

(19)



(11)

**EP 2 311 646 B2**

(12)

**NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**  
Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:  
**24.08.2016 Patentblatt 2016/34**

(51) Int Cl.:  
**D21H 21/42** <sup>(2006.01)</sup> **B42D 25/36** <sup>(2014.01)</sup>  
**B42D 25/369** <sup>(2014.01)</sup> **B42D 25/373** <sup>(2014.01)</sup>  
**B42D 25/47** <sup>(2014.01)</sup> **B42D 25/351** <sup>(2014.01)</sup>

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:  
**05.12.2012 Patentblatt 2012/49**

(21) Anmeldenummer: **09013077.4**

(22) Anmeldetag: **16.10.2009**

---

(54) **Wertdokument**

Valuable document

Document de valeur

---

(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**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**20.04.2011 Patentblatt 2011/16**

(73) Patentinhaber: **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)**
- **Traß, Stephan**  
**4351 Saxen (AT)**

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

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A1- 1 657 360** **WO-A1-95/10420**  
**WO-A1-2008/135174** **WO-A2-03/054297**  
**WO-A2-2005/095118** **DE-A1- 4 334 847**  
**DE-A1-102007 057 658** **US-A1- 2005 173 084**

**EP 2 311 646 B2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Werdokument mit einem Fenster und einem applizierten Sicherheitsmerkmal.

**[0002]** Aus EP - A 0 723 501 ist ein Werdokument mit wenigstens einer fensterartigen, mittels eines lichtdurchlässigen Films verschlossenen Durchbrechung bekannt, wobei die Durchbrechung in dem zur Herstellung des Werdokumentes 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 Trägeroberfläche angeordnet.

**[0004]** Eine derartige Dünnstelle bedeutet allerdings eine Schwächung des Papierträgers. In diesem Bereich ist das Werdokument dann besonders anfällig für insbesondere mechanische Beschädigungen.

**[0005]** Das Dokument DE 43 34847 A1 offenbart ein Werdokument mit einer fensterartigen Durchbrechung.

**[0006]** Aufgabe der Erfindung war es, ein Werdokument mit wenigstens einer fensterartigen Durchbrechung bereitzustellen, das eine erhöhte Fälschungssicherheit bietet.

**[0007]** Die Verdickung kann inline bereits bei der Papierherstellung oder nachträglich durch Auftragen beispielsweise eines Lacks, einer Farbe, von Papierstrich oder Folienelementen, die die fensterartige Durchbrechung nicht verschließen, erzeugt werden.

**[0008]** Sehbehinderte Personen können außerdem das Sicherheitselement besser erkennen.

**[0009]** Die Applikation der Folie kann unter Druck und gegebenenfalls unter erhöhter Temperatur erfolgen. Dabei kann die Folie inline auf der Papiermaschine oder offline, beispielsweise von Rolle zu Rolle in einer Druckmaschine oder Applikationsmaschine aufgebracht werden.

**[0010]** Die Applikation kann gegebenenfalls registergenau zur Durchbrechung oder zum Werdokument erfolgen. Dies ermöglicht die exakte Positionierung von Sicherheitsmerkmalen über der Durchbrechung, sodass z.B. ein bestimmtes Merkmal reproduzierbar von der Vorder- bzw. der Rückseite des Werdokuments sichtbar ist. Es ist auch denkbar, dass sich Sicherheitsmerkmale im Papier und am Sicherheitselement, wie z.B. ein Wasserzeichen und ein im Durchlicht erkennbares Merkmal in der Folie ergänzen und gemeinsam ein neues, charakteristisches Merkmal ergeben.

**[0011]** Gegebenenfalls können auf dem Träger auch weitere Verdickungen vorhanden sein. Dies bietet den Vorteil, dass beim Stapeln der Werdokumente ein gleichmäßiger Stapel entsteht und eine Überhöhung im Bereich des applizierten Sicherheitsmerkmals vermieden wird.

**[0012]** Auf diesen weiteren Verdickungen können

ebenfalls Sicherheitsmerkmale appliziert sein, gegebenenfalls können im Bereich der Verdickungen weitere Durchbrechungen vorhanden sein.

