



(11) **EP 2 314 459 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.04.2011 Patentblatt 2011/17

(51) Int Cl.:
B42D 15/00 *(2006.01)* **D21H 21/42** *(2006.01)*
D21H 23/00 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **09013131.9**

(22) Anmeldetag: **17.10.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

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

(72) Erfinder:
• **Müller, Matthias
92699 Bechtsrieth (DE)**
• **Brandstetter, Gottfried
4360 Grein (AT)**

- **Keplinger, Jürgen
4351 Saxen (AT)**
- **Mayrhofer, Marco
4522 Sierning (AT)**
- **Bergsmann, Martin
4020 Linz (AT)**
- **Schmidegg, Klaus
4020 Linz (AT)**
- **Traßl, Stephan
4351 Saxen (AT)**

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

(54) **Wertdokument mit eingebettetem Sicherheitsmerkmal**

(57) Die Erfindung betrifft ein Wertdokument mit wenigstens einer fensterartigen, mittels eines Films zumindest teilweise verschlossenen Durchbrechung, die in dem zur Herstellung des Wertdokuments dienenden fertigen Papierträger nachträglich erzeugt wird und ein eingebettetes Sicherheitselement aufweist, wobei das ein-

gebettete Sicherheitselement im Bereich der Durchbrechung ein- oder beidseitig eine Dehäsivbeschichtung oder Dehäsivauflage aufweist und die scharf begrenzte Durchbrechung nach der Einbettung durch Schneiden Stanzen oder Schleifen ein- oder beidseitig erzeugt ist.

EP 2 314 459 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Wertdokument mit einem Fenster und einem eingebetteten Sicherheitsmerkmal.

[0002] Aus EP - A 0 723 501 ist ein Wertdokument mit wenigstens einer fensterartigen, mittels eines lichtdurchlässigen Films verschlossenen Durchbrechung bekannt, wobei die Durchbrechung in dem zur Herstellung des Wertdokumentes dienenden fertigen Träger nachträglich erzeugt und mittels einer die Durchbrechung allseits überragenden und auf einer Oberfläche des Trägers vollflächig befestigten, wenigstens bereichsweise transparenten Abdeckfolie verschlossen ist.

[0003] Dabei ist die Abdeckfolie in einer die fensterartige Durchbrechung einschließenden Vertiefung der Träger-Oberfläche angeordnet.

[0004] Aus WO 2003/054297 A ist ein Sicherheitspapier für die Herstellung von Sicherheitsdokumenten bekannt, das mindestens eine durchgehende Öffnung aufweist. Die Öffnung wird während der Papierherstellung durch Verhindern der Anlagerung von Papiermasse erzeugt und weist im Randbereich keine scharfe Begrenzungskante auf.

[0005] Diese Öffnung kann anschließend durch einen applizierten Sicherheitsstreifen verschlossen werden.

[0006] Nachteil applizierter Sicherheitsfäden oder -streifen ist, dass sie weniger Fälschungssicherheit bieten und leichter nachzuahmen sind als eingebettete Sicherheitsfäden.

[0007] Papierträger für Wertdokumente werden üblicherweise auf einer Rundsiebpapiermaschine hergestellt und bereits im Produktionsprozess mit Sicherheitsmerkmalen, wie Wasserzeichen und/oder eingebetteten Sicherheitselementen wie Sicherheitsfäden und dergleichen versehen. Derartige Sicherheitsfäden werden auf der Einlaufseite des Siebs mit der Pulpe derart eingeführt, dass sie beidseits von einer Papierlage bedeckt sind.

[0008] Weist das Sieb Erhöhungen auf, auf denen der einzubettende Faden aufliegt, bilden sich siebseitig sogenannte Fenster.

[0009] Zur Herstellung eines durchgehenden Fensters in einem Wertdokument mit einem eingebetteten Sicherheitsstreifen kann gemäß EP 1 657 360 A der Streifen oder der Faden zusätzlich im Bereich des Fensters mit einer Dehäxivbeschichtung versehen werden. Die Dehäxivbeschichtung verhindert, dass sich auf dem beschichteten Bereich des Streifens oder Fadens Papierfasern anlagern.

