butylglykol-Acetat enthalten, wobei die Summe der verwendeten Komponenten L1 bis L7 stets 100 Gew.-% ergibt.

5

Als organische Lösemittel bei der Zubereitung einer zum Beschichten einer Lage oder des Textils geeigneten Binderlösung kommen neben den vorstehend im Zusammenhang mit dem Binder und dessen Herstellung beschriebenen

10 Lösungsmittel alle im Rahmen beispielsweise der Drucktechnologie, insbesondere der Tintenstrahl-drucktechnologie, fachüblichen Lösungsmittel und Lösungsmittelgemische in Frage. Aber auch der Einsatz von wäßrigen Dispersionen, welche weniger als 10 Gew.-%

15 organische Lösemittel enthalten, ist möglich. Dann liegt der Binder mit seinen erfindungsgemäßen Komponenten als dispergierte filmbildende Partikel vor. Die Zubereitung kann, je nach Einsatzgebiet, als Lösung, Dispersion, Emulsion oder Paste vorliegen. Die Einstellung einer  
20 geeigneten Viskosität kann der Fachmann nach Maßgabe der einzusetzenden Beschichtungstechnologie unschwer wählen und ausführen. Es können Farbmittel und/oder Dispergieradditive, beispielsweise kommerziell erhältlich von den Firmen Evonik oder Byk, zugegeben sein.

25

Werden für Lagen und Binder die vorstehend beschriebenen Polycarbonate bzw. Polycarbonatderivate eingesetzt, so wird bei der Herstellung im Wege der Laminierung ein besonders stabiler und gegen Delaminieren gesicherter PC-  
30 Blockverbund erhalten.

In einer Weiterbildung der Erfindung ist das Textil im Bereich zwischen den Lagen und oder außerhalb der Lagen teilweise mit einem organischen Binder ein- oder beidseitig beschichtet und/oder durchtränkt, wobei mittels  
5 der teilweisen ein- oder beidseitigen Beschichtung und/oder Durchtränkung ein Muster gebildet ist, vorzugsweise durch Applikation des Binders als Druckschicht auf das Textil und/oder auf eine innenliegende Seite einer Lage oder beide innenliegenden  
10 Seiten beider Lagen. Man erhält hierdurch beispielsweise bei transparenten oder opaken Lagen und Textil letztendlich eine Art „Wasserzeichen“, also ein in der Durchsicht erkennbares Muster, welches insofern als Sicherheitsmerkmal dient. Im Rahmen dieser Ausführungsform  
15 können in dem Binder auch Lumineszenzstoffe und/oder -partikel vorgesehen sein, welche beispielsweise bei UV-Anregung Licht im Sichtbaren emittieren. Hierfür kommen alle fachüblichen Lumineszenzstoffe bzw. -partikel in Frage. Wenn dann das Datenblatt mit UV beispielsweise  
20 hinterleuchtet wird, wird das „Wasserzeichen“ sichtbar. Insofern braucht dann das Muster an sich nicht bei Beleuchtung bzw. Durchleuchtung mit sichtbarem Licht erkennbar zu sein.

25 Grundsätzlich kann der Binder zusätzlich eine oder mehrere Substanzen oder Materialien aus der Gruppe bestehend aus Farbpigmente, Effektpigmente, optisch variable Pigmente, und Lumineszenzpigmente enthalten.

30 In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist auf dem Gewebe bzw. zwischen Gewebe und einer Lage, in den

Binder eingebettet, zumindest ein elektronischer Schaltkreis mit daran angeschlossener Antenne angeordnet.

Das Textil kann ein Gewebe, Gewirke, Gestrick, Geflecht,  
5 Nähgewirke, Vliesstoff, Filz, flächiges Faselbündel, Fasernetzwerk oder flächige Faseranordnung sein. Als Materialien kommen beispielsweise Polyester, Polyamid, Baumwoll- oder Glasfasern in Frage.

10 Vorzugsweise ist das Textil aus transparenten Fasern gebildet. In dieser Variante können die Fasern des Textils parallel zueinander ausgebildet sein und als Streifenlinsen bei der Betrachtung des Datenblattes wirken, wodurch optische Effekte bezüglich eines in oder  
15 auf einer Lage angeordneten Druckbildes erzeugbar sind. Solche optischen Effekte umfassen Kippeffekte aus verschiedenen Winkeln, 3D-Effekte, Moiré-Effekte bzw. Vergrößerungen oder Bewegungseffekte umfassen.

