(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 657 360 A1

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
17.05.2006 Patentblatt 2006/20

(51) Int Cl.:
D21H 21/40 *(2006.01)* ***B42D 15/00*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **04027230.4**

(22) Anmeldetag: **16.11.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK YU

(71) Anmelder: **Hueck Folien Ges.m.b.H**
4342 Baumgartenberg (AT)

(72) Erfinder:
- **Kastner, Friedrich, Dr.**
  4710 Grieskirchen (AT)
- **Müller, Matthias**
  92699 Bechtsrieth (DE)

(74) Vertreter: **Landgraf, Elvira**
Schulfeld 26
4210 Gallneukirchen (AT)

(54) Wertdokument

(57) Die Erfindung betrifft ein Wertdokument, mit mindestens einem Fenster, das von einem Folienmaterial überbrückt wird, die in das Substrat des Wertdokuments zumindest teilweise eingebettet ist oder auf diesem ein- oder beidseitig appliziert wird, wobei das Folienmaterial während des Herstellprozesses des Substrats des Wertdokuments eingebracht werden kann und die Haftung des Folienmaterials im bzw. auf dem Wertpapier verbessert ist.

EP 1 657 360 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Wertdokument, mit mindestens einem Fenster, das von einem Folienmaterial überbrückt wird, die in das Substrat des Wertdokuments eingebettet ist oder auf diesem ein- oder beidseitig appliziert wird.

[0002] Wertdokumente, die als Sicherheitselement einen eingebetteten Faden oder eine Band aufweisen sind bekannt. Das Sicherheitselement kann dabei aus einem transparenten Trägersubstrat bestehen und eine oder mehrere dekorative und/oder funktionelle Schichten aufweisen.

[0003] Aus der EP 1 279 880 A1 ist ein Wertpapier bekannt, bei dem das Sicherheitselement derart in das Substrat eingebettet ist, dass es von jeder Seite des Sicherheitselements unsichtbar ist.

Aus der EP 0 400 902 ist eine Banknote bekannt, die ein von einer Folie überspanntes Fenster aufweist. Die Folie bildet dabei ein Sicherheitselement, das unterschiedliche Merkmale aufweisen kann, jedenfalls aber immer metallische Teilbereiche aufweist, wobei mit freiem Auge im reflektierenten Licht mindestens zwei metallische Flächen unterschiedlicher Farbe erscheinen, die Bildstrukturen bilden, die sich entlang des Sicherheitselements wiederholen. Die Folie liegt nur auf einer Seite der Banknote frei.

[0004] Aus der EP 0 724 518 B1 ist ein Wertpapier bekannt, das mindestens ein von einer Folie überbrücktes Fenster, das das Papier durchsetzt aufweist, wobei die Folie innerhalb der Fensterkontur durchsichtig ausgebildet ist, beispielsweise eine Kunststofffolie ist

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es ein Wertdokument und ein Sicherheitsmerkmal für Wertdokumente bereitzustellen, das bereits bei der Herstellung des Substrats für das Wertdokument in dieses integriert oder auf dieses appliziert werden kann.

[0006] Gegenstand der Erfindung ist daher ein Folienmaterial, dadurch gekennzeichnet, dass das Folienmaterial partiell an jenen Stellen, an denen das Folienmaterial im fertigen Wertdokument nicht mit Substratmaterial des Wertdökuments bedeckt ist, mit einer Beschichtung oder Schicht versehen ist, die schlecht mit dem Substratmaterial des Wertdokuments während des Herstellvorgangs benetzbar ist, und das partiell an jenen Stellen, an denen das Folienmaterial vom Substrat des Wertdokuments bedeckt ist mit einem thermisch aktivierbaren Haftvermittler versehen ist und/oder perforiert und/oder mikroperforiert und/oder angeraut und/oder geprägt ist.

[0007] Ein weiterer Gegenstand der Erfindung ist ein Wertdokument enthaltend ein erfindungsgemäßes Folienmaterial.

[0008] Das Folienmaterial kann mit einer oder mehreren funktionellen vollflächigen oder partiellen Schichten versehen sein, die der Identifizierung und Echtheitserkennung dienen. Das Folienmaterial kann mit derartigen Schichten aber auch nur in jenem Bereich versehen sein, in dem das Folienmaterial im fertigen Wertdokument nicht vom Substrat des Wertdokuments bedeckt ist, oder in jenem Bereich, in dem das Folienmaterial völlig vom Substrat des Wertdokuments bedeckt ist.