**[0013]** Die Durchbrechungen können unterschiedliche geometrische Formen aufweisen, beispielsweise rund, oval, 3- oder mehrseitig, oder in Form von Schlitzen, Schlangen, Zeichen, Symbolen oder Mustern ausgeführt sein.

**[0014]** Die zu applizierende Folie kann zumindest teilweise lichtdurchlässig sein und vorzugsweise Sicherheitselemente aufweisen.

**[0015]** Als Trägersubstrat der Folie kommen beispielsweise 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 Folien weisen vorzugsweise eine Dicke von 5 - 700 µm, bevorzugt 5 - 200 µm, besonders bevorzugt 5 - 50 µm auf.

**[0016]** Ferner können als Trägersubstrat auch ggf. flexible 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.

**[0017]** Ferner können als Trägersubstrate auch Papier oder Verbunde mit Papier, beispielsweise Verbunde mit Kunststoffen mit einem Flächengewicht von 20 - 500 g/m<sup>2</sup>, vorzugsweise 40 - 200 g/m<sup>2</sup>, verwendet werden.

**[0018]** 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/m<sup>2</sup> bis 500 g/m<sup>2</sup> auf.

**[0019]** Die Dicke der verwendeten Trägersubstrate wird vorteilhafterweise auf die Höhe der Erhebung abgestimmt. Dadurch kann eine problemlose Stapelung erreicht werden.

**[0020]** Diese Trägersubstrate können Sicherheitsmerkmale mit optisch aktiven, optisch variablen, optischen, metallischen, metallisch erscheinenden oder reflektierenden, elektrisch leitfähigen oder magnetischen Merkmalen aufweisen. Alle diese Merkmale können partiell oder vollflächig auf dem Trägersubstrat, auch in unterschiedlichen Kombinationen vorhanden sein.

**[0021]** Die Trägersubstrate können beispielsweise eine Lackschicht aufweisen, die unstrukturiert oder strukturiert, beispielsweise geprägt sein kann. Dabei können optisch aktive Sicherheitsmerkmale wie Hologramme, Kinegramme, Beugungsstrukturen, Beugungsgitter, Oberflächenreliefs, Mikrolinsen und dergleichen in die Lackschicht eingebracht sein.

**[0022]** Unter metallisch erscheinenden oder reflektie-

renden 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.

**[0023]** Unter Metalleffektfarben werden hier auch auf Basis von Glimmer, belegt mit  $\text{TiO}_2$  oder Fe hergestellte Farben oder Lacke verstanden.

**[0024]** Ferner können auch sogenannte HRI-Beschichtungen, also Schichten mit hohem Brechungsindex, aufgebracht sein.

**[0025]** 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.

**[0026]** 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 Silicioxide als auch farbige Pigmente verwendet werden. Dabei sind lösungsmittelhaltige Lacksysteme als auch Systeme ohne Lösungsmittel verwendbar.

**[0027]** Ferner können auf dem Trägersubstrat partielle oder vollflächige metallische Schichten als Sicherheitsmerkmal vorhanden sein.

**[0028]** 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  $\text{TiO}_2$ , Cr-Oxide, ZnS, ITO, ATO, FTO, ZnO, Aluminiumoxide, Kupferoxide oder Silicioxide geeignet. Geeignete Legierungen sind beispielsweise Cu-Al Legierungen, Cu-Zn Legierungen und dergleichen.

**[0029]** Diese Schichten können in einem PVD- oder CVD-Verfahren aufgebracht, also z.B. aufgesputtert oder thermisch bzw. mittels Elektronenstrahl aufgedampft werden.

**[0030]** 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.

**[0031]** Besonders geeignet sind Magnetpigmentfar-

ben mit Pigmenten auf Basis von Fe-Oxiden, Eisen, Nickel, Cobalt und deren Legierungen, Barium oder Cobaltferrite, 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.

**[0032]** 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.

**[0033]** 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.

**[0034]** 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.

**[0035]** 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.

**[0036]** Der Pigmentanteil kann bis zu 90% betragen, vorzugsweise beträgt der Bindemittelanteil 20 - 70%.

**[0037]** 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.

**[0038]** 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.

**[0039]** 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.

**[0040]** 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.

[0041] Das Sicherheitselement kann ein-oder beidseitig mit einer vollflächigen oder partiellen Schutzlacksicht versehen sein.

