



(11)

EP 3 178 660 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
14.06.2017 Patentblatt 2017/24

(51) Int Cl.:
B42D 25/41 (2014.01) **B42D 25/30** (2014.01)
B42D 25/364 (2014.01) **B42D 25/47** (2014.01)
B42D 25/21 (2014.01) **B42D 25/25** (2014.01)

(21) Anmeldenummer: **15003477.5**

(22) Anmeldetag: **07.12.2015**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL 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 RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

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

(72) Erfinder: **Mayrhofer, Marco**
4522 Sierning (AT)

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

(54) **PERSONALISIERBARES SICHERHEITSELEMENT**

(57) Die Erfindung betrifft ein personalisierbares Sicherheitselement aufweisend ein Trägersubstrat und eine optisch variable Schicht, wobei das Sicherheitselement folgende Schichtenfolge aufweist:

a) ein Trägersubstrat bestehend aus einer flexiblen Kunststoffolie, die eine laserbeschreibbare schwarze metallische Beschichtung oder eine Beschichtung aus

einem thermoaktivierbaren Farbstoff aufweist oder aus Papier, das eine Thermodirektbeschichtung aufweist

b) ggf. eine Kaschierklebeschicht

c) eine Schicht aus einem flüssigkristallinen Material oder einem Farbkippeffektlack,
sowie ein Verfahren zu dessen Herstellung.

EP 3 178 660 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Sicherheitselement, das als Etikett oder Sicherheitsmerkmal für Wertdokumente, Gegenstände, Verpackungen und dergleichen verwendbar ist und das auf einfache Weise mit individuellen Informationen versehen werden kann.

[0002] Aufgabe der Erfindung ist es ein Sicherheitselement bereitzustellen, das nach seiner Herstellung auf einfache Weise mit individuellen Informationen versehen werden kann und das ein optisch ansprechendes Erscheinungsbild aufweist.

[0003] Gegenstand der Erfindung ist daher ein personalisierbares Sicherheitselement aufweisend ein Trägersubstrat und eine optisch variable Schicht, dadurch gekennzeichnet, dass das Sicherheitselement folgende Schichtenfolge aufweist:

- a) ein Trägersubstrat bestehend aus einer flexiblen Kunststoffolie, die eine laserbeschreibbare schwarze metallische Beschichtung oder ein Trägersubstrat bestehend aus einer flexiblen Kunststoffolie oder einem Papier, das eine Beschichtung aus einem thermoaktivierbaren Farbstoff aufweist
- b) ggf. eine Kaschierklebeschicht
- c) eine Schicht aus einem flüssigkristallinen Material oder einem Farbkippeffektlack.

[0004] Ein weiterer Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren zur Herstellung eines personalisierbaren Sicherheitselements, gekennzeichnet durch folgende Verfahrensschritte:

- a) Bereitstellen eines ersten Trägersubstrats aus einer flexiblen Kunststoffolie, die auf einer Oberfläche eine laserbeschreibbare schwarze metallische Beschichtung oder aus einer flexiblen Kunststoffolie oder einem Papier, das eine Beschichtung aus einem thermoaktivierbaren Farbstoff aufweist
- b) Bereitstellen eines zweiten Trägersubstrats aus einer flexiblen Kunststoffolie
- c) Aufbringen einer Schicht aus flüssigkristallinen Material auf das zweite Trägersubstrat
- d) ggf. Aufbringen einer Kaschierklebeschicht auf die Schicht aus flüssigkristallinem Material
- e) Kaschieren des Schichtaufbaus des ersten Trägersubstrats gegen die auf dem zweiten Trägersubstrat vorhandene Schicht,
- f) Abziehen des zweiten Trägersubstrats
- g) Bedrucken des Sicherheitselements mit einem Thermodirektverfahren, wodurch der Farbkippeffekt der Schicht aus flüssigkristallinen Material im Bereich der Bedruckung sichtbar wird,

oder

- b1) Aufbringen einer Farbkippeffektlacksschicht auf das zweite Trägersubstrat

c1) ggf. Aufbringen einer Kaschierklebeschicht auf die Farbkippeffektlacksschicht

d1) Kaschieren des Schichtaufbaus des ersten Trägersubstrats gegen die auf dem zweiten Trägersubstrat vorhandene Schicht,

e1) Abziehen des zweiten Trägersubstrats

f1) Beschreiben des Sicherheitselements mit einem Laserstrahl, wodurch der Farbkippeffekt der Farbkippeffektlacksschicht im Bereich der Bedruckung ausgelöscht wird.

