

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 169/2010

(22) Anmeldetag: 08.02.2010

(43) Veröffentlicht am: 15.06.2011

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

**B44F 1/12** (2006.01)

**G09F 3/00** (2006.01)

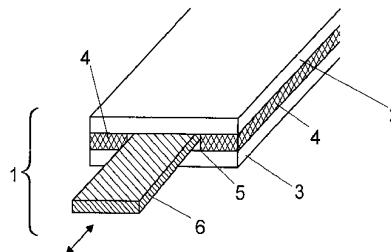
(56) Entgegenhaltungen:  
GB 523498A US 2009102179A1

(73) Patentanmelder:  
HUECK FOLIEN GES.M.B.H.  
A-4342 BAUMGARTENBERG (AT)

(72) Erfinder:  
BERGSMANN MARTIN DR.  
LINZ (AT)  
BRANDSTETTER GOTTFRIED  
GREIN (AT)  
KEPLINGER JÜRGEN DR.  
SAXEN (AT)  
MAYRHOFER MARCO  
SIERNING (AT)  
MÜLLER MATTHIAS  
BECHTSRIETH (DE)  
SCHMIDEGG KLAUS DR.  
LINZ (AT)  
TRASSL STEPHAN DR.  
SAXEN (AT)

(54) **SICHERHEITSELEMENT MIT INTEGRIERTER AUTHENTIZITÄTSPRÜFUNG**

(57) Die Erfindung betrifft ein Sicherheitselement in Form eines Streifens oder Fadens, bestehend aus einem zweischichtigem Laminat 1 aus einer Basisschicht 3 und einer Deckschicht 2, dadurch gekennzeichnet, dass die das Laminat 1 bildenden Folien und/oder Substrate an den Längskanten 4 gegeneinander laminiert sind und zwischen diesen Längskanten ein offener Kanal 5 gebildet ist.

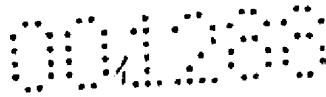


### Zusammenfassung:

Die Erfindung betrifft ein Sicherheitselement in Form eines Streifens oder Fadens, bestehend aus einem zweischichtigem Laminat 1 aus einer Basisschicht 3 und einer Deckschicht 2, dadurch gekennzeichnet, dass die das Laminat 1 bildenden Folien und/oder Substrate an den Längskanten 4 gegeneinander laminiert sind und zwischen diesen Längskanten ein offener Kanal 5 gebildet ist.

10 *Fig. 1*

15



## Sicherheitselement mit integrierter Authentizitätsprüfung

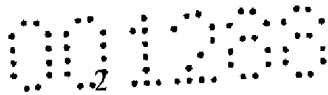
Die Erfindung betrifft ein Sicherheitselement für Wertdokumente, wie  
5 Banknoten, Wertpapiere und dergleichen, das aus einem  
Kunststofffolienlaminat besteht und eine integrierte Authentizitätsprüfung  
aufweist.

10 Sicherheitselemente für Wertdokumente, Banknoten oder Wertpapiere sind  
bekannt. Diese Sicherheitselemente weisen die unterschiedlichsten  
Sicherheitsmerkmale auf und können auf den Wertdokumenten appliziert oder  
in das Substrat der Wertdokumente vollständig oder teilweise eingebettet sein.  
Applizierte Sicherheitselemente weisen im Allgemeinen weniger  
15 Fälschungsschutz auf, da sie auf der Oberfläche des Wertdokuments leicht  
zugänglich sind und Manipulationen einfacher durchzuführen sind.  
Die Nachahmung zumindest teilweise eingebetteter Sicherheitselemente ist  
dagegen schwieriger durchzuführen.

Aufgabe der Erfindung war es, ein Sicherheitselement bereitzustellen, das  
20 absoluten Fälschungsschutz aufweist und auf der Oberfläche eines  
Wertdokumentes visuell erkennbar ist.

Gegenstand der Erfindung ist daher ein Sicherheitselement in Form eines  
Streifens oder Fadens, bestehend aus einem zweischichtigem Laminat aus  
25 einer Basisschicht und einer Deckschicht, dadurch gekennzeichnet, dass die  
das Laminat bildenden Folien und/oder Substrate an den Längskanten  
gegeneinander laminiert sind und zwischen diesen Längskanten ein offener  
Kanal gebildet ist.

30 Als Basis- und/oder Deckschicht geeignete Folien sind flexible Kunststofffolien,  
beispielsweise aus PI, PP, MOPP, PE, PPS, PEEK, PEK, PEI, PSU, PAEK,  
LCP, PEN, PBT, PET, PA, PC, COC, POM, ABS, PVC, PTFE, ETFE



(Ethylentetrafluorethylen), PFA (Tetrafluorethylen-Perfluorpropylvinylether-Fluorcopolymer), MFA (Tetrafluor-methylen-Perfluorpropylvinylether-Fluorcopolymer), PTFE (Polytetra-fluorethylen), PVF (Polyvinylfluorid), PVDF (Polyvinylidenfluorid), und EFEP (Ethylen-Tetrafluorethylen-Hexafluorpropylen-Fluorterpolymer).