[0010] Um breite Streifen in das Wertdokument einbetten zu können, muss der Streifen z.B. perforiert werden oder konturiert geschnitten sein.

[0011] So ist aus WO 03/085193 A ein Wertdokument mit einem zumindest bereichsweise im Wertdokument-Querschnitt vollständig eingebetteten Sicherheitsband bekannt, wobei das Sicherheitsband zumindest bereichsweise mit einer Vielzahl von Durchbrechungen ver-

sehen oder gitterartig strukturiert ist und die Durchbrechungen oder die gitterartige Struktur des Sicherheitsbands von Fasern des Wertdokuments durchdrungen sind bzw. ist, und wobei zumindest ein Sichtabschnitt auf dem Wertdokument ausgebildet ist, in dessen Bereich das Sicherheitsband auf einer Seite fensterartig freigestellt ist, wobei der zumindest eine Sichtabschnitt auf seinen beiden Seiten zumindest teilweise fensterartig freigestellt ist.

[0012] Derartige Wertdokumente bieten durch den eingebetteten Sicherheitsfaden oder -streifen erhöhte Fälschungssicherheit.

[0013] Charakteristisch für alle diese Verfahren ist der unregelmäßige Rand des Fensters, da die Papierfasern keinen scharf begrenzten Rand bilden, sondern in jedem Fall ein unterschiedliches Randmuster ergeben. Die Konturen des Fensters sind dabei nicht reproduzierbar herstellbar und können daher nicht als Identifikationsmerkmal dienen.

[0014] Aufgabe der Erfindung war es, ein Wertdokument bereitzustellen, das eine Durchbrechung (Fenster) aufweist, die scharf begrenzt und reproduzierbar herstellbar ist und ein zumindest teilweise eingebettetes Sicherheitselement aufweist, das die Durchbrechung zumindest teilweise verschließt.

[0015] Gegenstand der Erfindung ist daher ein Wertdokument mit wenigstens einer fensterartigen, mittels eines Films zumindest teilweise verschlossenen Durchbrechung, die in dem zur Herstellung des Wertdokumentes dienenden fertigen Papierträger nachträglich erzeugt wird und ein eingebettetes Sicherheitselement aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass das eingebettete Sicherheitselement im Bereich der Durchbrechung ein- oder beidseitig eine Trennbeschichtung oder Trennauflage aufweist und die scharf begrenzte Durchbrechung nach der Einbettung durch Schneiden, Stanzen oder Schleifen ein- oder beidseitig erzeugt ist.

[0016] Ein weiterer Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren zur Herstellung eines Wertdokuments mit wenigstens einer fensterartigen, mittels eines Films zumindest teilweise verschlossenen Durchbrechung, die in dem zur Herstellung des Wertdokumentes dienenden fertigen Papierträger nachträglich erzeugt wird und ein eingebettetes Sicherheitselement aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass das Sicherheitselement partiell ein- oder beidseitig mit einer Trennbeschichtung oder Trennauflage versehen wird, die im Bereich der nachträglich zu erzeugenden Durchbrechung situiert ist, das Sicherheitselement während des Papierherstellungsprozesses in den Träger eingebracht wird, worauf die Durchbrechung im fertigen Träger, durch Schneiden, Anstanzen oder Schleifen der das Sicherheitselement im Bereich der Dehäxivbeschichtung oder Dehäxivauflage bedeckenden Papierlage scharfkantig ein- oder beidseitig erzeugt wird.

[0017] Bei einer einseitigen Durchbrechung wird das Sicherheitselement auf einer Oberfläche des Trägers sichtbar, bei einer beidseitig hergestellten Durchbre-

chung ist das eingebettete Sicherheitselement auf beiden Oberflächen - also auf der Vorder- und der Rückseite des Trägers - sichtbar.