[0005] Gegebenenfalls kann das erste Trägersubstrat auf der, der laserbeschreibbaren schwarzen metallischen Beschichtung oder der Beschichtung aus einem thermoaktivierbaren Farbstoff gegenüberliegenden Oberfläche mit einer Selbstklebebeschichtung versehen werden.

[0006] Als erstes Trägersubstrat kommen beispielsweise flexible Kunststoffolien, 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 (Polytetrafluorethylen), PVF (Polyvinylfluorid), PVDF (Polyvinylidenfluorid), und EFEP (Ethylen-Tetrafluorethylen-Hexafluorpropylen-Fluorterpolymer) in Frage.

[0007] Bevorzugt werden Trägersubstrate aus PET verwendet.

[0008] Die Trägerfolien weisen vorzugsweise eine Dicke von 5 - 700 μm , bevorzugt 5-200 μm , besonders bevorzugt 5 - 50 μm auf.

[0009] Ferner kann das erste Trägersubstrat aus einem Papier bestehen. Dieses Papiersubstrat besteht aus zellstofffreiem oder zellstoffhaltigem Papier, oder aus einem Verbund aus Papier, beispielsweise mit Kunststoffen, wobei dieses Papiersubstrat ein Flächengewicht von 20 - 500 g/m^2 , vorzugsweise 40 - 200 g/m^2 aufweisen kann.

[0010] Das erste Trägersubstrat kann eine laserbeschreibbare schwarze metallische Beschichtung, beispielsweise aus nichtstöchiometrischem Metalloxiden oder Mischungen aus Metallen und Metalloxiden aufweisen.

[0011] Eine geeignete laserbeschreibbare schwarze Metallisierung ist beispielsweise in der EP 1 567 363 B beschreiben.

[0012] Alternativ kann die Kunststoffolie eine Beschichtung aus einem thermoaktivierbaren Farbstoff (Thermodirektbeschichtung) aufweisen.

[0013] Als Thermodirektbeschichtung kommen beispielsweise Beschichtungen, die beispielsweise Leucofarbstoffe enthalten, in Frage. Es kann aber auch handelsübliches mit einem thermoaktivierbaren Farbstoff versehenes Papier verwendet werden. Dieser Aufbau erscheint weiß opak.

[0014] Auf ein zweites Trägersubstrat aus einer flexib-

len Kunststoffolie wird eine Beschichtung aus einem flüssigkristallinem Material oder eine Schicht eines ggf. transparenten Farbkippeffektacks aufgebracht.

[0015] Alternativ kann der Farbkippeffektack auch direkt auf die, auf dem ersten Trägersubstrat vorhandene, Beschichtung aufgebracht werden.

[0016] Dabei kann die Kunststoffolie aus demselben Material bestehen wie das erste Trägersubstrat oder aber auch aus einem anderen Material bestehen als das erste Trägersubstrat.

[0017] Diese Beschichtung aus einem flüssigkristallinen Material kann aus einer Druckfarbe bestehen, die Pigmente aus flüssigkristallinem Material enthält. Insbesondere bestehen die Pigmente aus cholesterischen oder einer Mischung aus nematischen und cholesterischen Flüssigkristallen. Ferner kann die Beschichtung aus einem flüssigkristallinem Material als Polymer-schicht ausgeführt sein.

[0018] Unter Farbkippeffektack wird eine Druckfarbe verstanden, die Pigmente aufweist, die einen Farbkippeffekt zeigen, also sog. Interferenzpigmente.

[0019] Die beiden Trägersubstrate können anschließend ggf. mittels eines Kaschierklebers gegeneinander kaschiert werden, wobei die auf den jeweiligen Trägersubstraten vorhandenen Schichten aneinander angrenzen.

[0020] Anschließend kann ggf. eine Selbstklebebeschichtung auf die der Beschichtung des zweiten Trägersubstrats gegenüber liegende Oberfläche dieses Trägersubstrats aufgebracht werden. Mit Hilfe dieser Selbstklebebeschichtung kann das Sicherheitselement als Etikett auf dem zu sichernden Gegenstand fixiert werden.

[0021] Das erfindungsgemäße Sicherheitselement kann anschließend oder zu einem späteren Zeitpunkt personalisiert werden.