Die Kunststofffolien weisen vorzugsweise eine Dicke von 5 - 700  $\mu\text{m}$ , bevorzugt 5 - 200  $\mu\text{m}$ , besonders bevorzugt 5 - 50  $\mu\text{m}$  auf.

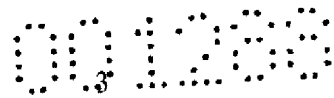
Ferner können Basis- oder Deckschicht auch aus Papier oder Verbunden mit Papier, beispielsweise Verbunden mit Kunststoffen mit einem Flächengewicht von 20 - 500  $\text{g}/\text{m}^2$ , vorzugsweise 40 - 200  $\text{g}/\text{m}^2$  bestehen.

Basis- und Deckschicht werden zur Bildung eines Laminats derart gegeneinander laminiert, dass sie streifenförmig zumindest an ihren Längskanten miteinander verbunden sind. Zwischen diesen laminierten Längskanten entsteht ein offener Kanal, der eine Vielzahl von Möglichkeiten zur Integration von Sicherheitselementen eröffnet.

In einer Ausführungsform weist zumindest eine der gegeneinander laminierten Folien oder eines der Substrate bereits ein oder mehrere Sicherheitsmerkmale auf.

Als Sicherheitsmerkmale kommen dabei Sicherheitsmerkmale in Form von Zeichen, Strukturen, Linien, Symbolen, Texten, Formen und dergleichen in Frage. Vorzugsweise sind diese Zeichen, Strukturen, Linien, Symbole, Texte, Formen in Form von Mikrodrucken oder -prägungen ausgeführt.

In den zwischen den Längskanten des Laminats entstandenen offenen Kanal wird anschließend ein Schiebeelement eingeführt, das ebenfalls mit Sicherheitsmerkmalen versehen ist, die zu dem oder den auf einer oder beiden Kunststofffolien des Laminats vorhandenen Sicherheitsmerkmalen korrespondieren.



Durch Verschieben des Schiebeelements können die Sicherheitsmerkmale dieses Schiebeelements mit dem oder den auf der Basisschicht oder der Deckschicht oder beiden Schichten des Laminats vorhandenen Sicherheitsmerkmalen entweder registergenau zur Deckung gebracht werden, oder aber auch neue oder vervollständigte Formen, Bilder, Zeichen, Symbole, Logos und dergleichen erkennbar werden.

Das Schiebeelement kann aus gleichem oder unterschiedlichem Material wie Basis- oder Deckschicht des Laminats bestehen.

Ferner kann das Schiebeelement auch aus einer Metallfolie, beispielsweise einer Al-, Cu-, Sn-, Ni-, Fe- oder Edelstahlfolie mit einer Dicke von 5 – 200 µm, vorzugsweise 10 bis 80 µm, besonders bevorzugt 20 – 50 µm bestehen. Die Folie kann auch oberflächenbehandelt, beschichtet oder beispielsweise mit Kunststoffen kaschiert oder lackiert sein.

Als Sicherheitsmerkmale, die auf Basis- und/oder Deckschicht und/oder Schiebeelement aufgebracht sind, kommen alle bekannten Sicherheitsmerkmale in Frage, wie beispielsweise optische, optisch aktive, optisch variable, elektrisch leitfähige und/oder magnetische Merkmale.

Zur Aufbringung eines Merkmals mit optischen Eigenschaften können pigmentierte oder nicht pigmentierte Farb- oder Lackzusammensetzungen verwendet werden. Als Pigmente können alle bekannten Pigmente, beispielsweise Pigmente auf anorganischer Basis, wie Titandioxid, Zinksulfid, Kaolin, ITO, ATO, FTO, Aluminium, Chrom- und Siliciumoxide, oder Pigmente auf organischer Basis, wie Phthalocyaninblau, i-Indolidingelb, Dioxazinviolett und dergleichen als auch farbige und/oder verkapselte Pigmente in chemisch, physikalisch oder reaktiv trocknenden Bindemittelsystemen verwendet werden.

Als Farbstoffe kommen beispielsweise 1,1- oder 1,2- Chrom-Cobalt-Komplexe in Frage.



Dabei sind lösungsmittelhaltige Farben- und/oder Lacksysteme, wässrige und auch lösungsmittelfreie Lacksysteme verwendbar.

Als Bindemittel kommen verschiedene natürliche oder synthetische Bindemittel in Frage.

5

Ferner können Farben oder Lacke mit lumineszierenden, beispielsweise phosphoreszierenden oder fluoreszierenden Eigenschaften, Lacke mit definiertem Brechungsindex oder thermochrome Farben aufgebracht werden.