[0042] Ferner kann das Sicherheitselement mit einer Klebebeschichtung, beispielsweise einer Heiß- oder Kalsiegelklebebeschichtung, einer UVhärtenden Klebebeschichtung oder einer Selbstklebebeschichtung versehen sein.

[0043] Die Klebebeschichtung kann partiell im Bereich der Durchbrechung ausgespart sein, oder auch im Bereich der Verdickung dünner aufgebracht sein.

[0044] Mit Hilfe der Klebebeschichtung wird die Folie auf dem Werdokumentträger zum zumindest teilweisen Verschließen der Durchbrechungen aufgebracht.

[0045] Ferner können auf dem Sicherheitselement zumindest im Bereich der Durchbrechung weitere Schichten oder Beschichtungen, wie schmutzabweisende oder antibakterielle Beschichtungen aufgebracht werden.

[0046] Absatz 0007 ist zu ersetzen durch:

Der Gegenstand der Erfindung ist in den unabhängigen Ansprüchen definiert.

[0047] Absatz 0008 ist zu ersetzen durch:

Die Erhebung stellt eine Verdickung des Trägers dar.

[0048] Absatz 10 ist zu ersetzen durch:

Nicht erfindungsgemäss kann die Applikation der Folie derart durchgeführt sein, dass die ursprüngliche Verdickung beim Applikationsvorgang komprimiert wird. Dabei kann die Komprimierung so stark sein, dass die Erhebung nach der Applikation nicht mehr oder kaum tastbar ist.

[0049] Absatz 11 ist zu ersetzen durch:

Erfindungsgemäss erfolgt die Applikation der Folie ohne oder nur mit schwacher Komprimierung der Verdickung. Dadurch wird beim Abtasten des Werdokuments die Aufmerksamkeit des Betrachters besonders auf die im Bereich der Verdickung aufgebraute Folie gelenkt.

[0050] Absatz 50 ist zu ersetzen durch:

In den Figuren 1 bis 5 sind Ausführungen des Werdokuments dargestellt.

[0051] Absatz 0051 ist zu ersetzen durch:

Darin bedeutet

- 1 den Papierträger
- 2 die Verdickung(en)
- 3 die Folie
- 4 eine Durchbrechung.

Fig. 1 zeigt im Papierträger 1 eine Durchbrechung 4, die in einer Verdickung situiert ist und durch eine Folie 3 verschlossen ist. Die Verdickung 4 wurde bei der Applikation der Folie 3 nicht oder nur leicht komprimiert.

Fig. 2 zeigt ein Werdokument, das mehrere Verdickungen 2 auf einer Oberfläche des Papierträgers 1 aufweist.

Fig. 3 zeigt ein Werdokument, das mehrere Verdickungen 2 auf beiden Oberflächen des Papierträgers 1 aufweist.

Fig. 4 zeigt eine Ausführungsform des Werdokuments, bei dem die Applikation der Folie 3 durch starke Komprimierung der Verdickung 2 hergestellt wurde, wobei diese Ausführungsform nicht erfindungsgemäss ist.

Fig. 5 zeigt ein Werdokument mit einer Durchbrechung 4 im Bereich einer Verdickung 2, sowie weiteren Verdickungen 2 in anderen Bereichen des Werdokuments.

#### Patentansprüche

1. Werdokument mit wenigstens einer fensterartigen, mittels einer Folie zumindest teilweise verschlossenen Durchbrechung, die in dem zur Herstellung des Werdokuments dienenden fertigen Papierträger während der Herstellung des Trägers oder nachträglich erzeugt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Folie auf einer die fensterartige Durchbrechung einschließenden, eine Verdickung des Trägers darstellende, Erhebung der Trägeroberfläche appliziert ist.
2. Werdokument nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Durchbrechung rund, oval, 3- oder mehreckig, oder in Form von Schlitzten, 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 Trägersubstrat mehrere Erhebungen aufweist.
5. Werdokument nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Folie visuell oder maschinell erkennbare optisch aktive, optisch variable, optische, metallische, metallisch erscheinende oder reflektierende, elektrisch leitfähige, ma-

gnetische Merkmale aufweist.