[0009] Die Folienmaterialien können beispielweise Trägerfolien vorzugsweise flexible Kunststofffolien, beispielsweise aus PI, PP, MOPP, PE, PPS, PEEK, PEK, PEI, PSU, PAEK, LCP, PEN, PBT, PET, PA, PC, COC, POM, ABS, PVC sein. Die Trägerfolien weisen vorzugsweise eine Dicke von 3 - 700 μm, bevorzugt 5 - 200 μm, besonders bevorzugt 5 - 50 μm auf.

Als Folienmaterial können auch Hologrammfolien, Folien mit Farbeffekten, gegebenenfalls in Kombination mit anderen Sicherheitselementen verwendet werden.

Ferner können als Trägersubstrat auch Metallfolien, beispielsweise Al-, Cu-, Sn-, Ni-, Fe- oder Edelstahlfolien mit einer Dicke von 5 - 200 μm, vorzugsweise 10 bis 80 μm, besonders bevorzugt 20 - 50 μm dienen. Die Folien können auch oberflächenbehandelt, beschichtet oder kaschiert beispielsweise mit Kunststoffen oder lackiert sein.

[0010] Ferner können als Trägersubstrate auch Papier, insbesondere transparentes oder transluzentes Papier mit hoher Messfestigkeit, oder Verbunde mit Papier, beispielsweise Verbunde mit Kunststoffen mit einem Flächengewicht von 20 - 500 g/m^2, vorzugsweise 40 - 200 g/m^2. verwendet werden.

[0011] Ferner können als Trägersubstrate Gewebe oder Vliese, wie Endlosfaservliese, Stapelfaservliese und dergleichen, die gegebenenfalls vemadelt und/oder kalandriert sein können, verwendet werden. Vorzugsweise bestehen solche Gewebe oder Vliese aus Kunststoffen, wie PP, PET, PA, PPS und dergleichen, es können aber auch Gewebe oder Vliese aus natürlichen, gegebenenfalls behandelten Fasem, wie Viskosefasern eingesetzt werden. Die eingesetzten Vliese oder Gewebe weisen ein Flächengewicht von etwa 20 g/m^2 bis 500 g/m^2 auf. Gegebenenfalls müssen die Vliese oder Gewebe oberflächenbehandelt werden.

[0012] Das Folienmaterial kann eine oder mehrere funktionelle und/oder dekorative Schichten aufweisen. Diese Schichten beispielsweise können bestimmte elektrische, magnetische, chemische, physikalische und auch optische Eigenschaften aufweisen.

[0013] Zur Einstellung elektrischer Eigenschaften, beispielsweise Leitfähigkeit, können beispielsweise Graphit, Ruß, leitfähige organische oder anorganische Polymere, Metallpigmente (beispielsweise Kupfer, Aluminium, Silber, Gold, Eisen, Chrom und dergleichen), Metalllegierungen wie Kupfer-Zink oder Kupfer-Aluminium oder auch amorphe oder kristalline keramische Pigmente wie ITO, FTO, ATO und dergleichen zugegeben werden. Weiters können auch dotierte oder nicht dotierte Halbleiter wie beispielsweise Silicium, Germanium, Galliumarsenid, Arsen oder lonenleiter wie amorphe oder kristalline Metalloxide oder Metallsulfide als Zusatz verwendet werden. Ferner können zur Einstellung der elektrischen Eigenschaften der Schicht polare oder teilweise polare Verbindungen wie Tenside, oder unpolare Ver-

bindungen wie Silikonadditive oder hygroskopische oder nicht hygroskopische Salze verwendet oder zugesetzt werden. Ebenso können intrinsisch leitfähige organische Polymere wie Polyanilin, Polyacetylen, Polyethylendioxythiophen und/oder Polystyrolsulfonat zugesetzt werden.

[0014] Zur Einstellung der magnetischen Eigenschaften können paramagnetische, diamagnetische und auch ferromagnetische Stoffe, wie Eisen, Nickel, Barium, und Cobalt oder deren Verbindungen oder Salze (beispielsweise Oxide oder Sulfide) verwendet werden. Besonders geeignet sind Fe(II)- und Fe(III)-Oxide, Barium- bzw. Cobaltferrite, seltene Erden und dergleichen.