- 10 Durch gezielte Anordnung der optischen Merkmale auf Basis-, Deckschicht und/oder Schiebeelement können einander ergänzende optische Muster (beispielsweise ein Regenbogenfarbverlauf), Symbole, Zeichen, Bilder, Schriftzüge und dergleichen generiert werden.

- 15 Durch Überlagerung verschiedener optischer Merkmale können additive oder subtraktive Farbmischungen entstehen, die die Fälschungssicherheit weiter erhöhen.

- Zur Aufbringung eines Merkmals mit elektrischen Eigenschaften können der aufzubringenden Farbe bzw. dem aufzubringenden Lack, beispielsweise
- 20 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, ATO, FTO und dergleichen zugegeben werden. Weiters können auch dotierte oder nicht
- 25 dotierte Halbleiter wie beispielsweise Silizium, Germanium oder dotierte oder nicht dotierte polymere Halbleiter oder Ionenleiter wie amorphe oder kristalline Metalloxide oder Metallsulfide als Zusatz verwendet werden. Ferner können zur Einstellung der elektrischen Eigenschaften der Schicht polare oder teilweise
- 30 polare Verbindungen, wie Tenside oder unpolare Verbindungen wie Silikonadditive oder hygroskopische oder nicht hygroskopische Salze verwendet oder dem Lack zugesetzt werden.



Als Merkmal mit elektrischen Eigenschaften kann auch eine partielle Metallschicht aufgebracht werden, wobei die partielle Aufbringung mittels eines Ätzverfahrens (Aufbringung einer vollflächigen Metallschicht und anschließende partielle Entfernung durch Ätzen) oder mittels eines Demetallisierungsverfahrens erfolgen kann.

Bei Verwendung eines Demetallisierungsverfahrens wird in einem ersten Schritt eine in einem Lösungsmittel lösliche Farbe (gegebenenfalls in Form einer inversen Codierung) aufgebracht, anschließend wird, gegebenenfalls nach Aktivierung des Trägersubstrats durch eine Plasma- oder Coronabehandlung, die metallische Schicht aufgebracht, worauf die lösliche Farbschicht durch Behandlung mit einem geeigneten Lösungsmittel samt der in diesen Bereichen vorhandenen Metallisierung abgelöst wird.

Zur Aufbringung eines Merkmals mit magnetischen Eigenschaften können paramagnetische, diamagnetische und auch ferromagnetische Stoffe, wie Eisen, Nickel und Cobalt oder deren Verbindungen oder Salze (beispielsweise Oxide oder Sulfide) oder Legierungen aus Seltenerdmetallen, wie beispielsweise Cobalt/Samarium-Legierungen verwendet werden.

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

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

Die magnetische Schicht kann beispielsweise auch partiell in Form eines Codes aufgebracht werden, etwa in Form eines sogenannten Barcodes, der dann



gegebenenfalls auch maschinell auslesbar ist, wobei die Teile des Codes auf Basis- und/oder Deckschicht und/oder Schiebeelement aufgebracht sein können.

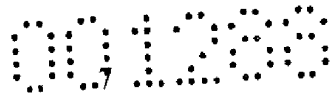
5 Durch Überlagerung der magnetischen Schichten auf den einzelnen Schichten können auch Merkmale mit unterschiedlichen Koerzitivitäten gebildet werden. Der Code kann sich dabei durch Einbringung bzw. Verschiebung des Schiebeelements im Kanal so ändern, dass ein neuer Code entsteht, der wiederum maschinell auslesbar ist. Zur Verifikation des Sicherheitselements kann also das Schiebeelement beispielsweise nacheinander in mehrere  
10 verschiedene Positionen zwischen Basis und Deckschicht gebracht werden und an jeder Position der Code ausgelesen werden, sodass sich eine deutlich höhere Fälschungssicherheit als bei einfachen Codierungen ergibt.

Ferner kommen als Sicherheitsmerkmale auch Oberflächenstrukturen,  
15 beispielsweise Oberflächenreliefs, Beugungsstrukturen, Beugungsgitter, Hologramme, Linsen, Mikrolinsen, Prismen, Mikroprismen und dergleichen in Frage, wobei diese Strukturen gegebenenfalls auch metallisiert oder partiell metallisiert sein können.

Die optisch aktive Schicht kann auf bekannte Weise, beispielsweise durch  
20 Prägen in eine strahlungshärtbare oder thermoplastische Lackschicht hergestellt sein. Ein derartiges Verfahren ist zum Beispiel in der EP-A 1 310 381 beschrieben.