20 Die Erfindung umfasst auch ein Verfahren zur Herstellung eines erfindungsgemäßen Datenblattes, wobei zwei Lagen aus einem organischen Polymerwerkstoff und ein Textil bereit gestellt werden, wobei auf zumindest Teilbereiche einer Seite einer Lage oder beider Lagen und/oder auf  
25 Teilbereiche einer Seite oder beider Seiten des Textils eine Beschichtung aus einer flüssigen ungehärteten Binderzubereitung aufgetragen, insbesondere aufgedruckt, wird, wobei die Lagen und das Textil gestapelt zueinander und mit zueinander gewandten beschichteten Seiten  
30 angeordnet werden mit der Maßgabe, dass ein Teil des Textils als Lasche außerhalb der beiden Lagen hervorsteht,

wobei dann die Lagen und das Textil miteinander laminiert werden, und wobei der Binder gehärtet bzw. vernetzt wird. Die Lasche kann dabei mit Binder versehen sein oder keinen Binder aufweisen. Das Textil kann nur in einem Teilbereich  
5 zwischen den Lagen angeordnet werden, oder in dem gesamten Bereich zwischen den Lagen.

Als Drucktechniken zur Applikation des Binders bzw. einer Zubereitung enthaltend den Binder kommen alle im Bereich  
10 der Sicherheits- und/oder Wertasche üblichen Techniken, wie Siebdruck, Flexodruck, Offsetdruck, Hochdruck, Tiefdruck, Lettersetdruck, Thermosublimationsdruck, oder Tintenstrahldruck in Frage. Alternativ ist natürlich auch das Aufstreichen, -Rakeln, -  
15 Rollen, Stempeln, Gießverfahren, wie Filmgiessen, Lackierverfahren, Tauchen, Walzen- oder Rasterauftragsverfahren, Schleudern, Kalandrieren usw. möglich.

20 Die Erfindung betrifft schließlich ein Sicherheits und/oder Wertasche enthaltend ein erfindungsgemäßes Datenblatt, wobei das Datenblatt mittels der Lasche in einem Buchrücken eingebunden, insbesondere eingenäht oder eingeklebt ist.

25

Im Folgenden wird die Erfindung anhand von nicht limitierenden Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen

30 Figur 1: ein erfindungsgemäßes Datenblatt mit „Wasserzeichen“,

- Figur 2: ein erfindungsgemäßes Datenblatt mit polymerhaltiger Lasche,
- Figur 3: ein erfindungsgemäßes Datenblatt mit elektronischem Schaltkreis und Antenne,
- Figur 4: ein erfindungsgemäßes Datenblatt mit Textil in nur einem Teilbereich,
- Figur 5: ein erfindungsgemäßes Datenblatt mit transparenten und als Streifenlinsen angeordneten Textilfasern,
- Beispiel 1: Herstellung von einsetzbaren Polycarbonatderivaten
- Beispiel 1.1: Herstellung eines ersten Polycarbonatderivats
- 183,3 g (0,80 Mol) Bisphenol A (2,2-Bis-(4-hydroxyphenyl)-propan, 61,1 g (0,20 Mol) 1,1-Bis-(4-hydroxyphenyl)-3,3,5-trimethylcyclohexan, 336,6 g (6 Mol KOH und 2700 g Wasser werden in einer Inertgas-Atmosphäre unter Rühren gelöst.
- Dann fügt man eine Lösung von 1,88 g Phenol in 2500 ml Methylenchlorid zu. In die gut gerührte Lösung wurden bei pH 13 bis 14 und 21 bis 25°C 198 g (2 Mol) Phosgen eingeleitet. Danach wird 1 ml Ethylpiperidin zugegeben und noch 45 Min. gerührt. Die bisphenolatfreie wässrige Phase wird abgetrennt, die organische Phase nach Ansäuern mit

Phosphorsäure mit Wasser neutral gewaschen und vom Lösungsmittel befreit.

Das Polycarbonatderivat zeigte eine relative

5 Lösungsviskosität von 1,255.

Beispiel 1.2: Herstellung eines zweiten  
Polycarbonatderivats

10

Analog dem Beispiel 1.1 wurde eine Mischung aus 127,1 g (0,56 Mol) Bisphenol A und 137,7 g (0,44 Mol) 1,1-Bis-(4-hydroxyphenyl)-3,3,5-trimethylcyclohexan zum Polycarbonat umgesetzt.

15

Das Polycarbonatderivat zeigte eine relative Lösungsviskosität von 1,263.

20 Beispiel 1.3: Herstellung eines dritten  
Polycarbonatderivats

Wie in Beispiel 1 wurde eine Mischung aus 149,0 g (0,65 Mol) Bisphenol A und 107,9 g (0,35 Mol) 1,1-Bis-(4-

25 hydroxyphenyl)-3,3,5-trimethylcyclohexan zum Polycarbonat umgesetzt.

Das Polycarbonatderivat zeigte eine relative Lösungsviskosität von 1,263.