[0015] Die optischen Eigenschaften der Schicht lassen sich durch sichtbare Farben bzw. Pigmente, lumineszierende Farbstoffe bzw. Pigmente, die im sichtbaren, im UV-Bereich oder im IR-Bereich fluoreszieren oder phosphoreszieren, wärmeempfindliche Farben bzw. Pigmente, Effektpigmente, wie Flüssigkristalle, Perlglanz-, Bronzen und/oder Multilayer-Farbumschlagspigmente beeinflussen. Diese sind in allen möglichen Kombinationen einsetzbar.

[0016] Ferner können auch laserbeschriftbare Felder oder taktile Merkmale vorgesehen sein.

Insbesondere bei Verwendung eines Vlieses als Trägersubstrat, können beispielsweise angeraute, in bestimmten Bereichen strukturvemadelte Merkmale vorhanden sein.

[0017] Es können auch verschiedene Eigenschaften durch Zufügen verschiedener oben genannter Zusätze kombiniert werden. So ist es möglich angefärbte und/oder leitfähige Magnetpigmente zu verwenden. Dabei sind alle genannten leitfähigen Zusätze verwendbar.

[0018] Speziell zum Anfärben von Magnetpigmenten lassen sich alle bekannten löslichen und nicht löslichen Farbstoffe bzw. Pigmente verwenden. So kann beispielsweise eine braune Magnetfarbe durch Zugabe von Metallen in ihrem Farbton metallisch, beispielsweise silbrig eingestellt werden.

[0019] Alle Farbstoffe und Pigmente lassen sich einzeln oder auch in Kombination mit unterschiedlichen natürlichen oder synthetischen Bindemitteln, wie z.B. natürliche Öle und Harze, wie Phenolformaldehyd, Harnstoff-, Melamin-, Keton-, Aldehyd-, Epoxy-, Polyterpenharzen verwenden. Als zusätzliche Bindemittel können beispielsweise Polyester, Polyvinylakohole, Polyvinylacetate, - ether, - propionate und -chloride, Poly(methyl) acrylate, Polystyrole, Olefine, Nitrocellulose, Polyisocyanat, Urethansysteme und andere benutzt werden.

[0020] Alle diese Schichten können durch bekannte Verfahren, beispielsweise durch Bedampfen, Sputtem, Drucken (Tief-, Flexo-, Sieb-, Digital-, Offsetdruck und dergleichen), Sprühen, Galvanisieren und dergleichen aufgebracht werden.

[0021] Es kann aber auch eine Schicht, die eine Oberflächenstruktur, beispielsweise eine Diffraktionsstruktur oder ein Oberflächenrelief aufweist, aufgebracht sein bzw. werden, wobei diese Struktur vorzugsweise in eine strahlungshärtbare Lackschicht geprägt wird.

Ferner können weitere Schichten mittels bekannter Verfahren registergenau, vollflächig oder partiell aufgebracht sein oder werden.

[0022] Diese Schichten können jeweils Codierungen oder negative Codierungen in Form von Mustem, Zeichen, Mikro- und Makrolinien, Buchstaben, Bildern, mathematisch definierbare Linienelemente, Reliefs, Guilldchen sowie maschinenlesbare Elemente und dergleichen aufweisen.

[0023] Als schwer bzw. nicht benetzbare oder hydrophobe Schichten kommen beispielsweise Lackschichten mit niedriger Oberflächenenergie oder nanstrukturierten Oberflächen in Frage. Als Lackzusammensetzungen kommen beispielsweise Lacke auf Methacrylatbasis mit Additiven, wie Silikonölen Polyethylen oder Fluorpolymeren und dergleichen in Frage. Ferner können auch sehr dünn aufgetragene Ölschichten, Polyamid-, Polyethylen- oder Fluorpolymere, Wachsschichten, ggf. UV-vernetzbare Silikone, oder langkettige Kohlenwasserstoffe verwendet werden.