Als Reflexionsschicht für die optisch aktiven Strukturen kann sowohl die  
25 metallische leitfähige Schicht als auch die metallisch oder metallisch erscheinende Beschichtung verwendet werden. Ferner ist es auch möglich, eine High Refractive Index (HRI) Schicht, also eine Schicht mit einem höheren Brechungsindex als derjenige der die optisch aktive Schicht bildende Lackes, als Reflexionsschicht einzusetzen.

30 Die Reflexionsschicht kann beispielsweise auf der Basisschicht, die optisch aktive Schicht auf dem Schiebeelement angeordnet sein. Ist die optisch aktive Schicht auf der Deckfolie angeordnet, kann die Reflexionsschicht



beispielsweise auf dem Schiebeelement angeordnet sein, oder das Schiebeelement aus einer Metallfolie bestehen.

5 Ferner können auch Merkmale aufgebracht werden, die unter unterschiedlichen Betrachtungswinkeln unterschiedliche Farbeffekte (z.B. Farbkippeffekt) zeigen. Diese Merkmale bestehen dann aus mindestens einer elektromagnetische Wellen reflektierenden Schicht, einer Abstandsschicht und einer Schicht gebildet von metallischen Clustern oder einer metallischen Dünnschicht, wobei die Schichten auf den unterschiedlichen Komponenten des Sicherheitselements  
10 (Basis-, Deckschicht, und/oder Schiebeelement) angeordnet sein können und erst nach Zusammenfügen aller Komponenten den gewünschten Farbkippeffekt zeigen.

In den Fig. 1 – 4 sind beispielhafte Ausführungsformen dargestellt.

15

In den Figuren 1 bis 4 bedeuten 2 die Deckschicht, 3 die Basisschicht des Laminats 1.

4 bedeuten die gegeneinander laminierten Kanten des Laminats, 5 stellt den offenen Kanal zwischen diesen Kanten dar.

20 6 bedeutet das Schiebeelement, das in den Kanal 5 eingeführt wird.

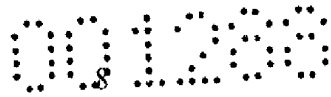
In Figur 1 ist der Grundaufbau des erfindungsgemäßen Sicherheitselements 1, bestehend aus der Basisschicht 3, der Deckschicht 2, den gegeneinander laminierten Kanten 4, zwischen denen ein offener Kanal 5 gebildet ist,  
25 dargestellt.

Das Schiebeelement 6 wird in den offenen Kanal 5 eingeschoben.

Der Kanal kann dabei auf beiden Stirnkanten offen sein, oder vor Einschoben der Schiebefolie an einer Stirnkante verschlossen sein.

Die Basisschicht oder die Deckschicht kann auch durch das Substrat des zu  
30 sichernden Wertdokuments gebildet sein.

In Figur 1 a ist eine Ausführungsform dargestellt, bei der die Basisschicht 3 durch das Substrat 3a des Wertdokuments gebildet ist.



Das erfindungsgemäße Sicherheitselement kann auch zumindest teilweise in ein Wertdokument eingebettet werden. Die Sicherheitsmerkmale können in diesem Fall auf einer oder beiden Seiten des Wertdokuments in einer Durchbrechung erkennbar sein.

5 Bei entsprechender zumindest teilweise opaker Ausführung des Schiebeelements (Bedruckung, Metallisierung oder Verwendung einer Metallfolie oder eines Papiers als Schiebeelement) können auf beiden Seiten dann auch unterschiedliche Sicherheitsmerkmale erkennbar sein. Diese unterschiedlichen Sicherheitsmerkmale können durch Aufbringen von  
10 unterschiedlichen Teilmerkmalen auf beiden Seiten des Schiebeelements bzw. dazu korrespondierend auf Basis- und Deckschicht erzeugt werden.

In Figur 2 ist eine Ausführungsform dargestellt, bei der auf Basisschicht, Deckschicht und Schiebeelements jeweils ein Teil (a, b und c) eines visuell  
15 erkennbaren Logos aufgebracht ist.

Nach Einbringen des Schiebeelements in den zwischen Basisschicht und Deckschicht entstandenen Kanal entsteht dann das endgültige optische Merkmal d.

Dabei können die unterschiedlichen Teile beispielsweise unabhängig  
20 voneinander aus einem farbigen Druck (beispielsweise Teil a und Teil b) oder aus einem optisch aktiven Merkmal (beispielsweise Teil c) bestehen. Zusätzlich kann beispielsweise Teil c mit fluoreszierenden Eigenschaften ausgestattet sein, sodass bei Bestrahlung des Sicherheitselements ein weiterer optischer Effekt erkennbar wird.

25

In Figur 3 ist eine weitere Ausführungsform dargestellt, bei der durch Zusammenfügen der drei Komponenten a, b, c des Sicherheitselements ein neues Merkmal d entsteht.