30

Beispiel 2.1: Herstellung einer ersten erfindungsgemäß  
eingesetzten flüssigen Zubereitung

Als drucktechnisch aufbringbare flüssige Zubereitung wird  
5 die folgende Lösung hergestellt: 17,5 Gew.-Teile des  
Polycarbonats aus Beispiel 1.3, 82,5 Gew.-Teile des  
folgenden Lösungsmittel-Gemisches, bestehend aus:

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| Mesitylen                      | 2,4   |
| 1-Methoxy-2-<br>propanolacetat | 34,95 |
| 1,2,4-<br>Trimethylbenzol      | 10,75 |
| Ethyl-3-<br>ethoxypropionat    | 33,35 |
| Cumol                          | 0,105 |
| Solvent Naphtha                | 18,45 |

10 Es wurde eine farblose, hochviskose Lösung mit einer  
Lösungsviskosität bei 20°C von 800m Pas erhalten.

Zu 92 Gew.-% dieser Lösung werden 8 Gew.-% einer  
handelsüblichen Lösung einer Luminszenzsubstanz  
15 (Floureszenz im Sichtbaren auf UV-Anregung) in Toluol (1,5  
Gew.-% in Toluol) zugesetzt. Die Mischung wird  
homogenisiert und ist damit verwendungsfähig.

Alternativ zu der vorstehenden Lösung des Polymers kann  
20 auch eine entsprechende Menge der Lösung APEC PUD 6581-9  
(BayerMaterialScience) eingesetzt werden.

Beispiel 2.2: Herstellung einer zweiten erfindungsgemäß  
eingesetzten flüssigen Zubereitung

5 Die Zubereitung wird analog dem Beispiel 2.1 hergestellt,  
nur dass als Lumineszenzsubstanz 8 Gew.-% CD740 der Firma  
Honeywell eingesetzt werden.

10 Beispiel 2.3: Herstellung einer dritten erfindungsgemäß  
eingesetzten flüssigen Zubereitung

Die Zubereitung wird analog dem Beispiel 2.1 hergestellt,  
nur dass als Lumineszenzsubstanz 8 Gew.-% CD702 der Firma  
15 Honeywell eingesetzt werden.

Beispiel 2.4: Herstellung einer vierten erfindungsgemäß  
eingesetzten flüssigen Zubereitung

20

Die Herstellung erfolgt analog Beispiel 2.1, wobei jedoch  
die Lumineszenzsubstanz weggelassen wird.

25 Beispiel 3: Herstellung verschiedener Ausführungs-  
formen eines erfindungsgemäßen  
Datenblattes

In der Figur 1, ebenso, wie in den weiteren Figuren, ist  
30 ein erfindungsgemäßes Datenblatt 1 bzw. sind dessen  
Komponenten vor dem Laminieren dargestellt. Man erkennt in

den Figuren zunächst zwei Lagen 2, 3 aus einem organischen Polymerwerkstoff, vorzugsweise aus transparentem PC. Die Lagen können aus mehreren Folien gebildet sein. Des Weiteren können auf oder in einer Lage 2, 3 oder beiden

5 Lagen 2, 3 Druckschichten 16 und/oder Sicherheitsmerkmale eingerichtet sein, welche der Übersichtlichkeit halber nicht dargestellt sind, außer in der Figur 5. Insofern kann eine Lage auch nur in Teilbereichen transparent sein. Grundsätzlich können die Lagen aber auch insgesamt

10 intransparent sein. Man erkennt weiterhin ein Textil 5, gebildet aus Fasern 9, beispielsweise aus Glasfasern oder Polyamidfasern. Schließlich ist ein Binder 6 erkennbar, welcher auf das Textil 5 aufgebracht ist und dieses durchtränken kann (aber nicht muss). Der Binder 6 kann

15 mittels einer Drucktechnologie auf das Textil 5 aufgebracht sein, durch einseitiges oder zweiseitiges Bedrucken, oder durch jede andere fachübliche Beschichtungstechnologie. Schließlich erkennt man, dass außerhalb der Lagen 2, 3 das Textil 5 hervorsteht, wodurch

20 eine Lasche 4 gebildet ist. Das fertige Datenblatt 1 entsteht durch Laminieren der dargestellten Komponenten in der dargestellten Anordnung bzw. Stapelung derselben. Dabei kann der Binder 6 vor dem Laminieren getrocknet sein, dies ist aber nicht zwingend notwendig.

25

In dem Ausführungsbeispiel der Figur 1 weist der Binder 6 Bereiche unterschiedlicher Druckdichte auf, nach Maßgabe eines dem Druckvorgang zu Grunde gelegten Musters. Wird nun der dargestellte Verbund der Komponenten (mit

30 getrocknetem Binder 6) mittels einer Laminierungsvorrichtung 10 laminiert, so werden Binder 6

und beide Lagen 2, 3 stoffschlüssig miteinander verbunden, wobei dann die Bereiche unterschiedlicher Druckdichten des Binders 6 in dem fertigen Datenblatt 1 als

„Wasserzeichen“-Muster im Durchlicht erkennbar sind. In

5 diesem Ausführungsbeispiel kann die

Laminierungsvorrichtung 10 aus zwei ebenen Laminierblechen 11, 12 gebildet sein. Diese werden in fachüblicher Weise in einer Heiz-/Kühlpressen-Kombination unter Druck beheizt und abgekühlt.

