



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



EP 2 119 571 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.11.2009 Patentblatt 2009/47

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

(21) Anmeldenummer: **08008961.8**

(22) Anmeldetag: **15.05.2008**

(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 MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA MK RS

(71) Anmelder:

- Hueck Folien Ges.m.b.H.
4342 Baumgartenberg (AT)
- Österreichische Banknoten- und
Sicherheitsdruck
GmbH
1096 Wien (AT)

• Bergsmann, Martin, Dr.

4020 Linz (AT)

• Fajmann, Peter

3130 Herzogenburg (AT)

• Paleczek, Susanne, Dr.

1110 Wien (AT)

• Grob, Jakob, Dipl.Ing.

7303 Mastrils (AT)

• Burki, Roman, Dipl.Ing.(FH)

7220 Davos Platz (CH)

(74) Vertreter: **Landgraf, Elvira**

Schulfeld 26

4210 Gallneukirchen (AT)

(72) Erfinder:

- Schmidegg, Klaus, Dr.
4040 Linz (AT)

(54) **Takiles Sicherheitselement**

(57) Wertdokument aus einem faserhaltigem Material, insbesondere Papier mit einem eingebetteten Sicherheitselement, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherheitselement aus einer perforierten Folie besteht,

die in das Wertdokument zumindest teilweise eingebettet ist.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein taktiles fühlbares Sicherheitselement, insbesondere für Wertdokumente.

[0002] Zur Sicherung von Wertdokumenten sind unterschiedlichste Sicherheitselemente bekannt.

So sind beispielsweise Sicherheitselemente bekannt, die in das Wertdokument eingebettet werden, meist in Form eines Sicherheitsfadens, wobei dieser Sicherheitsfaden unterschiedliche visuell und/oder maschinell erkennbare Merkmale aufweisen kann.

[0003] Ferner sind Sicherheitselemente zur Applikation auf Wertdokumente bekannt, die visuell erkennbare Eigenschaften, beispielsweise optische oder optisch aktive Merkmale aufweisen.

[0004] Aus WO 2006/106156 A2 ist ein Sicherheitspapier bekannt, das expandierbare Sicherheitselemente aufweist, die in das Papier eingebettet sind und durch Wärme und Druck während des Herstellungsprozesses oder in einem nachfolgenden Verfahren expandieren und dann ein gewölbtes kontinuierliches Relief auf der Papieroberfläche bilden.

[0005] Aus EP 526 396 A1 ist ein Sicherheitselement bekannt, das durch eine expandierbare Druckfarbe und deren Behandlung mit einem Laser erzeugt wird, und auf der Oberfläche ein Relief entsprechend der Bedruckung bildet.

[0006] Aus DE 102 47 591 A1 ist ein Wertdokument bekannt, das ein Sicherheitspapier aufweist, auf dem mittels eines Lasers eine fühlbare Markierung in Form einer Reliefstruktur erzeugt wird.

[0007] Aus DE 102 32 786 A1 ist ein Wertdokument mit einem Sicherheitsmerkmal bekannt, bei dem die Oberfläche des Wertdokuments mittels Laserstrahlung derart markiert wird, dass Fasern aus der Oberfläche fühlbar herausragen.

[0008] Taktile fühlbare Sicherheitselemente sind insbesondere zur besseren Unterscheidbarkeit von Wertdokumenten unterschiedlichen Werts für sehbehinderte Menschen erwünscht.

[0009] Aufgabe der Erfindung war es, ein fälschungssicheres Sicherheitselement für Wertdokumente bereitzustellen, das ein deutlich fühlbares Sicherheitselement aufweist und durch seine Integration in das Wertdokument untrennbar mit dem Wertdokument verbunden ist

[0010] Gegenstand der Erfindung ist daher ein Wertdokument aus einem faserhaltigen Material, insbesondere Papier, mit einem eingebetteten Sicherheitselement, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherheitselement aus einer perforierten Folie besteht, die in das Wertdokument zumindest teilweise eingebettet ist.

[0011] Unter Wertdokumenten werden dabei im Wesentlichen Banknoten, Wertpapiere, Ausweise, Tickets und dergleichen verstanden.

[0012] Die Folie wird dabei während des Herstellungsverfahrens des faserhaltigen Grundmaterial des Wertdokuments in das Wertdokument integriert.

[0013] Das Wertdokument besteht dabei aus einem

faserhaltigen Material, insbesondere aus Papier, Baumwollpapier und dergleichen.

[0014] Als Folie für das einzubettende Sicherheitselement kommen beispielsweise 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, Fluorpolymeren wie PTFE und dergleichen in Frage. Die Trägerfolien weisen vorzugsweise eine Dicke von 5 - 700 µm, bevorzugt 5 - 200 µm, besonders bevorzugt 5 - 50 µm auf.

[0015] Ferner können 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 verwendet werden.

[0016] In einer Ausführungsform kann die Folie mit einer Beschichtung versehen sein, die eine dauerhafte und sichere Haftung zum Grundmaterial des Wertdokuments gewährleistet. Geeignete Beschichtungen sind beispielsweise bekannte Siegelbeschichtungen, wobei Heißsiegelbeschichtungen bevorzugt sind.