[0018] Der durch den Erzeugungsvorgang der Durchbrechung anfallende Papierabfall kann durch Abblasen, Abbürsten, Abstreifen, Absaugen oder durch Führen des Wertdokuments über eine Kleberolle entfernt werden.

[0019] Der Anstanz-, Schneid- oder Schleifvorgang kann inline bei der Papierherstellung oder offline nach der Fertigstellung des Papiers erfolgen.

[0020] Der Schneidvorgang kann mechanisch mittels eines Schneidzylinders bzw. eines Schneidblechs, oder aber auch durch einen Laser erfolgen. Der Schnitt muss jedenfalls so erfolgen, dass nur die bedeckende Papierlage durchschnitten wird, ohne jedoch das Sicherheitselement zu beschädigen. Ein geeigneter Schleifvorgang ist beispielsweise aus EP 0 290 875 A bekannt.

[0021] Die Durchbrechungen können dabei unterschiedliche geometrische Formen aufweisen, beispielsweise rund, oval, 3- oder mehrckig, oder in Form von Schlitzten, Schlangen, Zeichen, Symbolen oder Mustern ausgeführt sein.

[0022] Als Trennbeschichtungen kommen beispielsweise Lackschichten mit niedriger Oberflächenenergie in Frage. Dabei benetzt die Papierpulpe diese Lackschicht, die getrockneten Papierfasern weisen aber keine Haftung zu dieser Lackschicht auf.

[0023] Als derartige 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] In einer weiteren Ausführungsform kann eine Trennlackschicht aufgebracht werden, die zum eingebetteten Sicherheitselement eine schlechte Haftung aufweist, aber eine gute Haftung zu den getrockneten Papierfasern zeigt. Dadurch können die Papierfasern gemeinsam mit dem Lack abgezogen werden. Zur Erhöhung der Haftung zwischen dem Trennlack und den Papierfasern kann der Trennlack gegebenenfalls mit einer Klebebeschichtung, z.B. mit einer Heißsiegelbeschichtung, versehen sein.

[0025] Unter Trennauflagen werden beispielsweise auf dem Sicherheitselement lösbar fixierte Folienelemente verstanden.

[0026] Dabei ist das Sicherheitselement im Bereich der späteren Durchbrechung vorzugsweise mit einem Lack beschichtet, der zum Sicherheitselement eine geringere Haftfestigkeit als zum Folienelement aufweist. Dadurch kann das Folienelement mit den darauf befindlichen Papierfasern gemeinsam mit der Lackschicht abgezogen werden. Zur Erhöhung der Haftung zwischen dem Folienelement und den Papierfasern kann das Folienelement gegebenenfalls mit einer Klebebeschichtung, z.B. mit einer Heißsiegelbeschichtung, versehen

sein.

[0027] Das einzubettende Sicherheitselement kann in Form eines Fadens, Streifens, Bandes vorliegen und kann zumindest teilweise lichtdurchlässig sein und ein oder mehrere Sicherheitselemente aufweisen.

[0028] Das Sicherheitselement kann dabei so dimensioniert sein, dass es die Durchbrechung(en) vollständig oder nur teilweise verschließt.

[0029] Als Trägersubstrat des Films kommen beispielsweise 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, Fluorpolymere, wie Teflon und dergleichen in Frage. Die Trägerfolien weisen vorzugsweise eine Dicke von 5 - 700 µm, bevorzugt 5 - 200 µm, besonders bevorzugt 5 - 50 µm auf.

[0030] Ferner können als Trägersubstrat auch Metallfolien, beispielsweise Al-, Cu-, Sn-, Ni-, Fe- oder Edelfolien 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.

[0031] Ferner können als Trägersubstrate auch Papier oder Verbunde mit Papier, beispielsweise Verbunde mit Kunststoffen mit einem Flächengewicht von 20 - 500 g/m², vorzugsweise 40 - 200 g/m², verwendet werden.