10

Während in dem Ausführungsbeispiel der Figur 1 die Lasche 4 nicht mit Binder versehen ist, ist in dem

Ausführungsbeispiel der Figur 2 ebenfalls mit Binder 6 versehen bzw. bedruckt. Für das Laminieren empfiehlt es

15 sich dann, dass die Laminierbleche einander zugewandte Stufen 13, 14 aufweisen, welche einen Höhenausgleich im Bereich der Lasche 4 bewirken. Bei dieser Ausführungsform ist vorteilhaft, dass ein „Ausfransen“ im Bereich der Lasche vermieden werden kann.

20

In dem Ausführungsbeispiel der Figur 3 sind auf dem Textil 5 und eingebettet in den Binder 6 ein elektronischer Schaltkreis 7, beispielsweise ein Transponder, und eine damit elektrisch verbundene Antenne 8 eingerichtet. Diese

25 Komponenten werden im Zuge des Laminierens in das Datenblatt 1 integriert. Ansonsten entspricht diese Ausführungsform jener der Figur 1.

Während in den bisher beschriebenen Ausführungsformen das  
30 Textil 5 das gesamte Datenblatt 1 durchspannte, zeigt die Figur 4 eine Ausführungsform, in welcher das Textil 5 in

nur einem Teilbereich zwischen den Lagen 2, 3 angeordnet ist. In den textilfreien Bereichen zwischen den Lagen 2, 3 kann, muss aber nicht, dann eine Polymerfolie 15, vorzugsweise aus PC, und mit der Dicke des Textils 5  
5 eingelegt sein. So wird, beim fertig laminierten Datenblatt 1 eine einheitliche Dicke gewährleistet.

Die Figur 5 schließlich zeigt eine Ausführungsform mit einem Textil 5, wobei die Fasern 9 transparent und  
10 parallel zueinander, eine Streifenlinse bildend, angeordnet sind. Das auf der Lage 2 angeordnete und unter dem Textil liegende Druckbild 16 unterliegt dann für einen Betrachter optischen Effekten.

## Patentansprüche:

1. Datenblatt (1) zur Einbindung in ein vorzugsweise  
buchförmiges Sicherheits- und/oder Wertaschreiben,  
5 wobei das Datenblatt (1) aus zumindest zwei  
gestapelt angeordneten Lagen (2, 3) aus einem  
organischen Polymerwerkstoff gebildet ist,  
wobei zumindest in einem Teilbereich zwischen den  
Lagen (2, 3) sowie außerhalb der Lagen (2, 3), eine  
10 Lasche (4) bildend, ein Textil (5) angeordnet ist, und  
wobei das Textil (5) zumindest im Bereich  
zwischen den Lagen (2, 3) zumindest teilweise mit  
einem organischen Binder (6) ein- oder beidseitig  
beschichtet und/oder durchtränkt und mit den beiden  
15 Lagen (2, 3) mittels des Binders (6) stoffschlüssig  
verbunden ist.
2. Datenblatt (1) nach Anspruch 1, wobei der organische  
Polymerwerkstoff ausgewählt ist aus der Gruppe  
20 bestehend aus PC (Polycarbonat, insbesondere Bisphenol  
A Polycarbonat), PET (Polyethylenglykoltetraphthalat),  
PMMA (Polymethylmethacrylat), TPU (Thermoplastische  
Polyurethan Elastomere), PE (Polyethylen), PP  
(Polypropylen), PI (Polyimid oder Poly-trans-Isopren),  
25 PVC (Polyvinylchlorid), Polystyrol, Polyacrylate und  
Methacrylate, Vinylester, ABS und Copolymere solcher  
Polymere, Cycloolefin-Copolymere, Polysulfone,  
Polyester, PET, PEN, Polycarbonat/Polyester-Blends,  
z.B. PC/CoPET, Polycarbonat/Polycyclohexylmethanol-  
30 cyclohexandicarboxylat, insbesondere Polycarbonate  
oder Copolycarbonate auf Basis von Diphenolen, Poly-