30 In Figur 4 ist auf der Deckschicht 2 eine optisch aktive Schicht in Form von Linsen 7 aufgebracht. Auf der Basisschicht 3 und dem Schiebeelement 6 sind jeweils unterschiedliche Motive 8 und 9 aufgebracht. Vor Einschieben des



Schiebeelements ist durch die Linsen 7 das vergrößerte Motiv 9 erkennbar, nach Einschieben der Schiebefolie erscheint das Motiv 8 bei Betrachtung durch die Linsen vergrößert, da durch das Einbringen der Schiebefolie das Motiv 9 aus dem Brennpunkt der Linsen bewegt und somit unscharf wird und stattdessen das Motiv 8 im Fokus der Linsen liegt.

In diesen Ausführungsformen kann das aus Basis-, Deckschicht und Schiebeelement bestehende Sicherheitselement als solches beispielsweise im Gesamten auf ein Wertdokument aufgebracht oder zumindest teilweise in ein Wertdokument eingebettet werden.

Eine weitere Möglichkeit besteht darin, dass der Kanal an einer oder beiden Stirnkanten des Wertdokuments offen bleibt und erst zur Verifikation des Sicherheitselements ein entsprechendes Schiebeelement eingeführt wird.

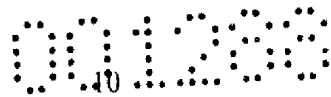
15

In einer weiteren Ausführungsform kann anstelle der frei beweglichen Folie in den offenen Kanal eine flüssige Substanz oder ein pulverförmiges Pigment eingebracht werden, das durch mechanische oder physikalische Manipulation, wie beispielsweise Verdrängung durch Krafteinwirkung oder Anlegen eines Magnetfeldes, einen analogen Effekt wie das frei bewegliche Schiebeelement hervorruft.

Vorzugsweise können hier pigmentierte Farben oder reine Pigmente verwendet werden.

Pigmentierte Farben können dabei magnetische, thermochrome oder UVlichtabsorbierende Eigenschaften aufweisen, auch die Verwendung metallischer Pigmente ist möglich. Die Farbe ist bei dieser Anwendung nicht etwa als Druckfarbe zu verstehen, sondern als flüssige Matrix, in der sich die Pigmente mehr oder weniger frei bewegen können und somit nicht ortsfest fixiert sind.

Als reine Pigmente kommen beispielsweise Magnetpigmente, Metallpigmente, thermochrome, fluoreszierende, farbige Pigmente in Frage, die frei beweglich sind und nicht ortsfest fixiert sind.



Bei Verwendung von Magnetpigmenten kann beispielsweise durch Anlegen eines äußeren Magnetfeldes eine Orientierung der Pigmente im Magnetfeld erfolgen.

- 5 Der Magnet, der zur Anlegung des Magnetfeldes dient, kann dabei in Form von Zeichen, Symbolen oder eines Logos gestaltet sein, sodass die Magnetpigmente nach Orientierung das entsprechende Zeichen etc. darstellen.

In Fig. 5 a – c ist eine derartige Ausführungsform dargestellt.

- 10 Darin bedeutet 2 die Deckschicht und 3 die Basisschicht.  
4 bedeuten die laminierten Kanten des Laminats 5 stellt den offenen Kanal, der nach Einbringung der Pigmente versiegelt ist, zwischen diesen Kanten 4 dar.

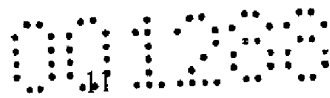
Fig. 5 a zeigt einen Aufbau des entsprechenden Sicherheitselements.

- 15 17 bedeuten die in den Kanal eingebrachten beweglichen Pigmente.

Fig. 5 b zeigt einen Magnet 18, der mit Erhebungen 19 in Form eines Logos versehen ist.

- 20 Fig. 5 c zeigt die Orientierung der Pigmente 17 bei Anlegen des Magnets 18.

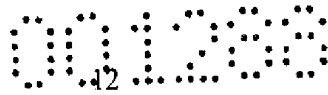
Die erfindungsgemäßen Sicherheitselemente können zur Sicherung von Wertdokumenten, wie Wertpapieren, Banknoten, Ausweisen, Karten und dergleichen verwendet werden.



1

Patentansprüche:

- 5
- 1) Sicherheitselement in Form eines Streifens oder Fadens, bestehend aus einem zweischichtigem Laminat 1 aus einer Basisschicht 3 und einer Deckschicht 2, dadurch gekennzeichnet, dass die das Laminat 1 bildenden Folien und/oder Substrate zumindest an den Längskanten 4 gegeneinander laminiert sind und zwischen diesen Längskanten ein offener Kanal 5 gebildet ist.
- 10
- 2) Sicherheitselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass auf Basisschicht 2 und/oder Deckschicht 3 ein Sicherheitsmerkmal aufgebracht ist.
- 15
- 3) Sicherheitselement nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass in den offenen Kanal 5 ein Schiebeelement 6 eingebracht ist.
- 20
- 4) Sicherheitselement nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass auf das Schiebeelement 6 ein Sicherheitsmerkmal aufgebracht ist.
- 25
- 5) Sicherheitselement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Sicherheitsmerkmale auf Basis- und/oder Deckschicht (3, 2) und/oder Schiebeelement 6 zu Zeichen, Strukturen, Linien, Symbolen, Texten, Formen, Logos ergänzen.
- 30
- 6) Sicherheitselement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Sicherheitsmerkmale auf Basis- und/oder Deckschicht (3, 2) und/oder Schiebeelement 6 zumindest partiell überlagern und ein neues Merkmal mit unterschiedlichen Eigenschaften bilden.