[0032] Ferner können als Trägersubstrate Vliese, wie Endlosfaservliese, Stapelfaservliese und dergleichen, die gegebenenfalls vernadelt oder kalandriert sein können, verwendet werden. Vorzugsweise bestehen solche Vliese aus Kunststoffen, wie PP, PET, PA, PPS und dergleichen, es können aber auch Vliese aus natürlichen, gegebenenfalls behandelten Fasern, wie Viskosefaservliese eingesetzt werden. Die eingesetzten Vliese weisen ein Flächengewicht von etwa 20 g/m² bis 500 g/m² auf.

[0033] Die Trägersubstrate können beispielsweise eine Lackschicht aufweisen, die unstrukturiert oder strukturiert, beispielsweise geprägt sein kann. Dabei können optisch aktive Sicherheitsmerkmale wie Hologramme, Kinogramme, Beugungsstrukturen, Beugungsgitter, Oberflächenreliefs, Mikrolinsen und dergleichen in die Lackschicht eingebracht sein.

[0034] Unter metallisch erscheinenden oder reflektierenden Merkmalen werden Beschichtungen verstanden, die elektromagnetische Wellen, vorzugsweise im sichtbaren Bereich, reflektieren, beispielsweise Pigmente, Farben, Glas- oder Keramikbeschichtungen, Kunststoffpigmente oder Metalleffektfarben. Metalleffektfarben sind Farben oder Lacke z.B.: auf Basis von dotierten oder undotierten Halbleiterpigmenten, vorzugsweise in Form von Plättchen. Beispiele für derartige Pigmente sind Silizium-, Gallium- oder Tellur-Pigmente, die einen metallischen Glanz aufweisen. Diese Pigmente und die unter Verwendung dieser Pigmente hergestellte Farbe oder der damit hergestellte Lack weist einen metallischen Glanz auf und erscheinen daher visuell als metallisch glänzende oder reflektierende Beschichtung.

[0035] Unter Metalleffektfarben werden hier auch auf Basis von Glimmer, belegt mit TiO_2 oder Fe hergestellte Farben oder Lacke verstanden.

[0036] Ferner können auch HRI-Beschichtungen, also Schichten mit hohem Brechungsindex, aufgebracht sein.

[0037] Als Farb- bzw. Lackschichten können jeweils verschiedenste Zusammensetzungen verwendet werden. Die Zusammensetzung der einzelnen Schichten kann insbesondere nach deren Aufgabe variieren, also ob die einzelnen Schichten ausschließlich Dekorationszwecken dienen oder eine funktionelle Schicht sein sollen oder ob die Schicht sowohl eine Dekorations- als auch eine funktionelle Schicht sein soll.

[0038] Diese Schichten können pigmentiert oder nicht pigmentiert sein. Als Pigmente können alle bekannten Pigmente, wie beispielsweise Titandioxid, Zinksulfid, Kaolin, ITO, ATO, FTO, Aluminium, Chrom- und Siliciumoxide als auch farbige Pigmente verwendet werden. Dabei sind lösungsmittelhaltige Lacksysteme als auch Systeme ohne Lösungsmittel verwendbar.

[0039] Ferner können auf dem Trägersubstrat partielle oder vollflächige metallische Schichten als Sicherheitsmerkmal vorhanden sein.

[0040] Diese Schichten bestehen aus einem Metall, einer Metallverbindung oder einer Legierung. Als Metallschicht sind Schichten aus Al, Cu, Fe, Ag, Au, Cr, Ni, Zn, Sn, Pt, Pd, Ti und dergleichen geeignet. Als Metallverbindungen sind beispielsweise Oxide oder Sulfide von Metallen, insbesondere TiO_2 , Cr-Oxide, ZnS, ITO, ATO, FTO, ZnO, Aluminiumoxide, Kupferoxide oder Siliciumoxide geeignet. Geeignete Legierungen sind beispielsweise Cu-Al Legierungen, Cu-Zn Legierungen und dergleichen.

[0041] Diese Schichten können in einem PVD- oder CVD-Verfahren aufgebracht, aufgesputtert oder aufgedampft werden.