- oder Copolyacrylate, Poly- oder Copolymethacrylate, Poly- oder Copolymere mit Styrol, thermoplastische Polyurethane, Polyolefine, Poly- oder Copolykondensate der Terephthalsäure oder Naphthalindicarbonsäure oder Mischungen aus diesen, besonders bevorzugt Polycarbonate oder Copolycarbonate auf Basis von Diphenolen, Poly- oder Copolyacrylate, Poly- oder Copolymethacrylate, Poly- oder Copolykondensate der Terephthalsäure oder Naphthalindicarbonsäure oder Mischungen aus diesen.
3. Datenblatt (1) nach Anspruch 1 oder 2, wobei der organische Binder (6) ein Polycarbonatderivat ist, insbesondere auf Basis Bisphenol A, vorzugsweise auf Basis eines geminal disubstituierten Dihydroxydiphenyl-cycloalkans.
4. Datenblatt (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei das Textil (5) im Bereich zwischen den Lagen (2, 3) und oder außerhalb der Lagen (2, 3) teilweise mit dem organischen Binder (6) ein- oder beidseitig beschichtet und/oder durchtränkt ist, wobei mittels der teilweisen ein- oder beidseitigen Beschichtung und/oder Durchtränkung ein Muster gebildet ist, vorzugsweise durch Applikation des Binders (6) als Druckschicht auf das Textil und/oder auf eine innenliegende Seite einer Lage (2, 3) oder beide innenliegenden Seiten beider Lagen (2, 3).

5. Datenblatt (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei der Binder (6) zusätzlich eine oder mehrere Substanzen oder Materialien aus der Gruppe bestehend aus Farbpigmente, Effektpigmente, optisch variable Pigmente, und Lumineszenzsubstanzen oder -pigmente enthält.
6. Datenblatt (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei in oder auf dem Textil (5) zumindest ein elektronischer Schaltkreis (7) mit daran angeschlossener Antenne (8) angeordnet ist.
7. Datenblatt (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei zumindest eine Lage (2, 3), vorzugsweise beide Lagen (2, 3), transparent oder opak sind.
8. Datenblatt (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei das Textil (5) ein Gewebe, Gewirke, Gestrick, Geflecht, Nähgewirke, Vliesstoff, Filz, flächiges Faselbündel, Fasernetzwerk oder flächige Faseranordnung ist.
9. Datenblatt (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei das Textil (5) aus transparenten oder opaken Fasern (9) gebildet ist.
10. Datenblatt (1) nach Anspruch 9, wobei die Fasern (9) des Textils (5) im Wesentlichen gradlinig und parallel zueinander ausgerichtet sind und als Streifenlinsen bei der Betrachtung des Datenblattes (1) wirken, wodurch optische Effekte bezüglich eines in oder auf

einer Lage (2, 3) angeordneten Druckbildes erzeugbar sind.

11. Verfahren zur Herstellung eines Datenblattes (1) nach  
5 einem der Ansprüche 1 bis 10,  
wobei zwei Lagen (2, 3) aus einem organischen Polymerwerkstoff und ein Textil (5) bereit gestellt werden,  
wobei auf zumindest Teilbereiche einer Seite  
10 einer Lage (2, 3) oder beider Lagen (2, 3) und/oder auf Teilbereiche einer Seite oder beider Seiten des Textils (5) eine Beschichtung aus einem flüssigen ungehärteten Binder (6) aufgetragen, insbesondere aufgedruckt, wird,  
15 wobei die Lagen (2, 3) und das Textil (5) gestapelt zueinander und mit zueinander gewandten beschichteten Seiten angeordnet werden mit der Maßgabe, dass ein Teil des Textils (5) als Lasche (4) außerhalb der beiden Lagen (2, 3) hervorsteht,  
20 wobei dann die Lagen (2, 3) und das Textil (5) miteinander laminiert werden, und  
wobei der Binder (6) gehärtet bzw. vernetzt wird.
12. Verfahren nach Anspruch 11, wobei die Lasche (4) mit  
25 Binder (6) versehen ist oder keinen Binder (6) aufweist.
13. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 oder 12, wobei  
das Textil (5) nur in einem Teilbereich zwischen den  
30 Lagen (2, 3) angeordnet wird.

14. Sicherheits und/oder Wertdokument enthaltend ein  
Datenblatt (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10,  
wobei das Datenblatt (1) mittels der Lasche (4) in  
einem Buchrücken eingebunden, insbesondere eingenäht  
oder eingeklebt ist.
- 5