1

7) Sicherheitselement nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Sicherheitsmerkmale Merkmale mit optischen, optisch aktiven, optisch variablen, elektrisch leitfähigen und/oder magnetischen Eigenschaften sind.

5

8) Sicherheitselement nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Sicherheitselement einen maschinenlesbaren Code enthält, der durch die Einbringung des Schiebeelements derart verändert wird, dass ein neuer Code entsteht.

10

9) Sicherheitselement nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Schiebeelement 6 erst zur Verifikation des Wertdokuments, auf das das Sicherheitselement aufgebracht oder in das das Sicherheitselement zumindest teilweise eingebettet ist, in den offenen Kanal 5 eingeführt ist.

15

10) Sicherheitselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in den Kanal 5 Pigmente oder eine Pigmentsuspension eingebracht ist.

20

11) Sicherheitselement nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Pigmente magnetische, elektrisch leitfähige oder optische Merkmale aufweisen.

25

12) Sicherheitselement nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Sicherheitsmerkmale in einer Aussparung des Wertdokuments von einer oder beiden Seiten des Wertdokuments sichtbar sind.

30

13) Verwendung des Sicherheitselements nach einem der Ansprüche 1 bis 12 zur Aufbringung auf oder zur zumindest teilweisen Einbettung in ein Wertdokument.