[0024] Ferner kann auf das Trägersubstrat im Bereich des nach der Einbettung in das Substrat des Wertdokumentes sichtbaren Teils des Trägersubstrats ein Schichtaufbau entsprechender Dicke aufgebracht werden, sodass sich bei der Herstellung des Wertdokumentssubstrats in diesem Bereich keine Substrat ablagern kann. Hier kann beispielsweise über den entsprechenden optischen Merkmalen ein Filter oder eine Linse, beispielsweise aus Kunststoff aufgebracht werden, wobei das darunter liegende Merkmal beispielsweise erst sichtbar oder auch vergrößert sichtbar wird.

[0025] Als thermisch aktivierbare Beschichtung, die im Bereich der Verankerung des Folienmaterials im Substrat auf dem Folienmaterial vorhanden ist kommt beispielsweise eine Zusammensetzung, die auf Basis eines Ethylen-Acrylatcopolymers aufgebaut ist und die in verschiedensten Lackier- und Druckverfahren, im Glattwalzenverfahren, Raster- und Linienrasterverfahren, jeweils unter Mit- und Gegenlauf aufbringbar ist, in Frage. Eine entsprechend geeignete Beschichtungszusammensetzung ist beispielsweise in der DE 10256493 A1 beschrieben.

[0026] Die thermisch aktivierbare Beschichtungszusammensetzung kann gegebenenfalls gefärbt und/oder pigmentiert sein, wobei alle bekannten Farbstoffe bzw. Pigmente geeignet sind.

[0027] Ferner kann das erfindungsgemäße Sicherheitselement im Bereich der Verankerung im Substrat des Wertdokuments durch nach dem Stand der Technik bekannte Verfahren perforiert und/oder mikroperforiert und/oder (chemisch oder mechanisch) angeraut und/oder geprägt sein.

[0028] Dadurch wird die Haftung verbessert, sodass eine Ablösbarkeit des Sicherheitsmerkmals praktisch ausgeschlossen werden kann.

Allerdings ist im Allgemeinen jedoch je nach verwendetem Substrat des Wertpapiers eine dieser Maßnahmen

ausreichend.

[0029] Das beschriebene Folienmaterial kann entweder durch Applikation auf oder vorzugsweise durch Einbettung in das gegebenenfalls mehrschichtige Substrat des Wertdokuments erfolgen.

Das Substrat des Wertdokuments können dabei Kunststofffolien, beispielsweise aus PI, PP, MOPP, PE, PPS, PEEK, PEK, PEI, PSU, PAEK, LCP, PEN, PBT, PET, PA, PC, COC, POM, ABS, PVC bilden.

Ferner können als Trägersubstrat auch Metallfolien, beispielsweise Al-, Cu-, Sn-, Ni-, Fe- oder Edelstahlfolien dienen. Die Folien können auch oberflächenbehandelt, beschichtet oder kaschiert beispielsweise mit Kunststoffen oder lackiert sein.

[0030] Ferner können als Substrate auch Papier, zellstoffhaltiges oder zellstofffreies Papier, Baumwollpapier, oder Verbunde mit Papier, beispielsweise Verbunde mit Kunststoffen mit einem Flächengewicht von 20 - 500 g/m^2, vorzugsweise 40 - 200 g/m^2. verwendet werden.

[0031] Ferner können als Substrate des Wertdokuments auch Gewebe oder Vliese, wie Endlosfaservliese, Stapelfaservliese und dergleichen, die gegebenenfalls vernadelt und/oder kalandriert sein können, verwendet werden. Vorzugsweise bestehen solche Gewebe oder Vliese aus Kunststoffen, wie PP, PET, PA, PPS und dergleichen, es können aber auch Gewebe oder Vliese aus natürlichen, gegebenenfalls behandelten Fasern, wie Viskosefasern eingesetzt werden.

[0032] Die ein- oder beidseitige Applikation auf das entsprechende Substrat bzw. die Applikation zwischen zwei Schichten eines bereits formstabilen Substrats kann dabei durch register- und passergenaue Aufbringung des Folienmaterials auf beispielweise aus der EP-1 318 816 bekannte Weise erfolgen, wobei im Substrat entsprechende Aussparungen vorgesehen sind, in denen das beschriebene Folienmaterial die Aussparungen ein- oder beidseitig überbrückt, bzw. zwischen den Schichten eingebettet ist.

[0033] Vorzugsweise wird das beschriebene Folienmaterial allerdings bereits bei der Herstellung des Substrats registergenau eingebettet bzw. appliziert.