[0042] Zur Einstellung der magnetischen Eigenschaften können paramagnetische, diamagnetische und auch ferromagnetische Stoffe, wie Eisen, Nickel und Cobalt oder deren Verbindungen oder Salze (beispielsweise Oxide oder Sulfide) verwendet werden.

[0043] Besonders geeignet sind Magnetpigmentfarben mit Pigmenten auf Basis von Fe-oxiden, Eisen, Nickel, Cobalt und deren Legierungen, Barium oder Cobaltferri-ten, hart- und weich magnetische Eisen- und Stahlsorten in wässrigen bzw. lösungsmittelhaltigen Dispersionen. Als Lösungsmittel kommen beispielsweise i-Propanol, Ethylacetat, Methylethylketon, Methoxypropanol und deren Mischungen in Frage.

[0044] Vorzugsweise sind die Pigmente in Acrylat-Polymerdispersionen mit einem Molekulargewicht von 150.000 bis 300.000, in Acrylat-Urethan-Dispersionen, Acrylat-Styrol oder PVC-haltigen Dispersionen oder in lösemittelhaltige derartige Dispersionen eingebracht.

[0045] Die optischen Eigenschaften der Schicht lassen sich durch sichtbare Farbstoffe bzw. Pigmente, lumineszierende Farbstoffe bzw. Pigmente, die im sichtbaren, im UV-Bereich oder im IR-Bereich fluoreszieren

bzw. phosphoreszieren, Effektpigmente, wie Flüssigkristalle, Perlglanz, Bronzen und/oder Multilayer-Farbumschlagpigmente und wärmeempfindliche Farben bzw. Pigmente beeinflussen. Diese sind in allen möglichen Kombinationen einsetzbar. Zusätzlich können auch phosphoreszierende Pigmente allein oder in Kombination mit anderen Farbstoffen und/oder Pigmenten eingesetzt werden.

[0046] Eine elektrische leitfähige Beschichtung kann eine metallische oder nicht metallische oder eine polymere leitfähige Beschichtung sein, wobei als metallische elektrisch leitfähige Schichten im Wesentlichen die bereits genannten metallischen Schichten in Frage kommen.

[0047] Es können aber auch mit Ruß, Graphit oder Silber pigmentierte Dispersionen oder Lösungen in Ethylenacrylatcopolymer, Nitrocellulose, PVB, PA, Acrylat oder PVC oder deren Copolymeren verwendet werden.

[0048] Der Pigmentanteil kann bis zu 90 % betragen, vorzugsweise kann der Bindemittelanteil 20 - 70% betragen.

[0049] Die elektrisch leitfähigen Polymere können beispielsweise Polyacetylen, Poly-p-phenylen, Polypyrrole, Polythiophene, Poly-p-phenylenvinyl, niedermolekulare makrocyclische Halbleiter, Organopolysilane, Polyschwefelnitrid und/oder Polyaniline und/oder deren Derivate sein. Bevorzugt werden als elektrisch leitfähige Polymere Polyanilin oder Polythiophene verwendet.

[0050] Ferner können 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.

[0051] 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, z.B. silbrig eingestellt werden.

[0052] In einer weiteren Ausführungsform kann das Sicherheitsmerkmale aufweisende Trägersubstrat des Sicherheitselements gegen ein weiteres Trägersubstrat kaschiert sein. Dieses weitere Trägersubstrat kann gegebenenfalls ebenfalls Sicherheitsmerkmale aufweisen.

[0053] Das Sicherheitselement kann ein- oder beidseitig mit einer vollflächigen oder partiellen Schutzlacksicht versehen sein.

[0054] Ferner kann das Sicherheitselement ein- oder beidseitig mit einer Klebebeschichtung, beispielsweise einer Heiß- oder Kaltsiegelklebebeschichtung oder einer Selbstklebebeschichtung versehen sein. Dadurch wird die Verankerung im Träger des Wertdokuments verbessert.

