

(19)



(11)

EP 1 968 020 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
10.09.2008 Patentblatt 2008/37

(51) Int Cl.:
G07D 7/12 *(2006.01)* **G07D 7/20** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **07004398.9**

(22) Anmeldetag: **03.03.2007**

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

(71) Anmelder: **Constantia Hueck Folien GmbH & Co.
KG
92712 Pirk (DE)**

(72) Erfinder:
• **Trassl, Stephan, Dr.
95478 Kemnath (DE)**
• **Reich, Peter
92712 Pirk (DE)**

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

(54) **Kopierschutz für Verpackungs und Folien**

(57) Verpackungen, Verpackungsfolien oder Sicherheitsfolien aufweisend ein Trägersubstrat, dadurch gekennzeichnet, dass sie einen Kopierschutz in Form eines Rauschens aufweisen und Muster auf Vorder- und Rück-

seite der Verpackung oder Sicherheitsfolie im Register aufgebracht sind.

EP 1 968 020 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft kopiergeschützte Verpackungs- oder Sicherheitsfolien.

[0002] Verpackungen und Sicherheitsfolien können meist sehr leicht durch einfaches Kopieren mittels Farbkopierern oder durch Scannen gefälscht werden.

[0003] Aus der WO 03/098540 sind digitale Verfahren bekannt, durch die ein Kopierschutz erreicht werden kann. Dabei besteht der Kopierschutz aus einem zufälligen Rauschen, das drucktechnisch auf der Verpackung oder Sicherheitsfolie aufgebracht werden kann.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es, einen verbesserten Kopierschutz für Verpackungs- oder Sicherheitsfolien bereitzustellen, der gegebenenfalls auch definierte Zuordnungen erlaubt.

[0005] Gegenstand der Erfindung sind daher Verpackungen, Verpackungsfolien oder Sicherheitsfolien, dadurch gekennzeichnet, dass sie einen individualisierten Kopierschutz in Form eines individualisierten Rauschens aufweisen und individualisierte Muster auf Vorder- und Rückseite der Verpackung oder Sicherheitsfolie im Register aufgebracht sind.

[0006] Als Trägersubstrat 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 in Frage. Die Trägerfolien weisen vorzugsweise eine Dicke von 5 - 700 μm , bevorzugt 5 - 200 μm , besonders bevorzugt 5 - 50 μm auf.

[0007] Ferner können als Trägersubstrat auch Metallfolien, beispielsweise Al-, Cu-, Sn-, Ni-, Fe- oder Edelstahlfolien mit einer Dicke von 5 - 200 μm , vorzugsweise 5 bis 80 μm , besonders bevorzugt 10 - 50 μm dienen. Die Folien können auch oberflächenbehandelt, beschichtet oder kaschiert beispielsweise mit Kunststoffen oder lackiert sein.

[0008] Besonders bevorzugt werden Metallfolien wie Aluminiumfolien oder transparente Kunststofffolien verwendet.

[0009] Das Sicherheitsmerkmal kann auf dem Trägersubstrat mittels eines herkömmlichen Druckverfahrens realisiert werden. Wird ein Digitaldruckverfahren verwendet, kann das Sicherheitselement auch individualisiert werden.

[0010] Das Sicherheitselement kann jedoch auch in Bildern, Grafiken, Barcodes, Logos etc. integriert und somit versteckt werden.

[0011] Unter Rauschen wird allgemein eine Störgröße mit breitem unspezifischem Frequenzspektrum verstanden. Rauschprozesse mit konstanter spektraler Rauschleistungsdichte im weiteren Sinne nennt man Weißes Rauschen in Analogie zum weißen Licht, das alle Spektren (Frequenzen) des sichtbaren Lichtes mit gleicher Leistung (Intensität) umfasst.

Rosa Rauschen bezeichnet ein Rauschen mit einer spektralen Rauschleistungsdichte, die umgekehrt proportional zur Frequenz abfällt ($1/f$ -Rauschen).

Rotes oder Braunes Rauschen bezeichnet Rauschprozesse mit einer spektralen Rauschleistungsdichte, die umgekehrt proportional zum Quadrat der Frequenz abfällt ($1/f^2$ -Rauschen).

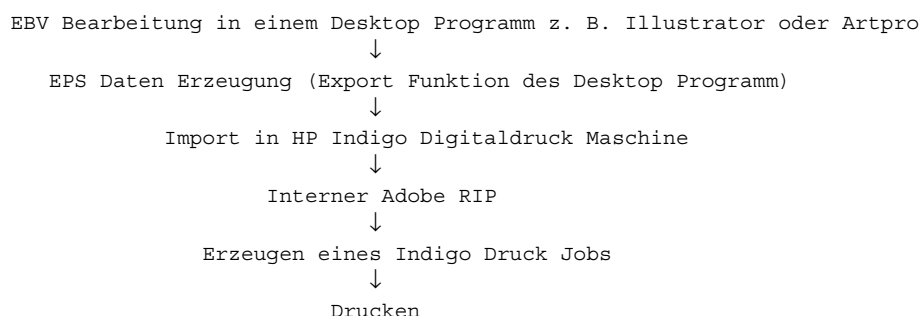
[0012] Bei Einsatz auf transparenten Kunststofffolien ist auch noch eine Erhöhung des Sicherheitsstandards denkbar, in dem man das Element registergenau auf Vorder- und Rückseite druckt. Erst beide Seiten zusammen ergeben das gewünschte Ergebnis. So kann z.B. ein Farbauszug auf der Vorderseite und ein zweiter auf der Rückseite der transparenten Folie gedruckt werden.