Dabei wird an jener Stelle, an der das beschriebene Folienmaterial an der Oberfläche sichtbar sein soll, eine leicht ablösbare Zusammensetzung des Substrats vorgesehen, beispielsweise ein Wasserzeichen.

[0034] Im Anschluss an die Herstellung des Substrats des Wertdokuments kann dann das über dem Teil des Folienmaterials, das mit der das Substrats abweisenden Beschichtung versehen ist, die dennoch ggf. auf dem Folienmaterial verbleibenden Reste des Substrats leicht mechanisch entfernt werden.

Je nach verwendeter Beschichtung des Folienmaterials kann die gegebenenfalls gebildete Papierschicht einfach abgeschoben, abgespült, abgeblasen oder auch erst beim Schneidvorgang abgezogen werden.

[0035] Dabei kann die Aussparung im Substrat des Wertdokuments jede beliebige geometrische Form, beispielsweise eine kreis-, trapez-, rechteck- quadrat- oder mehreck- oder elliptische Form aufweisen.

Gegebenenfalls kann die Form der Aussparung im Substrat auch mit einem bestimmten Wert oder einer bestimmten Funktion, oder einer bestimmten Origination in Korrelation stehen.

[0036] In den Fig. 1 bis 6 sind erfindungsgemäße Wertdokumente, die die erfindungsgemäßen Folienmaterialien aufweisen, dargestellt.

[0037] Dabei bedeuten 1 das Substrat des Wertdokuments, 2 das erfindungsgemäße Folienmaterial, 3 die Aussparung, 4 den mit einer Haftvermittlerschicht oder einer Perforation oder einer Mikroperforation oder ein Prägung versehenen Bereich, 4 a den mit einer abweisenden Beschichtung oder einer dicken Beschichtung oder einer Linse versehenen Bereich, 5 ein in der Aussparung sichtbares Sicherheitsmerkmal, beispielsweise eine diffraktive Struktur, eine Bedruckung oder ein maschinenlesbares Merkmal oder ein laserbeschriftbares Feld oder ein taktiles Merkmal, 6 ein teilweise auf der Oberfläche des Substrats appliziertes Sicherheitselement mit einem Sicherheitsmerkmal 6a.

[0038] In den Fig. 1 und Fig. 4 wird ein zwischen den Lagen des Substrats eingebettetes Folienmaterial mit den entsprechende Bereichen, die mit der abweisenden Beschichtung bzw. einer Haftvermittlerschicht versehen sind, dargestellt, wobei das Foliematerial, wie in Fig. 3 dargestellt nur in einem begrenzten Bereich des Substrats oder, wie in Fig. 5 dargestellt über die gesamte Fläche des Substrats eingebettet sein kann.

In Fig. 2 wird ein Folienmaterial dargestellt, das die Aussparung des Substrats beidseitig überbrückt, wobei wiederum die Bereiche, die mit der abweisenden Beschichtung versehen sind und jene Bereiche, die zur Verbesserung der Haftfähigkeit bearbeitet sind, dargestellt sind.

In Fig. 6 ist ein teilweise an der Oberfläche des Substrats appliziertes erfindungsgemäßes Folienmaterial, das auch teilweise eingebettet und in der Aussparung sichtbare ist dargestellt, wobei entsprechende Sicherheitsmerkmale (6a, 5) beispielhaft dargestellt sind.

[0039] Das erfindungsgemäße Folienmaterial kann zur teilweisen oder vollständigen Einbettung und/oder Applikation ggf. nach entsprechender Konfektionierung als Sicherheitsmerkmal in Wertdokumenten, Datenträgem, Verpackungen und dergleichen verwendet werden.

Patentansprüche

1. Folienmaterial, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Folienmaterial partiell an jenen Stellen, an denen das Folienmaterial im fertigen Wertdokument nicht mit Substratmaterial des Wertdokuments bedeckt ist, mit einer Beschichtung oder Schicht versehen ist, die schlecht mit dem Substratmaterial des Wertdokuments während des Herstellvorgangs benetzbar ist, und das partiell an jenen Stellen, die in dem Bereich, in dem das Folienmaterial vom Substrat des Wertdokuments bedeckt ist, mit einem ther-

misch aktivierbaren Haftvermittler versehen ist und/oder perforiert und/oder mikroperforiert und/oder angeraut und/oder geprägt ist.