[0055] Die Klebebeschichtung kann partiell im Bereich der Durchbrechung ausgespart sein, oder auch im Bereich der Durchbrechung dünner aufgebracht sein. Ferner können auf dem Sicherheitselement zumindest im

Bereich der Durchbrechung weitere Schichten oder Beschichtungen, wie schmutzabweisende Beschichtungen oder antibakterielle Beschichtungen aufgebracht werden.

[0056] In den Figuren 1 bis 4 sind erfindungsgemäße Ausführungen des Werdokuments dargestellt.

[0057] Darin bedeutet

- 1 den Papierträger
- 2 das Sicherheitselement
- 3 die Durchbrechung
- 4 eine Trennlackschicht
- 5 ein Schneidwerkzeug
- 6 abgelöste Papierfasern
- 7 eine Andruckrolle
- 8 eine Andruckrolle
- 9 eine Klebefolie

[0058] Fig. 1 zeigt ein Werdokument mit einem Papierträger 1, mit einem eingebetteten Sicherheitselement 2 und einer Durchbrechung 3, durch die das Sicherheitselement beidseitig freigestellt ist.

[0059] Fig. 2 zeigt das Werdokument aus Fig. 1 im Querschnitt, wobei deutlich erkennbar ist, dass das Sicherheitselement 2 vollständig eingebettet ist. Im Bereich der späteren Durchbrechung ist das Sicherheitselement 2 mit einer Trennlackschicht 4 versehen.

[0060] in den Figuren 3 bis 5 ist eine mögliche Herstellung eines erfindungsgemäßen Werdokumentes mit einem von einer Oberfläche erkennbaren Sicherheitsmerkmal dargestellt.

[0061] Dabei werden im Bereich des in den Papierträger 1 eingebetteten Sicherheitsmerkmals 2, das eine Trennlackschicht 4 aufweist, durch ein Schneidwerkzeug 5 die am Sicherheitselement 2 in diesem Bereich lose anhaftenden Papierfasern 6 exakt geschnitten und anschließend entfernt.

[0062] Fig. 6 zeigt ein Verfahren zur Entfernung der Papierfasern 6 aus der Durchbrechung 3. Hierbei wird das Werdokument 1 zwischen zwei Andruckwalzen 7 und 8 geführt und auf der Seite, auf der die Papierfasern 6 zu entfernen sind, eine zusätzliche Klebefolie 9 zugeführt, sodass die Klebeseite der Folie dem Werdokument 1 zugewandt ist. Die Papierfasern 6 haften wesentlich besser an der Klebefolie 9 als am Sicherheitselement 2 und werden entfernt, sodass über dem Sicherheitselement 2 eine Durchbrechung 3 entsteht.

Patentansprüche

1. Werdokument mit wenigstens einer fensterartigen, mittels eines Films zumindest teilweise verschlossenen Durchbrechung, die in dem zur Herstellung des Werdokuments dienenden fertigen Papierträger nachträglich erzeugt wird und ein eingebettetes Sicherheitselement aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das eingebettete Sicherheitselement im

Bereich der Durchbrechung ein- oder beidseitig eine Dehäsivbeschichtung oder Dehäsivauflage aufweist und die scharf begrenzte Durchbrechung nach der Einbettung durch Schneiden Stanzen oder Schleifen ein- oder beidseitig erzeugt ist.

2. Werdokument nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Durchbrechung rund, oval, 3- oder mehrseitig, oder in Form von Schlitz, Schlangen, Zeichen, Symbolen oder Mustern ausgeführt ist.

3. Werdokument nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Werdokument mehrere Durchbrechungen aufweist.

4. Werdokument nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das eingebettete Sicherheitselement visuell oder maschinell erkennbare optisch aktive, optisch variable, optische, metallische, metallisch erscheinende oder reflektierende, elektrisch leitfähige oder magnetische Merkmale aufweist.

5. Werdokument nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dehäsivbeschichtung eine Lackschicht mit niedriger Oberflächenenergie ist.

6. Werdokumente nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lackschicht auf Methacrylatbasis mit Additiven, wie Silikonölen, Polyethylen oder Fluorpolymeren aufgebaut ist.