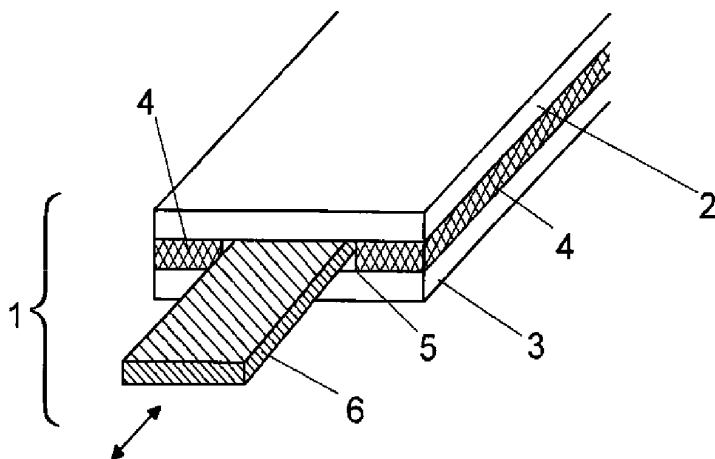


Fig. 1

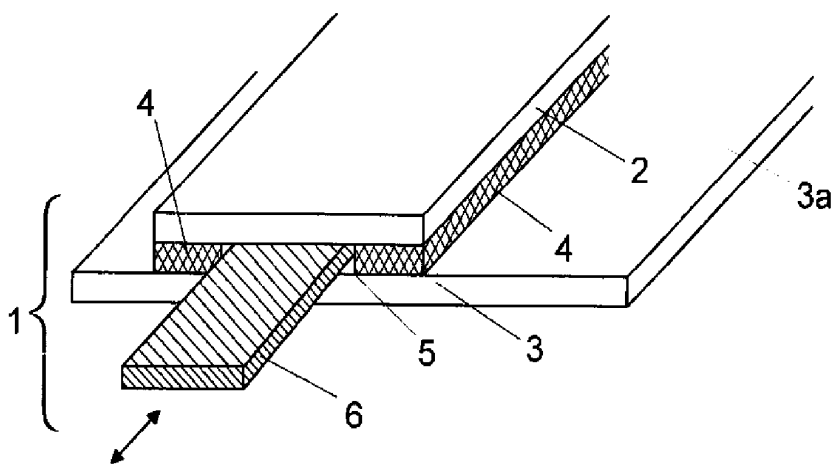


Fig. 1a

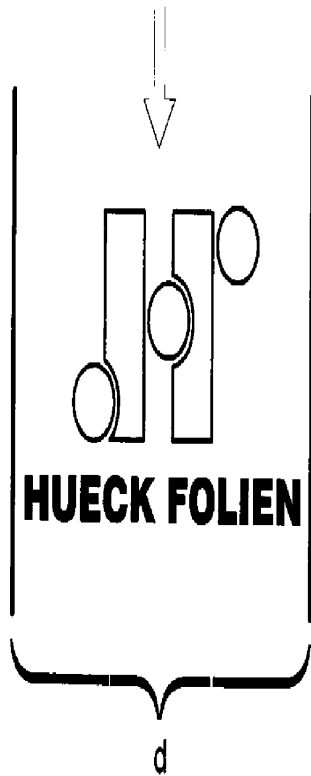
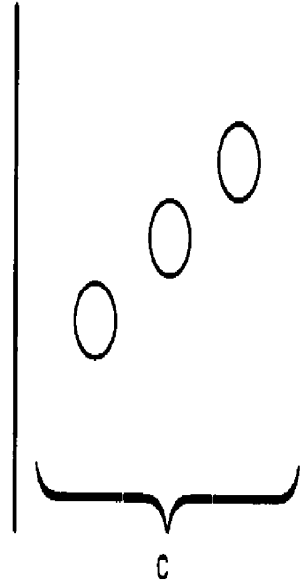
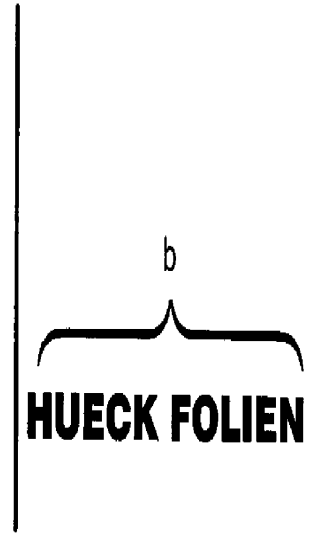
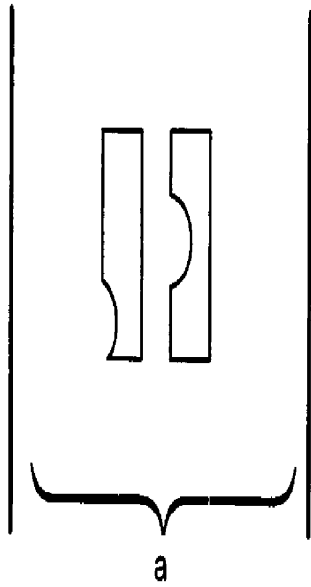