[0013] Da das Verfahren bereits in der Druck-Vorstufe einsetzt, wird der Druckprozess nicht beeinflusst und das Druckverfahren ist frei wählbar.

[0014] Die Verifikation kann, wie auch in WO 03/098540 beschrieben, maschinell und vollautomatisch durch Standard-Lesegeräte erfolgen.

[0015] Aufgabe der Erfindung war es, auch ein Verfahren zur Herstellung des Sicherheitselements im Digitaldruck bereitzustellen.

[0016] Nach dem zitierten Stand der Technik wird das Sicherheitselement mit folgenden Verfahrensschritten hergestellt:



[0017] Dabei bestehen bei einer HP Indigo Digitaldruckmaschine noch Unzulänglichkeiten im Druck von feinen Linien, obwohl hier eine maximale Auflösung von 2400 dpi möglich ist. Diese feinen Linien sind aber für die hohe Qualität eines Sicherheitselements notwendig.

[0018] Die anderen heute bekannten Digitaldrucksysteme für den Verpackungs- und Sicherheitsdruck haben max. 600 dpi. Auflösung.

[0019] Druckversuche haben ergeben, dass der in der HP Indigo Digitaldruckmaschine eingebaute RIP, (Raster Image Processor) bei der Umwandlung von Vektor in Pixeldaten diese verstärkt.

[0020] Diese Verstärkung kann in manchen Anwendungen gewünscht sein, z.B. die Lesbarkeit von kleinen Schriften wird verbessert, jedoch ist bei der originalgetreuen Wiedergabe von Sicherheitselementen dieser Effekt nicht gewünscht, da hier eine absolut getreue 1:1 Reproduktion gefordert wird.

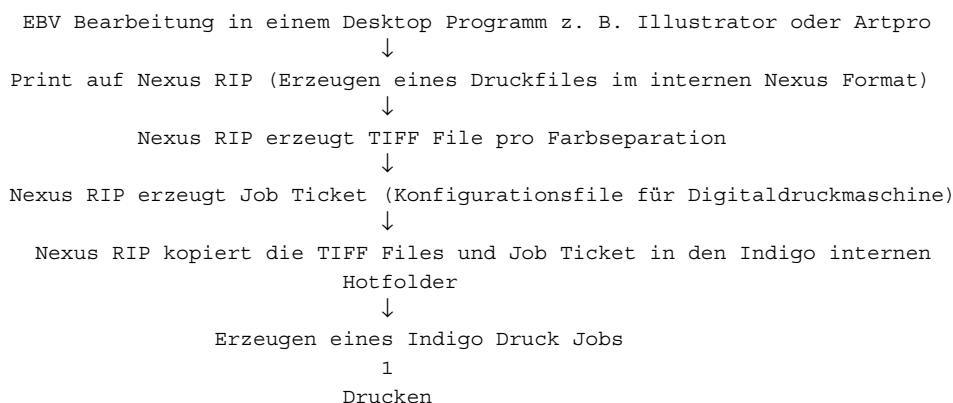
[0021] So hat ein Test ergeben, dass die HP Indigo Digitaldruckmaschine in ihrer gewohnten Ausführung eine Mindeststrichstärke von 50 µm in einer sehr schlechten Qualität (Kettenraster) wiedergibt.

[0022] Dieser Effekt schränkt den Einsatz der HP Indigo in speziell für dieses Sicherheitselement ein, da eine 30 µm Auflösung mindestens gefordert wird.

[0023] Außerdem können durch das EPS Datenformat, das für die Verarbeitung genutzt wird viele Funktionen zur Erzeugung von Sicherheitsmerkmalen nicht genutzt werden z.B. Transparenzen, Blendmodes im teilweisen opaken und transparenten Zustand. Sonderfarben können nur im Vollton (100%) Modus angewendet werden.

[0024] Um die oben aufgeführten Nachteile zu umgehen und das Sicherheitselement im Digitaldruck zu drucken wurde folgender Arbeitsweg erarbeitet:

(Nexus RIP bedeutet: Raster Image Processor der Firma Artwork Systems Gent)



[0025] Mit diesem neuen Arbeitsablauf kann eine Strichbreite von 30 µm auf einer HP Indigo Digitaldruckmaschine erzeugt werden. Außerdem ist bei einer visualisierten Beurteilung das Druckergebnis auch bei Strichbreiten zwischen 50 und 100 µm besser ausgeführt. Der Kettenrastereffekt ist kompensiert.