7. Werdokumente nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dehäsivbeschichtung eine Schicht aus Ölen, Polyamid-, Polyethylen- oder Fluorpolymeren, Wachs, UV-vernetzbaaren Silikon, oder langkettigen Kohlenwasserstoffen ist.

8. Werdokumente nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dehäsivauflage ein lösbar fixiertes Folienelement ist.

9. Werdokumente nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Folienelement mittels eines Trennlacks auf dem Sicherheitselement fixiert ist.

10. Werdokumente nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherheitselement ein- oder beidseitig, vollflächig oder partiell mit einer Klebebeschichtung versehen ist.

11. Verfahren zur Herstellung eines Werdokuments mit wenigstens einer fensterartigen, mittels eines Films zumindest teilweise verschlossenen Durchbre-

chung, die in dem zur Herstellung des Wertdokuments dienenden fertigen Papierträger nachträglich erzeugt wird und ein eingebettetes Sicherheitselement aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherheitselement partiell ein- oder beidseitig mit einer Dehäsivbeschichtung oder Dehäsivauflage versehen wird, die im Bereich der nachträglich zu erzeugenden Durchbrechung situiert ist, das Sicherheitselement während des Papierherstellungsprozesses in den Träger eingebracht wird, worauf die Durchbrechung im fertigen Träger, durch Schneiden, Anstanzen oder Schleifen der das Sicherheitselement im Bereich der Dehäsivbeschichtung oder Dehäsivauflage bedeckenden Papierlage scharfkantig ein- oder beidseitig erzeugt wird.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