[0022] Dadurch ist es möglich die Bedruckung jeweils an die gewünschten Erfordernisse anzupassen und auch kundenspezifisch zu gestalten.

[0023] In dem Fall, in dem im Schichtaufbau des Sicherheitselements eine Thermodirektbeschichtung vorhanden ist, erfolgt eine Bedruckung mit Hilfe eines Thermodirektdruckers.

[0024] Die Bedruckung kann in Form von Zeichen, Buchstaben, Zahlen, Symbolen Bildern oder auch in Form einer Codierung, wie eines Barcodes vorliegen.

[0025] Die Bedruckung kann beispielsweise sicherheitsrelevante Informationen, wie beispielsweise eine Codierung, produktspezifische Daten, Herstellungsdaten, Chargenkennzeichnungen und dergleichen enthalten.

[0026] Durch die Bedruckung wird in den bedruckten Bereichen die Farbe der Thermodirektbeschichtung verändert, es entstehen dunkle Bereiche in Form der Bedruckung.

[0027] Dadurch ist vor diesem nun dunklen Hintergrund nun bei Betrachtung im Auflicht der Farbkippeffekt der Beschichtung aus flüssigkristallinem Material sichtbar.

[0028] In dem Fall in dem das Sicherheitselement eine laserbeschreibbare schwarze Beschichtung aufweist, wird das Sicherheitselement mit Hilfe eines Lasers beschrieben. Dabei ist der Farbkippeffekt vorerst auf dem gesamten Sicherheitselement sichtbar, nach der Behandlung mittels eines Lasers wird in den beschriebenen Bereichen der Farbkippeffekt ausgelöscht.

[0029] Eine geeignete laserbeschreibbare schwarze Metallisierung ist beispielsweise in der EP 1 567 363 B beschreiben.

[0030] In den Figuren 1 bis 3 sind erfindungsgemäße Aufbauten des Sicherheitsetiketts dargestellt.

Darin bedeuten

[0031]

1 ein Papiersubstrat, das eine Beschichtung aus einem thermoaktivierbaren Farbstoff aufweist

1 a eine Kunststoffolie, die eine Beschichtung aus einem thermoaktivierbaren Farbstoff aufweist

2 eine Kaschierklebeschicht

3 eine Schicht aus einem flüssigkristallinen Material

3 a eine Schicht aus einem Farbkippeffektack

4 eine Kunststoffolie

5 eine schwarze Metallisierung

6 eine Selbstklebebeschichtung

7 den zu sichernden Gegenstand

8 einen Bereich, in dem das Sicherheitselement eine Bedruckung aufweist

9 einen Bereich, in dem das Sicherheitselement keine Bedruckung aufweist

10 einen Bereich, in dem das Sicherheitselement eine Laserbeschriftung aufweist

11 einen Bereich, in dem das Sicherheitselement keine Laserbeschriftung aufweist

12 die Bedruckung

13 die Laserbeschriftung

[0032] Figur 1 zeigt eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Sicherheitselements bei dem ein Papiersubstrat 1, das eine Beschichtung mit einem thermoaktivierbaren Farbstoff aufweist mit einer über eine Kaschierklebeschicht 2 verbundene Schicht aus einem flüssigkristallinem Material 3 versehen ist.

[0033] Anschließend wird das Sicherheitselement in einem Thermodirektverfahren von der Seite der Schicht aus flüssigkristallinen Material 3 bedruckt.

[0034] Figur 1 a zeigt den Zustand nach der Bedruckung des Sicherheitselements aus Fig. 1.

[0035] Im Bereich 8 ist das Sicherheitselement mit einer Bedruckung 12 versehen.

[0036] Durch den dabei entstehenden dunklen Hintergrund im Bereich der Bedruckung wird der Farbkippeffekt im Bereich der Bedruckung 12 (Buchstaben H und F) deutlich und brillant erkennbar. Außerhalb des bedruckten Bereichs, also im Bereich 9 ist der Farbkippeffekt nur äußerst schwach bis gar nicht erkennbar.

[0037] Dies ist in der, in Figur 1b gezeigten, Aufsicht des Sicherheitselementes aus Fig. 1a dargestellt.

[0038] In Figur 2 ist eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Sicherheitselements dargestellt, bei dem eine Kunststoffolie 4 mit einer laserbeschreibbaren schwarzen metallischen Schicht 5 versehen ist. Auf diese Schicht 5 ist direkt eine Schicht aus einem Farbkippfeffektlack 3a aufgebracht.