FIG. 1

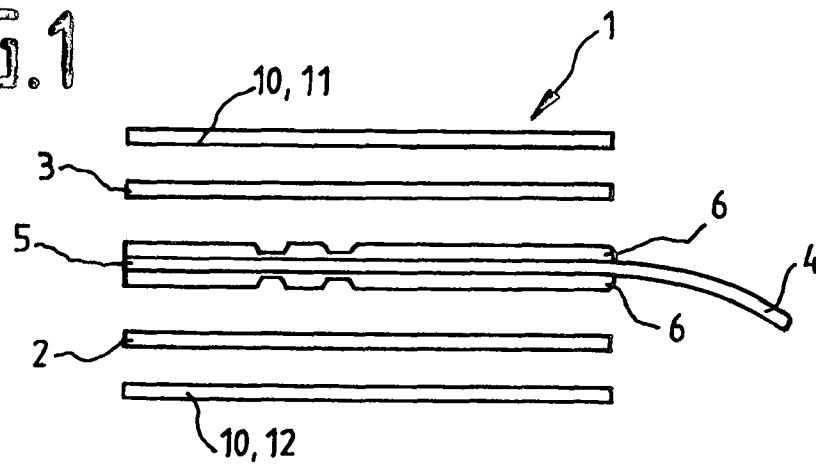


FIG. 2

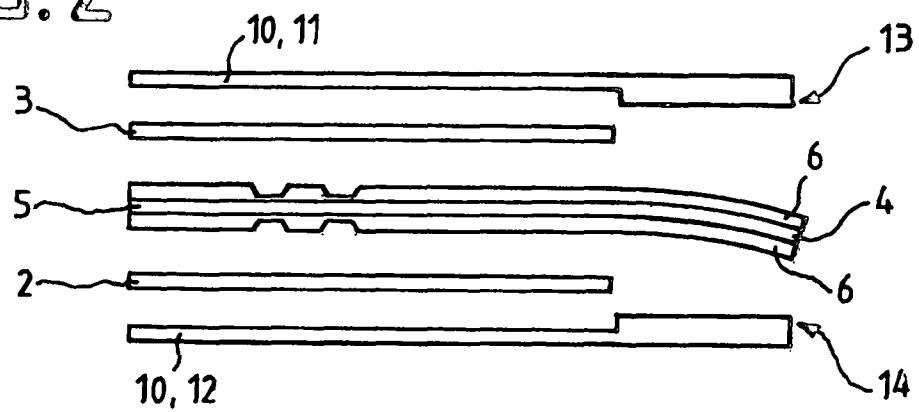


FIG. 3

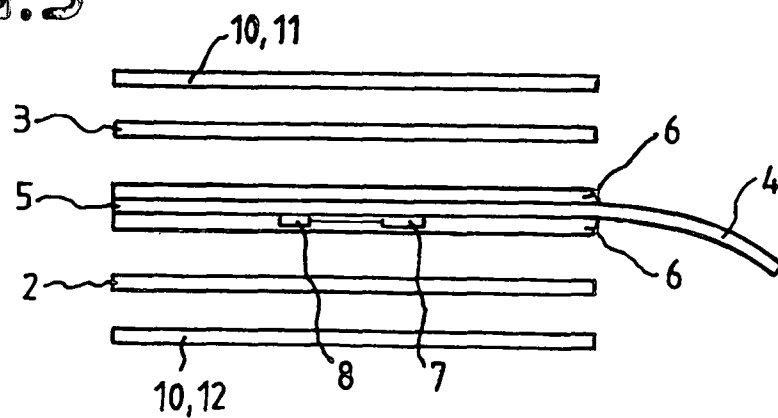


FIG.4

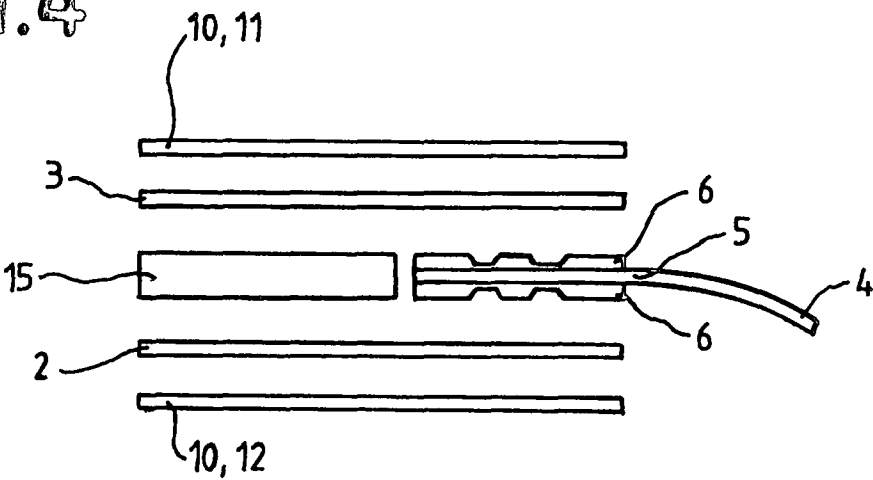
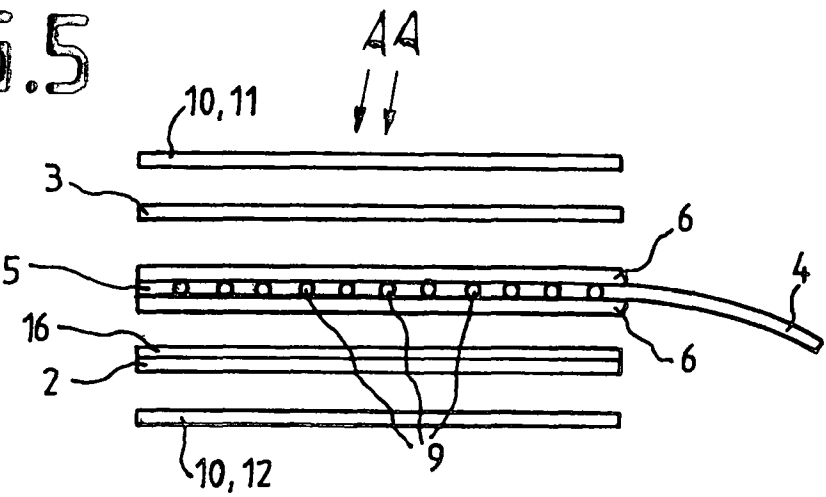