2. Folienmaterial nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Folienmaterial in das Wertdokument zumindest partiell eingebettet ist.

3. Folienmaterial nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Folienmaterial eine oder mehrere Aussparungen im Substrat des Wertdokuments ein- oder beidseitig überbrückt.

4. Folienmaterial nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Folienmaterial funktionelle Schichten im Bereich der Aussparung und/oder im eingebetteten Bereich aufweist.

5. Folienmaterial nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Folienmaterial im Bereich der Aussparung einen Schichtaufbau entsprechender Dicke aufweist.

6. Folienmaterial nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Folienmaterial im Bereich der Aussparungen einen Filter oder eine Linse, beispielsweise aus Kunststoff aufweist, wobei durch die das darunter liegende Merkmal sichtbar wird.

7. Folienmaterial nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Folienmaterial eine oder mehrere dekorative und/oder funktionelle Schichten aufweist.

8. Folienmaterial nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die dekorativen und/oder funktionellen Schichten optische und/oder leitfähige und/oder magnetische und/oder diffraktive und/oder taktile Merkmale aufweisen.

9. Folienmaterial nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Merkmale visuell erkennbar und/oder maschinenlesbar sind.

10. Wertdokument , **dadurch gekennzeichnet, dass** es Aussparungen und ein Folienmaterial nach einem der Ansprüche 1 bis 9 aufweist.

11. Wertdokument nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aussparungen eine geometrische Form, beispielsweise eine kreis-, trapez-, rechteck- quadrat- oder mehreck- oder elliptische Form aufweisen.

12. Wertdokument nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Form der Aussparung im Substrat mit einem bestimmten Wert oder einer bestimmten Funktion, oder einer bestimmten Originationin Korrelation steht.

13. Wertdokument nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Folienmaterial während des Herstellprozesses des Wertdokuments registergenau zumindest teilweise in das Substrat eingebettet wird

14. Verwendung des Folienmaterials nach einem der Ansprüche 1 bis 9 zur Einbettung oder zumindest partiellen Applikation in oder auf ein Substrat eines Wertdokuments, eines Datenträgers oder einer Verpackung.