[0039] Das Sicherheitselement weist dabei einen vollflächigen Farbkippfeffekt auf.

[0040] Anschließend wird das Sicherheitselement mittels eines Lasers beschrieben. In Figur 2a ist das Sicherheitselement nach der Laserbeschriftung dargestellt.

[0041] Dabei wird im Bereich 10 die schwarze Metallisierung zerstört, der Farbkippfeffekt in diesem Bereich im Wesentlichen beinahe zur Gänze ausgelöscht. Der Farbkippfeffekt ist im Bereich 10 (Buchstaben H und F) kaum bis gar nicht erkennbar, innerhalb des Bereichs 11 ist der Farbkippfeffekt deutlich und brillant erkennbar.

[0042] Figur 2b zeigt das Sicherheitselement aus Figur 2a in Aufsicht nach der Laserbeschriftung.

[0043] Figur 3 zeigt eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Sicherheitselements, das beispielsweise in Form eines Sicherheitsetiketts verwendbar ist.

[0044] Dabei ist auf einem Trägersubstrat aus einer mit einer Beschichtung aus einem thermoaktivierbaren Farbstoff versehenen Kunststoffolie 1a, eine über eine Kaschierklebeschicht 2 verbundene Schicht aus einem flüssigkristallinen Material 3 aufgebracht. Auf der diesem Schichtaufbau gegenüberliegenden Oberfläche ist eine Selbstklebebeschichtung 6 aufgebracht.

[0045] Das Sicherheitselement wird dann, wie zu Figur 1 ausgeführt mittels eines Thermodirektverfahrens bedruckt.

[0046] Anschließend kann das Sicherheitselement mittels der Selbstklebebeschichtung 6 mit dem zu sichernden Gegenstand 7 verbunden werden.

[0047] Die erfindungsgemäßen Sicherheitselemente sind gegebenenfalls nach entsprechender Konfektionierung in oder auf Datenträgern, insbesondere Wertdokumenten wie Ausweisen, Karten, Banknoten oder Etiketten, Siegeln und dergleichen geeignet, aber auch als Verpackungsmaterial beispielsweise in der pharmazeutischen, der Elektronik- und/oder Lebensmittelindustrie, beispielsweise in Form von Blisterfolien, Faltschachteln, Abdeckungen, Folienverpackungen und dergleichen geeignet.

[0048] Für die Anwendung als Sicherheitselemente auf Datenträgern werden die Substrate bzw. Folienmaterialien bevorzugt in Streifen oder Fäden oder Patches geschnitten, wobei die Breite der Streifen oder Fäden vorzugsweise 0,05 - 10 mm beträgt und die Patches vorzugsweise mittlere Breiten bzw. Längen von 0,3 - 20 mm aufweisen

[0049] Für die Anwendung in oder auf Verpackungen wird das Folienmaterial bevorzugt in Streifen, Bänder, Fäden oder Patches geschnitten, wobei die Breite der Fäden, Streifen bzw. Bänder vorzugsweise 0,05 - 50 mm

beträgt und die Patches vorzugsweise mittlere Breiten und Längen von 2 - 30 mm aufweisen.

[0050] Mit einer Selbstklebebeschichtung versehen, werden die erfindungsgemäßen Sicherheitselemente als Etiketten zur Sicherung von Datenträgern, Produkten oder Verpackungen verwendet.

Patentansprüche

1. Personalisierbares Sicherheitselement aufweisend ein Trägersubstrat und eine optisch variable Schicht, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherheitselement folgende Schichtenfolge aufweist:

- a) ein Trägersubstrat bestehend aus einer flexiblen Kunststoffolie, die eine laserbeschreibbare schwarze metallische Beschichtung oder eine Beschichtung aus einem thermoaktivierbaren Farbstoff aufweist oder aus Papier, das eine Thermodirektbeschichtung aufweist
- b) ggf. eine Kaschierklebeschicht
- c) eine Schicht aus einem flüssigkristallinen Material oder einem Farbkippfeffektlack.

2. Sicherheitselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die laserbeschreibbare metallische Beschichtung aus nichtstöchiometrischem Metalloxiden oder Mischungen aus Metallen und Metalloxiden besteht.