6. Werdokument nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Folie mit einer Klebebeschichtung zum Applizieren auf den Papierträger versehen ist. 5
7. Werdokument nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klebebeschichtung im Bereich des Fensters ausgespart ist und/oder im Bereich der Erhebung dünner ausgeführt ist. 10
8. Werdokument nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Folie im Bereich der Durchbrechung mit einer schmutzabweisenden und/oder antibakteriellen Beschichtung versehen ist. 15
9. Verfahren zur Herstellung eines Werdokuments mit wenigstens einer fensterartigen, mittels einer Folie zumindest teilweise verschlossenen Durchbrechung, die in dem zur Herstellung des Werdokuments dienenden fertigen Papierträger während der Herstellung des Trägers oder nachträglich erzeugt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Papierträger zumindest eine die fensterartige Durchbrechung einschließende, eine Verdickung des Trägers darstellende, Erhebung während des Papiererzeugungsverfahrens hergestellt wird und die fensterartige Durchbrechung anschließend zumindest teilweise durch Applikation der Folie auf dieser Erhebung verschlossen wird. 20  
25  
30
10. Verfahren zur Herstellung eines Werdokuments mit wenigstens einer fensterartigen, mittels einer Folie zumindest teilweise verschlossenen Durchbrechung, die in dem zur Herstellung des Werdokuments dienenden fertigen Papierträger während der Herstellung des Trägers oder nachträglich erzeugt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Papierträger eine die fensterartige Durchbrechung einschließende, eine Verdickung des Trägers darstellende Erhebung, durch Auftrag eines Lackes, einer Farbe, von Papierstrich oder von Folienelementen, die die Durchbrechung nicht verschließen, hergestellt wird und die fensterartige Durchbrechung anschließend zumindest teilweise durch Applikation der Folie auf dieser Erhebung verschlossen wird. 35  
40  
45
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Applikation der Folien inline während des Papierherstellungsverfahrens oder offline auf einer Druckmaschine oder Applikationsmaschine erfolgt. 50

## Claims

1. Valuable document with at least one window-like aperture, where a foil closes the said aperture at least to some extent, and the said aperture is created in the finished paper substrate that serves for producing the valuable document, and is created either during the production of the substrate or subsequently, **characterized in that** the foil has been applied on an elevation which is present on the substrate surface and which encloses the window-like aperture and which is a thickening of the substrate.
2. Valuable document according to Claim 1, **characterized in that** the aperture is round, oval, or triangular or polygonal, or has a serpentine shape, or has the shape of slots, signs, symbols or patterns.
3. Valuable document according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the valuable document has a plurality of apertures.
4. Valuable document according to any of Claims 1 to 3, **characterized in that** the substrate has a plurality of elevations.
5. Valuable document according to any of Claims 1 to 4, **characterized in that** the foil has visually or technologically discernible optically active, optically variable, optical, metallic, metal-like or reflective, electrically conductive, magnetic features.
6. Valuable document according to any of Claims 1 to 5, **characterized in that** the foil has an adhesive coating for application to the paper substrate.
7. Valuable document according to Claim 6, **characterized in that** the adhesive coating is absent in the region of the window and/or is thinner in the region of the elevation.
8. Valuable document according to any of Claims 1 to 6, **characterized in that**, in the region of the aperture, the foil has a dirt-repellent and/or antibacterial coating.
9. Process for producing a valuable document with at least one window-like aperture, where a foil closes the said aperture at least to some extent, and the said aperture is created in the finished paper substrate that serves for producing the valuable document, and is created either during the production of the substrate or subsequently, **characterized in that** at least one elevation that encloses the window-like aperture and is a thickening of the substrate is produced in the paper substrate during the paper-making process, and application of the foil on the said elevation then at least to some extent closes

the window-like aperture.

10. Process for producing a valuable document with at least one window-like aperture, where a foil closes the said aperture at least to some extent, and the said aperture is created in the finished paper substrate that serves for producing the valuable document, and is created either during the production of the substrate or subsequently, **characterized in that** an elevation that encloses the window-like aperture and is a thickening of the substrate is produced in the paper substrate via application of a paper-coating material or other coating material, of an ink or of foil elements which do not close the aperture, and application of the foil on the said elevation then at least to some extent closes the window-like aperture.
11. Process according to Claim 9 or 10, **characterized in that** the application of the foils takes place in-line during the papermaking process or off-line on a printing machine or application machine.