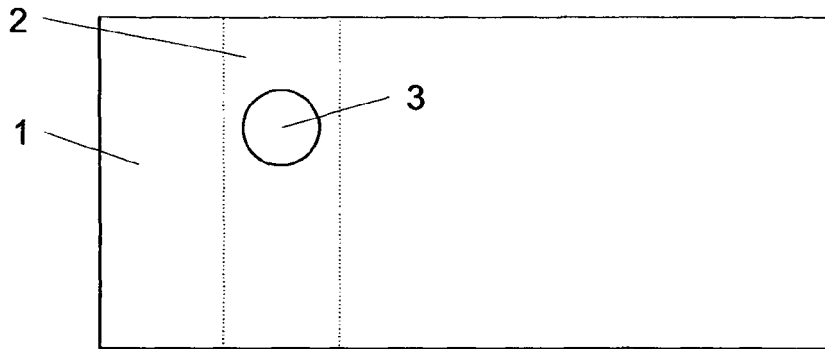


Fig. 1

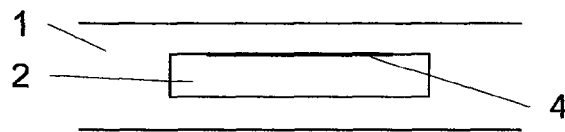


Fig. 2

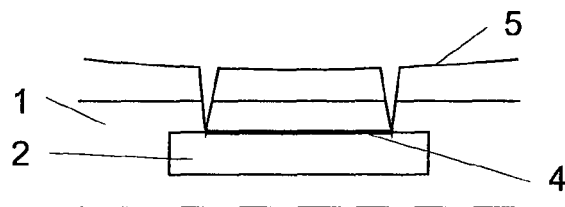


Fig. 3

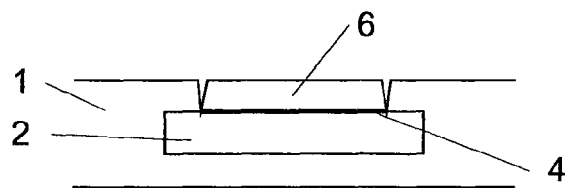


Fig. 4

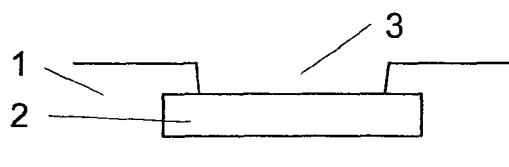


Fig. 5

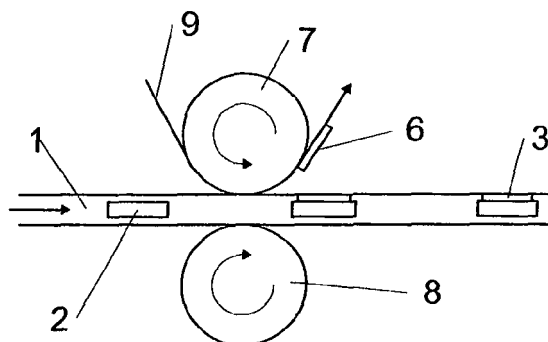


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 09 01 3131

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 657 360 A1 (HUECK FOLIEN GMBH [AT]) 17. Mai 2006 (2006-05-17) * Seite 2, Absätze 1,2,6,8 * * Seite 4, Absätze 29,33-39 * * Abbildung 1 * * Anspruch 8 *	1-2,4,11	INV. B42D15/00 D21H21/42 D21H23/00
X	EP 0 070 172 A1 (PORTALS LTD [GB]) 19. Januar 1983 (1983-01-19) * Seite 1, Zeilen 1-4 * * Seite 2, Zeilen 8-27 * * Seite 3, Zeile 18 *	1-2,4	
A	WO 2005/028211 A2 (HUECK FOLIEN GMBH [AT]; KASTNER FRIEDRICH [AT]; MUELLER MATTHIAS [DE]) 31. März 2005 (2005-03-31) * das ganze Dokument *	1-11	
A	EP 0 723 501 B1 (KURZ LEONHARD FA [DE]) 31. Juli 1996 (1996-07-31) * Ansprüche 1-18 *	1-11	
A	DE 101 24 630 A1 (GIESECKE & DEVRIENT GMBH [DE]) 21. November 2002 (2002-11-21) * Ansprüche 1-20 *	1-11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B42D D21H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 25. Februar 2010	Prüfer Beins, Ulrika
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 Patentedokument, 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	

 3
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 09 01 3131

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.

25-02-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1657360 A1	17-05-2006	AT 377112 T	15-11-2007
		ES 2294420 T3	01-04-2008
		SI 1657360 T1	30-04-2008
EP 0070172 A1	19-01-1983	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	14-01-1983
		ES 8307958 A1	01-11-1983
		FI 822474 A	14-01-1983
		IN 158262 A1	04-10-1986
		US 4462867 A	31-07-1984
WO 2005028211 A2	31-03-2005	AT 501320 A1	15-08-2006
		CA 2542632 A1	31-03-2005
		EP 1663664 A2	07-06-2006
EP 0723501 B1	23-07-1997	AT 155742 T	15-08-1997
		AU 681909 B2	11-09-1997
		AU 7738994 A	04-05-1995
		BR 9407796 A	18-03-1997
		CA 2163528 A1	20-04-1995
		CN 1131930 A	25-09-1996
		DE 4334847 A1	20-04-1995
		WO 9510420 A1	20-04-1995
		DE 59403479 D1	28-08-1997
		EP 0723501 A1	31-07-1996
		ES 2106562 T3	01-11-1997
		HK 1001586 A1	26-06-1998
		HU 75148 A2	28-04-1997
		JP 4064449 B2	19-03-2008
		JP 9503711 T	15-04-1997
		RU 2111864 C1	27-05-1998
		US 6428051 B1	06-08-2002
		US 2002030360 A1	14-03-2002
DE 10124630 A1	21-11-2002	AT 314206 T	15-01-2006
		CA 2446559 A1	28-11-2002
		WO 02094577 A1	28-11-2002
		EP 1395438 A1	10-03-2004
		ES 2256465 T3	16-07-2006

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0723501 A [0002]
- WO 2003054297 A [0004]
- EP 1657360 A [0009]
- WO 03085193 A [0011]
- EP 0290875 A [0020]