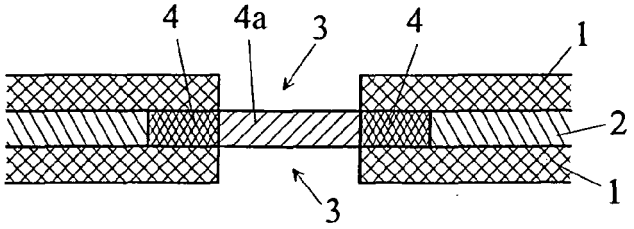

Fig. 1

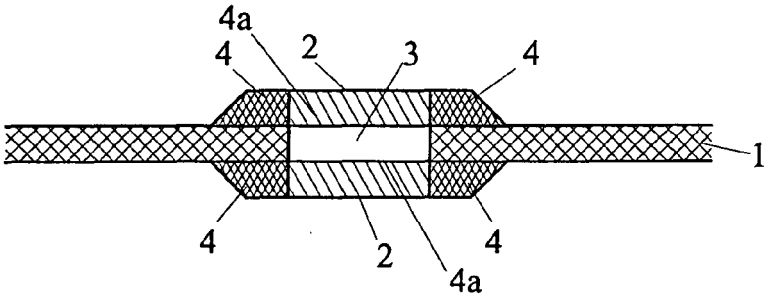

Fig. 2

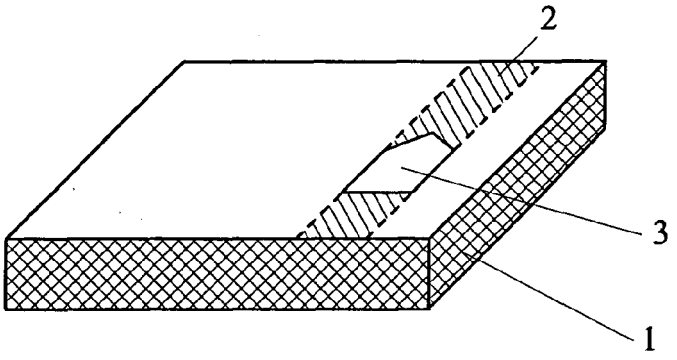

Fig. 3

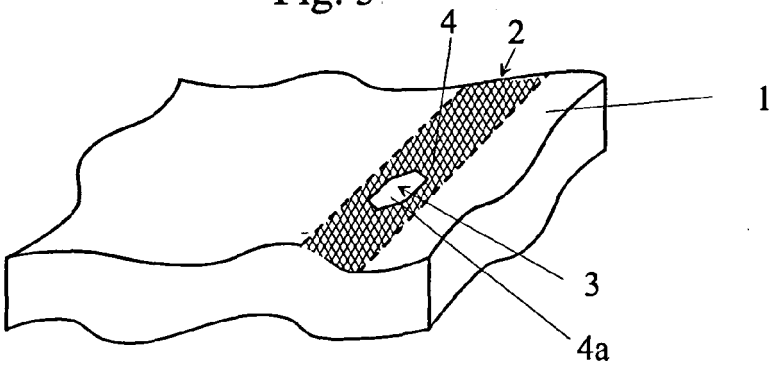

Fig. 4

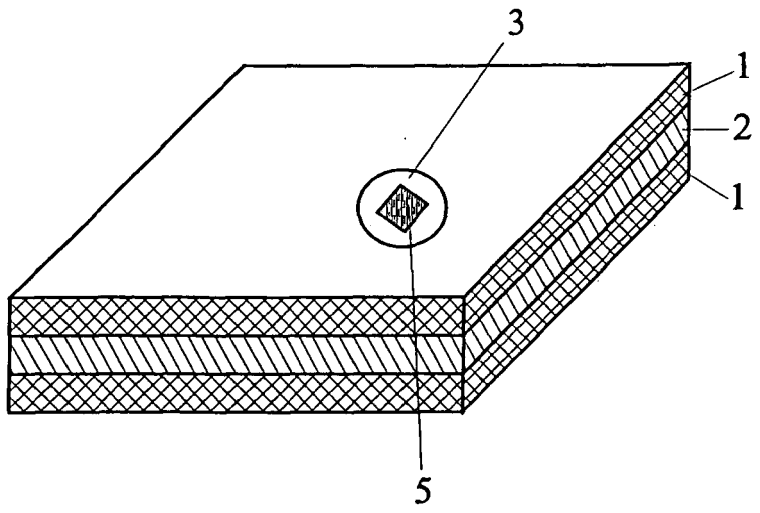

Fig. 5

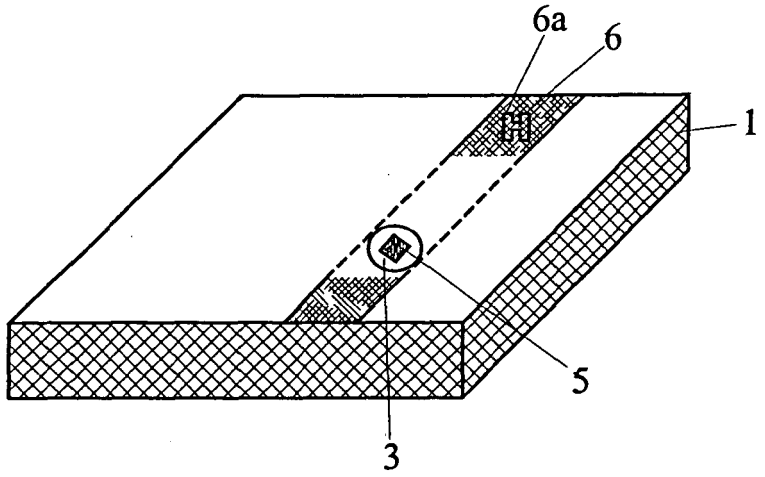

Fig. 6

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 02 7230

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X,D	DE 102 56 493 A1 (HUECK FOLIEN GESELLSCHAFT M.B.H., BAUMGARTENBERG) 24. Juli 2003 (2003-07-24) * Absatz [0019] * * Absatz [0042] *	1,10,14	D21H21/40 B42D15/00
X	DE 39 06 695 A1 (GAO GESELLSCHAFT FUER AUTOMATION UND ORGANISATION MBH, 8000 MUENCHEN,) 14. September 1989 (1989-09-14) * Anspruch 20 *	1	
X	US 4 462 867 A (FULLER ET AL) 31. Juli 1984 (1984-07-31) * Abbildung 3 *	1	
X,D	EP 0 400 902 A (PORTALS LIMITED) 5. Dezember 1990 (1990-12-05) * Ansprüche 1,2,9 * * Abbildungen 1-5 *	1,10,14	
A,D	WO 95/11133 A (MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING COMPANY) 27. April 1995 (1995-04-27) * das ganze Dokument *	1-14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) D21H B42D
A	EP 0 319 157 A (PORTALS LIMITED) 7. Juni 1989 (1989-06-07) * das ganze Dokument *	1-10	
A	US 4 652 015 A (CRANE ET AL) 24. März 1987 (1987-03-24)		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	23. Februar 2005	Naeslund, P

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 04 02 7230

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

23-02-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10256493 A1	24-07-2003	KEINE	
DE 3906695 A1	14-09-1989	AT 100880 T	15-02-1994
		DE 3887497 D1	10-03-1994
		WO 8908166 A1	08-09-1989
		EP 0330733 A1	06-09-1989
		ES 2048186 T3	16-03-1994
		FI 95736 B	30-11-1995
		KR 9303329 B1	26-04-1993
		US 6474695 B1	05-11-2002
		US 5876068 A	02-03-1999
US 4462867 A	31-07-1984	AU 548793 B2	02-01-1986
		AU 8591982 A	20-01-1983