#### Revendications

1. Document de valeur comprenant au moins une découpe de type fenêtre fermée au moins en partie au moyen d'un film, laquelle est produite dans le support de papier fini servant à fabriquer le document de valeur au cours de la fabrication du support ou ultérieurement, **caractérisé en ce que** le film est appliqué sur une partie surélevée, renfermant la découpe de type fenêtre, représentant un épaississement du support, de la surface de support.
2. Document de valeur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la découpe est réalisée de manière ronde, ovale, à 3 ou à plusieurs angles, ou sous la forme d'entailles, de serpentins, de caractères, de symboles ou de motifs.
3. Document de valeur selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le document de valeur présente plusieurs découpures.
4. Document de valeur selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le substrat de support présente plusieurs parties surélevées.
5. Document de valeur selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le film présente des caractéristiques identifiables visuellement ou mécaniquement, optiquement actives, optiquement variables, optiques, métalliques, ayant une apparence métallique ou réfléchissante, électroconductrices, magnétiques.
6. Document de valeur selon l'une quelconque des re-

vendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le film est pourvu d'un revêtement adhésif destiné à être appliqué sur le support de papier.

7. Document de valeur selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le revêtement adhésif est évidé dans la zone de la fenêtre et/ou est réalisé de manière plus fine dans la zone de la partie surélevée.
8. Document de valeur selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le film est pourvu, dans la zone de la découpe, d'un revêtement anti-salissant et/ou antibactérien.
9. Procédé servant à fabriquer un document de valeur comprenant au moins une découpe de type fenêtre, fermée au moins en partie au moyen d'un film, laquelle est produite dans le support de papier fini servant à fabriquer le document de valeur au cours de la fabrication du support ou ultérieurement, **caractérisé en ce qu'**au moins partie surélevée renfermant la découpe de type fenêtre, représentant un épaississement du support est fabriquée dans le support de papier au cours du procédé de production de papier, et **en ce que** la découpe de type fenêtre est fermée immédiatement après au moins en partie par l'application du film sur ladite partie surélevée.
10. Procédé servant à fabriquer un document de valeur comprenant au moins une découpe de type fenêtre, fermée au moins en partie au moyen d'un film, laquelle est produite dans le support de papier fini servant à fabriquer le document de valeur au cours de la fabrication du support ou ultérieurement, **caractérisé en ce qu'**une partie surélevée renfermant la découpe de type fenêtre, représentant un épaississement du support est fabriquée, dans le support de papier, par l'application d'une peinture, d'une couleur, d'un trait de papier ou d'éléments pelliculaires, qui ne ferment pas la découpe, et **en ce que** la découpe de type fenêtre est immédiatement après fermée au moins en partie par l'application du film sur ladite partie surélevée.
11. Procédé selon l'une quelconque des revendications 9 ou 10, **caractérisé en ce que** l'application des films est effectuée en ligne au cours du procédé de fabrication de papier ou hors ligne sur une imprimante ou une machine d'application.