[0017] Die Folie wird zur Herstellung eines Sicherheitsmerkmals mit Unterbrechungen versehen, vorzugsweise mit Perforationen.

[0018] Die Perforationen können dabei unterschiedliche Formen und Dimensionen aufweisen und räumlich auf unterschiedliche Weise angeordnet sein.

Die Perforationen können beispielsweise rund, oval, eckig, sternförmig, in Form von Balken, Kreuzen, Gittern, Netzen und dergleichen ausgeführt sein.

[0019] Die Folie wird bereits bei der Herstellung des Grundmaterials des Wertdokuments in das Grundmaterial eingebracht, wobei Fasern des Grundmaterials des Wertdokuments durch die Perforationen durchdringen.

[0020] Durch die Einbringung des Sicherheitsmerkmals bereits während des Herstellungsverfahrens des Grundmaterials ist es möglich nicht nur sehr schmale Streifen oder Fäden des Sicherheitselements einzubringen, sondern auch breite Streifen und/oder Bänder wobei

diese sogar die gesamte Größe (Fläche) des Wertdokumentes erreichen können.

[0021] Dabei wird die Dicke des Grundmaterials in den Bereichen der Öffnungen und in den Bereichen in denen die Folie vom Fasermaterial bedeckt ist unterschiedlich. Dieser Unterschied ist deutlich fühlbar.

[0022] Es ist auch möglich Bereiche vorzusehen in denen keine Perforationen vorhanden sind. Diese von Perforationen freien Bereiche können auch an der Oberfläche des Wertdokuments sichtbar sein, beispielsweise in einem sogenannten Fenster.

[0023] Durch Variationen des Perforationsmusters ist es beispielsweise möglich Banknoten verschiedener Denominationen mit eindeutigen tastbaren Merkmalen zu

versehen.

[0024] Die Folie kann zusätzlich zu den Perforationen auch weitere visuell oder maschinell erkennbare Merkmale aufweisen, wie beispielsweise optische Merkmale, elektrisch leitfähige Merkmale oder magnetische Merkmale.

[0025] Die optischen Eigenschaften einer weiteren 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.

[0026] 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 und dergleichen zugegeben werden. Weiters können auch dotierte oder nicht dotierte Halbleiter wie beispielsweise Silicium, Germanium 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 polare Verbindungen, wie Tenside oder unpolare Verbindungen wie Silikonadditive oder hygrokopische oder nicht hygrokopische Salze verwendet oder zugesetzt werden. Weiters können auch Schichten aus elektrisch leitfähigen Polymeren aufgebracht werden.

[0027] 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.

Patentansprüche

3. Wertdokument nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Perforation in gleichem oder unterschiedlichem Abstand zueinander angeordnet sind.

5 4. Wertdokument nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Perforationen in Form eines Musters oder Zeichens oder eines Symbols angeordnet sind.

10 5. Wertdokument nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Folie mit einer Siegelbeschichtung versehen ist.

15 6. Wertdokument nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Folie perforationsfreie Bereiche vorgesehen sind, die in einer Aussparung des Wertdokuments sichtbar sind.

20 7. Verfahren zur Herstellung des Wertdokuments, **dadurch gekennzeichnet, dass** in eine Folie Perforationen eingebbracht werden, die Folie konfektioniert wird und während des Herstellungsverfahrens des Basismaterial des Wertdokuments in das Basismaterial eingebracht wird.

30

35

40

45

1. Wertdokument aus einem faserhaltigem Material, insbesondere Papier mit einem eingebetteten Sicherheitselement, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherheitselement aus einer perforierten Folie besteht, die in das Wertdokument zumindest teilweise eingebettet ist.

50

2. Wertdokument nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Perforationen rund, oval, eckig, sternförmig, in Form von Balken, Kreuzen ausgeführt sind.

55



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 00 8961

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	JP 2003 286693 A (DAINIPPON PRINTING CO LTD) 10. Oktober 2003 (2003-10-10) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-11 * -----	1-7	INV. B42D15/00 D21H21/42
X	US 4 370 057 A (LEE PETER D [GB]) 25. Januar 1983 (1983-01-25) * Spalte 3 * * Spalte 5, Zeilen 12-23; Abbildung 6 * -----	1-7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B42D D21H
3	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
	Den Haag	10. Oktober 2008	Curt, Denis
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

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

EP 08 00 8961

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.

10-10-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
JP 2003286693	A	10-10-2003	JP	4043822 B2		06-02-2008
US 4370057	A	25-01-1983	CH	633644 A5		15-12-1982
			CH	633900 A5		31-12-1982
			DE	2808552 A1		07-09-1978
			DK	91178 A		02-09-1978
			FR	2382541 A1		29-09-1978
			GB	1580951 A		10-12-1980
			IT	1108620 B		09-12-1985
			NL	7802204 A		05-09-1978
			SE	430632 B		28-11-1983
			SE	7802252 A		02-09-1978
			US	4290630 A		22-09-1981

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

- WO 2006106156 A2 [0004]
- EP 526396 A1 [0005]
- DE 10247591 A1 [0006]
- DE 10232786 A1 [0007]