		BR 8204037 A	05-07-1983
		CA 1176893 A1	30-10-1984
		DE 3265421 D1	19-09-1985
		DK 312482 A ,B,	14-01-1983
		EP 0070172 A1	19-01-1983
		ES 8307958 A1	01-11-1983
		FI 822474 A ,B,	14-01-1983
		IN 158262 A1	04-10-1986
		KR 8801682 B1	06-09-1988
EP 0400902 A	05-12-1990	BR 9002613 A	20-08-1991
		CA 2018127 A1	02-12-1990
		DE 69008236 D1	26-05-1994
		DE 69008236 T2	04-08-1994
		DK 400902 T3	24-05-1994
		EP 0400902 A2	05-12-1990
		ES 2055326 T3	16-08-1994
		FI 96341 B	29-02-1996
		GB 2233602 A ,B	16-01-1991
		KR 9306823 B1	24-07-1993
		US 5093184 A	03-03-1992
WO 9511133 A	27-04-1995	US 5445866 A	29-08-1995
		CA 2172717 A1	27-04-1995
		CN 1133024 A ,C	09-10-1996
		DE 69406012 D1	06-11-1997
		DE 69406012 T2	29-01-1998
		EP 0724518 A1	07-08-1996
		HK 1003828 A1	06-11-1998
		JP 3467039 B2	17-11-2003
		JP 9504751 T	13-05-1997
		WO 9511133 A1	27-04-1995

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 04 02 7230

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

23-02-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0319157 A	07-06-1989	AU 606766 B2	14-02-1991
		AU 2512888 A	08-06-1989
		BR 8806353 A	22-08-1989
		CA 1316958 C	27-04-1993
		CN 1034079 A ,B	19-07-1989
		DE 3840557 A1	15-06-1989
		DK 674388 A	05-06-1989
		EP 0319157 A2	07-06-1989
		ES 2029971 T1	16-10-1992
		FI 885642 A ,B,	05-06-1989
		GB 2213098 A ,B	09-08-1989
		IN 173621 A1	18-06-1994
		JP 2006694 A	10-01-1990
		JP 7062320 B	05-07-1995
		KR 9612523 B1	20-09-1996
		MX 170050 B	05-08-1993
		PH 27431 A	21-06-1993
		US 4943093 A	24-07-1990
		YU 215388 A1	30-06-1991
US 4652015 A	24-03-1987	DK 93687 A	25-08-1988
		EP 0279880 A1	31-08-1988
		ES 2005103 A6	01-03-1989
		FI 870784 A ,B,	25-08-1988
		NO 870774 A ,B,	26-08-1988
		US 4761205 A	02-08-1988
		DE 3787365 D1	14-10-1993
		DE 3787365 T2	24-02-1994
		EP 0536855 A2	14-04-1993

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82