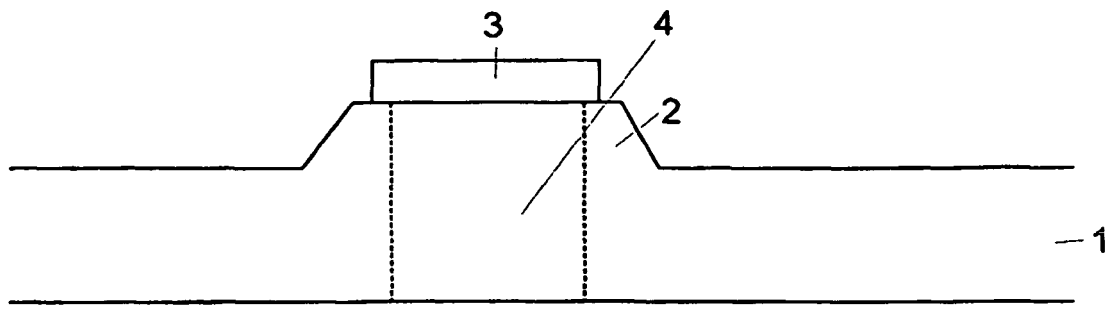


Fig. 1



Fig. 2

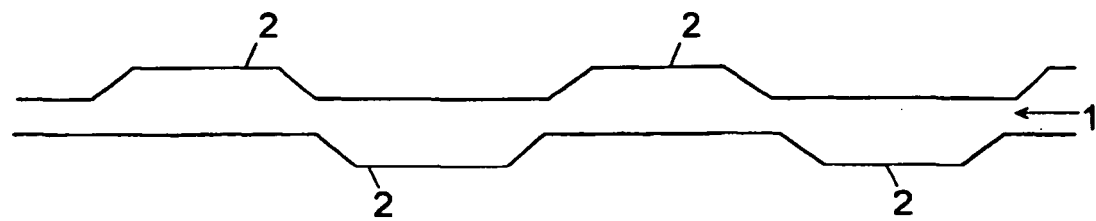


Fig. 3

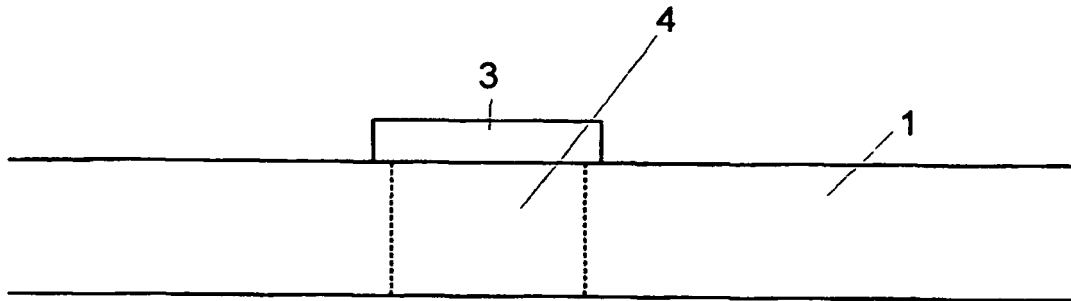


Fig. 4

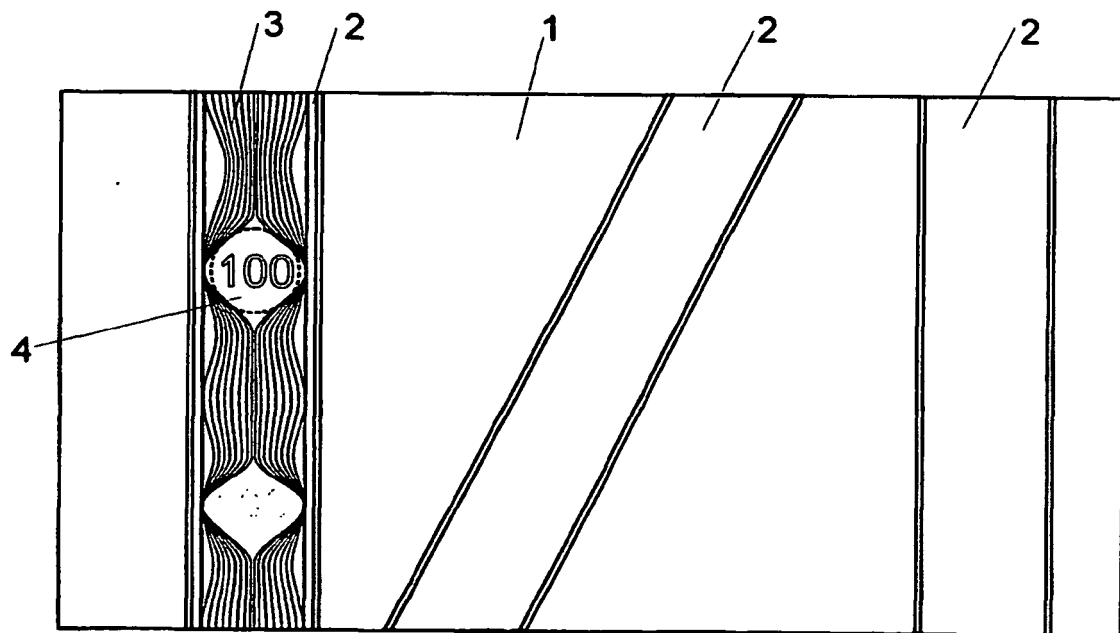


Fig. 5



**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]
- DE 4334847 A1 [0005]