Fig. 2

SECRET

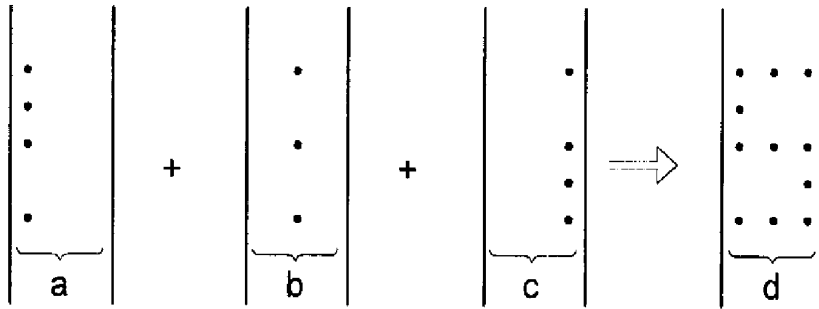


Fig. 3

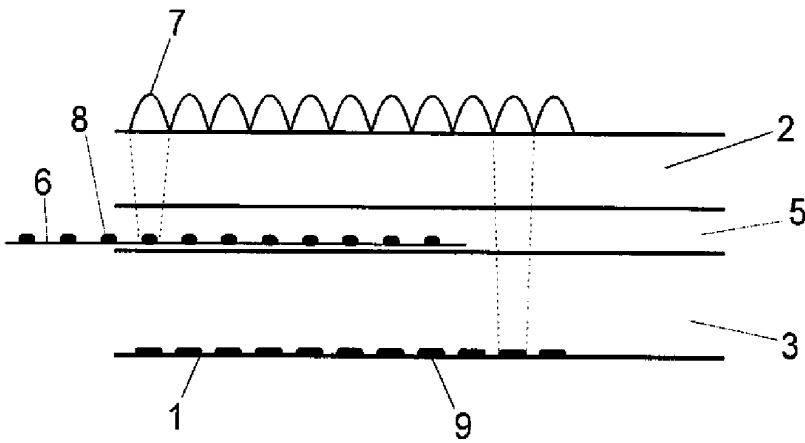


Fig. 4

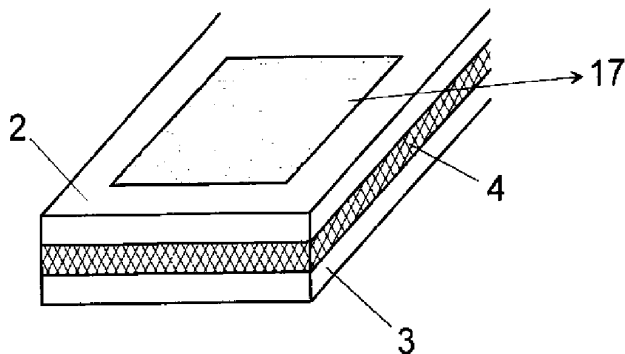


Fig. 5a

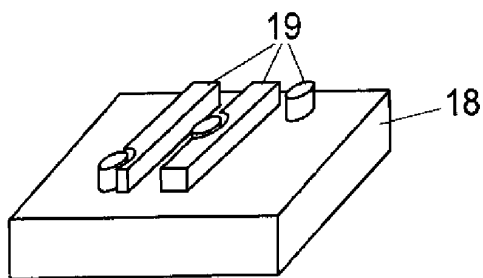


Fig. 5b

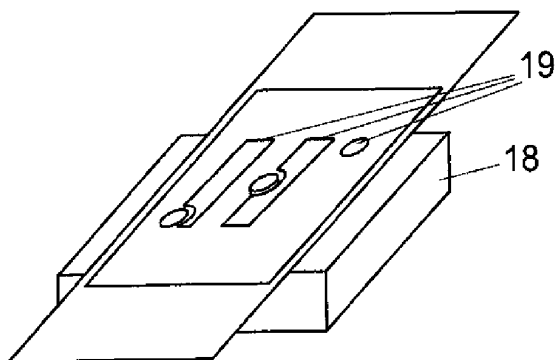
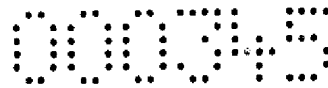
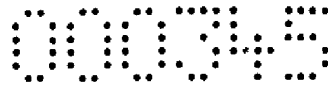


Fig. 5c

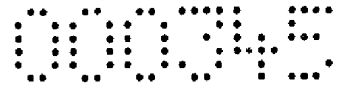


## Patentansprüche:

- 5 1) Sicherheitselement in Form eines Sicherheitsstreifens oder Sicherheitsfadens, bestehend aus einem zweischichtigen Laminat (1), aus einer Basisschicht (3) und einer Deckschicht (2), dadurch gekennzeichnet, dass die das Laminat (1) bildenden Folien und/oder Substrate zumindest an den Längskanten (4) gegeneinander laminiert sind und zwischen diesen Längskanten ein offener Kanal (5) gebildet ist.
- 10 2) Sicherheitselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass auf Basisschicht (2) und/oder Deckschicht (3) ein Sicherheitsmerkmal aufgebracht ist.
- 15 3) Sicherheitselement nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass in den offenen Kanal (5) ein Schiebeelement (6) eingebracht ist.
- 20 4) Sicherheitselement nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass auf das Schiebeelement (6) ein Sicherheitsmerkmal aufgebracht ist.
- 25 5) Sicherheitselement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Sicherheitsmerkmale auf Basis- und/oder Deckschicht (3, 2) und/oder Schiebeelement (6) zu Zeichen, Strukturen, Linien, Symbolen, Texten, Formen, Logos ergänzen.
- 30 6) Sicherheitselement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Sicherheitsmerkmale auf Basis- und/oder Deckschicht (3, 2) und/oder Schiebeelement (6) zumindest partiell überlagern und ein neues Merkmal bilden.



- 7) Sicherheitselement nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Sicherheitsmerkmale Merkmale mit optischen, optisch aktiven, optisch variablen, elektrisch leitfähigen und/oder magnetischen Eigenschaften sind.
- 5
- 8) Sicherheitselement nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Sicherheitselement einen maschinenlesbaren Code enthält und durch die Einbringung des Schiebeelements (6), das ebenfalls einen maschinenlesbaren Code oder Teile eines maschinenlesbaren Codes aufweist, durch zumindest teilweise Überlappung und/oder durch Ergänzung ein neuer maschinenlesbarer Code entsteht.
- 10
- 9) Sicherheitselement nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Schiebeelement (6) erst zur Verifikation des Wertdokuments, auf das das Sicherheitselement aufgebracht oder in das das Sicherheitselement zumindest teilweise eingebettet ist, in den offenen Kanal (5) eingeführt ist.
- 15
- 10) Sicherheitselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in den Kanal (5) Pigmente oder eine Pigmentsuspension eingebracht ist.
- 20
- 11) Sicherheitselement nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Pigmente magnetische, elektrisch leitfähige oder optische Merkmale aufweisen.
- 25
- 12) Sicherheitselement nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Sicherheitsmerkmale in einer Aussparung des Wertdokuments von einer oder beiden Seiten des Wertdokuments sichtbar sind.
- 30



13) Verwendung des Sicherheitselements nach einem der Ansprüche 1 bis 12 zur Aufbringung auf oder zur zumindest teilweisen Einbettung in ein Wertdokument.