[0026] Die erfindungsgemäßen Sicherheitsfolien können als Sicherheitselemente in Datenträgern, insbesondere Wertdokumenten, wie Ausweisen, Karten, Banknoten, als Bauelemente und dekorative Elemente in der Architektur und in anderen technischen Bereichen und als Verpackungsmaterialien in der pharmazeutischen oder Lebensmittelindustrie verwendet werden.

Patentansprüche

1. Verpackungen, Verpackungsfolien oder Sicherheitsfolien aufweisend ein Trägersubstrat, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie einen Kopierschutz in Form eines Rauschens aufweisen und Muster auf Vorder- und Rückseite der Verpackung oder Sicherheitsfolie im Register aufgebracht sind.
2. Verpackungen, Verpackungs- oder Sicherheitsfolien nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie einen individualisierten Kopierschutz in Form eines individualisierten Rauschens aufweisen und individualisierte Muster auf Vorder- und Rückseite der Verpackung oder Sicherheitsfolie im Register aufgebracht sind.
3. Verpackungen, Verpackungsfolien oder Sicherheitsfolien nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trägersubstrat eine metallische oder metallisierte Trägerfolie ist.
4. Verpackungen, Verpackungsfolien oder Sicherheitsfolien nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet,**

zeichnet, dass auf das Trägersubstrat ein erster Farbauftrag in einer hellen Farbe und ein zweiter Farbauftrag in einer dunklen Farbe aufgedruckt ist.

5 5. Verpackungen, Verpackungsfolien oder Sicherheitsfolien nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die aufgedruckten Farbaufträge in Form eines Linien- oder Punktrasters aufgebracht sind.

6. Verfahren zur Herstellung des Kopierschutzes auf dem Trägersubstrat, **gekennzeichnet durch** folgende Verfahrensschritte:

10 EBV Bearbeitung in einem Desktop Programm z.B. Illustrator oder Artpro
 Print auf Nexus RIP (Erzeugen eines Druckfiles im internen Nexus Format)
 Nexus RIP erzeugt TIFF File pro Farbseparation
 Nexus RIP erzeugt Job Ticket (Konfigurationsfile für Digitaldruckmaschine)
15 Nexus RIP kopiert die TIFF Files und Job Ticket in den Indigo internen Hotfolder
 Erzeugen eines Indigo Druck Jobs
 Drucken.

20 7. Verwendung der Sicherheitsfolien nach einem der Ansprüche 1 bis 6 als Sicherheitselemente in Datenträgern, insbesondere Wertdokumenten, wie Ausweisen, Karten, Banknoten, als Bauelemente und dekorative Elemente in der Architektur und in anderen technischen Bereichen und als Verpackungsmaterialien in der pharmazeutischen oder Lebensmittelindustrie.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 00 4398

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 407 896 A (ALCAN TECH & MAN LTD [CH]) 14. April 2004 (2004-04-14) * Spalte 1, Absatz 2 - Absatz 3 * * Spalte 2, Absatz 8 - Spalte 3, Absatz 11 * * Spalte 3, Absatz 14 - Absatz 16 * * Spalte 4, Absatz 18 - Absatz 19 *	1-7	INV. G07D7/12 G07D7/20
X	US 6 089 614 A (HOWLAND PAUL [GB] ET AL) 18. Juli 2000 (2000-07-18) * Spalte 2, Zeile 42 - Zeile 55 * * Spalte 3, Zeile 23 - Zeile 39 * * Spalte 4, Zeile 37 - Zeile 43 *	1-7	
X	EP 1 415 828 A (XEROX CORP [US]) 6. Mai 2004 (2004-05-06) * Zusammenfassung * * Spalte 7, Absatz 49 - Absatz 53 *	1-7	
X	GB 2 282 563 A (CENTRAL RESEARCH LAB LTD [GB]) 12. April 1995 (1995-04-12) * Zusammenfassung *	1-7	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) G07D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 20. August 2007	Prüfer Bohn, Patrice
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 : mündliche 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			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 07 00 4398

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.

20-08-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1407896	A	14-04-2004	AU	2003264231 A1	04-05-2004
			CA	2501370 A1	22-04-2004
			WO	2004033227 A1	22-04-2004
			US	2006055170 A1	16-03-2006

US 6089614	A	18-07-2000	AU	723787 B2	07-09-2000
			AU	3100097 A	07-01-1998
			CA	2258251 A1	18-12-1997
			DE	19781815 T0	17-06-1999
			WO	9747478 A1	18-12-1997
			GB	2330111 A	14-04-1999

EP 1415828	A	06-05-2004	BR	0304759 A	31-08-2004
			CA	2447016 A1	30-04-2004
			MX	PA03009920 A	19-04-2005
			US	2004084894 A1	06-05-2004

GB 2282563	A	12-04-1995	AU	687447 B2	26-02-1998
			AU	7787994 A	01-05-1995
			CA	2173487 A1	13-04-1995
			DE	69404042 D1	07-08-1997
			DE	69404042 T2	05-02-1998
			EP	0722391 A1	24-07-1996
			WO	9509731 A1	13-04-1995
			JP	9503172 T	31-03-1997
			NZ	273984 A	25-09-1996
			US	5851032 A	22-12-1998

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

- WO 03098540 A [0003] [0014]