FIG.5



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/DE2013/000677

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B42D15/00 B42D25/00  
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)  
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 practicable, 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 10 2004 055495 A1 (BUNDESDRUCKEREI GMBH [DE]) 24 May 2006 (2006-05-24)<br>cited in the application                                                          | 1,2,4-9,<br>11,12,14  |
| Y         | the whole document                                                                                                                                             | 3,9                   |
| A         |                                                                                                                                                                | 10                    |
| X         | -----<br>WO 2006/079224 A1 (TRUEB AG [CH]; CHRISTEN PAUL [CH]; EGLI STEFAN [CH]; STUTZ CHRISTOF [C] 3 August 2006 (2006-08-03)<br>cited in the application     | 1,2,5-9,<br>11-14     |
| Y         | the whole document                                                                                                                                             | 3,9                   |
| A         |                                                                                                                                                                | 10                    |
| Y         | -----<br>DE 10 2008 012428 B3 (BUNDESDRUCKEREI GMBH [DE]) 23 July 2009 (2009-07-23)<br>paragraph [0029]<br>paragraph [0059] - paragraph [0061]<br>-----<br>-/- | 3                     |



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

17 March 2014

Date of mailing of the international search report

02/04/2014

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

Achermann, Didier

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/DE2013/000677

| C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT |                                                                                                                                                                                               |                       |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Category*                                            | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                                            | Relevant to claim No. |
| A                                                    | DE 44 21 561 A1 (BAYER AG [DE])<br>21 December 1995 (1995-12-21)<br>cited in the application<br>the whole document                                                                            | 3                     |
| Y                                                    | -----<br>EP 0 013 021 A1 (HOECHST AG [DE])<br>9 July 1980 (1980-07-09)<br>page 1, line 4 - line 13<br>page 5, line 25 - page 6, line 7; figure 1<br>page 8, line 22 - page 9, line 1<br>----- | 9                     |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2013/000677

| Patent document<br>cited in search report | Publication<br>date | Patent family<br>member(s)                                                                                                                                                     | Publication<br>date                                                                                                                      |
|-------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DE 102004055495 A1                        | 24-05-2006          | AT 454994 T<br>BR PI0517751 A<br>CA 2587208 A1<br>CN 101128327 A<br>DE 102004055495 A1<br>EG 24626 A<br>EP 1812244 A2<br>HK 1104809 A1<br>US 2008169638 A1<br>WO 2006053738 A2 | 15-01-2010<br>21-10-2008<br>26-05-2006<br>20-02-2008<br>24-05-2006<br>08-03-2010<br>01-08-2007<br>24-09-2010<br>17-07-2008<br>26-05-2006 |
| WO 2006079224 A1                          | 03-08-2006          | AP 2290 A<br>AU 2005325780 A1<br>BR PI0518111 A<br>RS 20070315 A<br>US 2008284155 A1<br>WO 2006079224 A1                                                                       | 31-10-2011<br>03-08-2006<br>04-11-2008<br>05-06-2008<br>20-11-2008<br>03-08-2006                                                         |
| DE 102008012428 B3                        | 23-07-2009          | DE 102008012428 B3<br>EP 2252470 A1<br>WO 2009106106 A1                                                                                                                        | 23-07-2009<br>24-11-2010<br>03-09-2009                                                                                                   |
| DE 4421561 A1                             | 21-12-1995          | CN 1120567 A<br>CN 1297008 A<br>DE 4421561 A1<br>EP 0688839 A2<br>ES 2130471 T3<br>JP H083502 A<br>JP 2997636 B2<br>US 5648414 A                                               | 17-04-1996<br>30-05-2001<br>21-12-1995<br>27-12-1995<br>01-07-1999<br>09-01-1996<br>11-01-2000<br>15-07-1997                             |
| EP 0013021 A1                             | 09-07-1980          | DE 2856852 A1<br>EP 0013021 A1<br>JP S5593496 A<br>US 4324421 A                                                                                                                | 17-07-1980<br>09-07-1980<br>15-07-1980<br>13-04-1982                                                                                     |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2013/000677

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
INV. B42D15/00 B42D25/00  
ADD.

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          | DE 10 2004 055495 A1 (BUNESDRUCKEREI GMBH [DE]) 24. Mai 2006 (2006-05-24)<br>in der Anmeldung erwähnt<br>das ganze Dokument                                              | 1,2,4-9,<br>11,12,14 |
| Y          |                                                                                                                                                                          | 3,9                  |
| A          |                                                                                                                                                                          | 10                   |
| X          | WO 2006/079224 A1 (TRUEB AG [CH]; CHRISTEN PAUL [CH]; EGLI STEFAN [CH]; STUTZ CHRISTOF [C] 3. August 2006 (2006-08-03)<br>in der Anmeldung erwähnt<br>das ganze Dokument | 1,2,5-9,<br>11-14    |
| Y          |                                                                                                                                                                          | 3,9                  |
| A          |                                                                                                                                                                          | 10                   |
| Y          | DE 10 2008 012428 B3 (BUNESDRUCKEREI GMBH [DE]) 23. Juli 2009 (2009-07-23)<br>Absatz [0029]<br>Absatz [0059] - Absatz [0061]                                             | 3                    |
|            | -----<br>-/-                                                                                                                                                             |                      |

☒ 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    |
| 17. März 2014                                                                                                                                                                                | 02/04/2014                                             |
| Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde<br>Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL - 2280 HV Rijswijk<br>Tel. (+31-70) 340-2040,<br>Fax: (+31-70) 340-3016 | Bevollmächtigter Bediensteter<br><br>Achermann, Didier |

| C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN |                                                                                                                                                                                                        |                    |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Kategorie*                                            | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile                                                                                                     | Betr. Anspruch Nr. |
| A                                                     | DE 44 21 561 A1 (BAYER AG [DE])<br>21. Dezember 1995 (1995-12-21)<br>in der Anmeldung erwähnt<br>das ganze Dokument<br>-----                                                                           | 3                  |
| Y                                                     | EP 0 013 021 A1 (HOECHST AG [DE])<br>9. Juli 1980 (1980-07-09)<br>Seite 1, Zeile 4 - Zeile 13<br>Seite 5, Zeile 25 - Seite 6, Zeile 7;<br>Abbildung 1<br>Seite 8, Zeile 22 - Seite 9, Zeile 1<br>----- | 9                  |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2013/000677

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| DE 102004055495 A1                                 | 24-05-2006                    | AT 454994 T                       | 15-01-2010                    |
|                                                    |                               | BR PI0517751 A                    | 21-10-2008                    |
|                                                    |                               | CA 2587208 A1                     | 26-05-2006                    |
|                                                    |                               | CN 101128327 A                    | 20-02-2008                    |
|                                                    |                               | DE 102004055495 A1                | 24-05-2006                    |
|                                                    |                               | EG 24626 A                        | 08-03-2010                    |
|                                                    |                               | EP 1812244 A2                     | 01-08-2007                    |
|                                                    |                               | HK 1104809 A1                     | 24-09-2010                    |
|                                                    |                               | US 2008169638 A1                  | 17-07-2008                    |
|                                                    |                               | WO 2006053738 A2                  | 26-05-2006                    |
| -----                                              |                               |                                   |                               |
| WO 2006079224 A1                                   | 03-08-2006                    | AP 2290 A                         | 31-10-2011                    |
|                                                    |                               | AU 2005325780 A1                  | 03-08-2006                    |
|                                                    |                               | BR PI0518111 A                    | 04-11-2008                    |
|                                                    |                               | RS 20070315 A                     | 05-06-2008                    |
|                                                    |                               | US 2008284155 A1                  | 20-11-2008                    |
|                                                    |                               | WO 2006079224 A1                  | 03-08-2006                    |
| -----                                              |                               |                                   |                               |
| DE 102008012428 B3                                 | 23-07-2009                    | DE 102008012428 B3                | 23-07-2009                    |
|                                                    |                               | EP 2252470 A1                     | 24-11-2010                    |
|                                                    |                               | WO 2009106106 A1                  | 03-09-2009                    |
| -----                                              |                               |                                   |                               |
| DE 4421561 A1                                      | 21-12-1995                    | CN 1120567 A                      | 17-04-1996                    |
|                                                    |                               | CN 1297008 A                      | 30-05-2001                    |
|                                                    |                               | DE 4421561 A1                     | 21-12-1995                    |
|                                                    |                               | EP 0688839 A2                     | 27-12-1995                    |
|                                                    |                               | ES 2130471 T3                     | 01-07-1999                    |
|                                                    |                               | JP H083502 A                      | 09-01-1996                    |
|                                                    |                               | JP 2997636 B2                     | 11-01-2000                    |
|                                                    |                               | US 5648414 A                      | 15-07-1997                    |
| -----                                              |                               |                                   |                               |
| EP 0013021 A1                                      | 09-07-1980                    | DE 2856852 A1                     | 17-07-1980                    |
|                                                    |                               | EP 0013021 A1                     | 09-07-1980                    |
|                                                    |                               | JP S5593496 A                     | 15-07-1980                    |
|                                                    |                               | US 4324421 A                      | 13-04-1982                    |
| -----                                              |                               |                                   |                               |