3. Sicherheitselement nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schicht aus einem flüssigkristallinen Material, aus einer Druckfarbe besteht, die Pigmente aus flüssigkristallinem Material, wie Pigmente aus cholesterischen oder einer Mischung aus nematischen und cholesterischen Flüssigkristallen enthält.

4. Sicherheitselement nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schicht aus flüssigkristallinem Material eine Polymerschicht ist.

5. Sicherheitselement nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Farbkippfeffektlack aus einer Druckfarbe, die Interferenzpigmente enthält, besteht.

6. Verfahren zur Herstellung eines personalisierbaren Sicherheitsetiketts, **gekennzeichnet durch** folgende Verfahrensschritte:

- a) Bereitstellen eines ersten Trägersubstrats aus einer flexiblen Kunststoffolie, die auf einer Oberfläche eine laserbeschreibbare schwarze metallische Beschichtung oder aus einer flexiblen Kunststoffolie oder einem Papier, das eine

Beschichtung aus einem thermoaktivierbaren Farbstoff aufweist

- b) Bereitstellen eines zweiten Trägersubstrats aus einer flexiblen Kunststoffolie
- c) Aufbringen einer Schicht aus flüssigkristallinen Material auf das zweite Trägersubstrat 5
- d) ggf. Aufbringen einer Kaschierklebeschicht auf die Schicht aus flüssigkristallinem Material
- e) Kaschieren des Schichtaufbaus des ersten Trägersubstrats gegen die auf dem zweiten Trägersubstrat vorhandene Schicht, 10
- f) Abziehen des zweiten Trägersubstrats
- g) Bedrucken des Sicherheitselements mit einem Thermodirektverfahren, wodurch der Farbkippeffekt der Schicht aus flüssigkristallinen Material im Bereich der Bedruckung sichtbar wird, 15

oder

- b1) Aufbringen einer Farbkippeffektackschicht auf das zweite Trägersubstrat 20
- c1) ggf. Aufbringen einer Kaschierklebeschicht auf die Farbkippeffektackschicht
- d1) Kaschieren des Schichtaufbaus des ersten Trägersubstrats gegen die auf dem zweiten Trägersubstrat vorhandene Schicht, 25
- e1) Abziehen des zweiten Trägersubstrats
- f1) Beschreiben des Sicherheitselements mit einem Laserstrahl, wodurch der Farbkippeffekt der Farbkippeffektackschicht im Bereich der Bedruckung ausgelöscht wird. 30

7. Verwendung der Sicherheitselemente nach einem der Ansprüche 1 bis 5 als Sicherheitselemente oder Sicherheitsetikett in oder auf Datenträgern, Produkten oder Verpackungen. 35

40

45

50

55

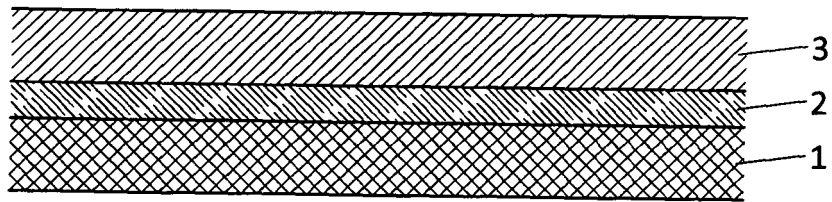


Fig. 1

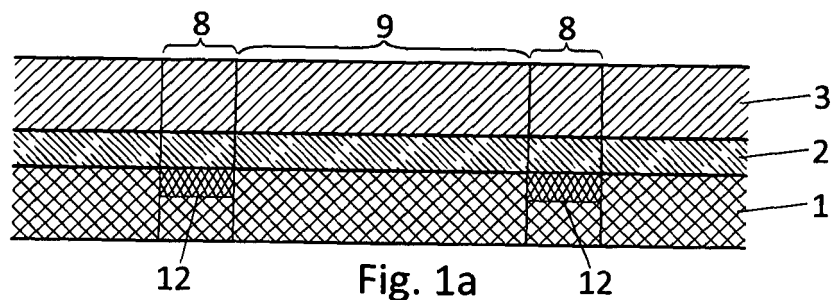


Fig. 1a

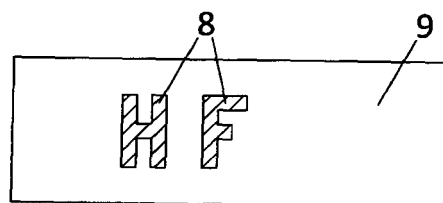


Fig. 1b

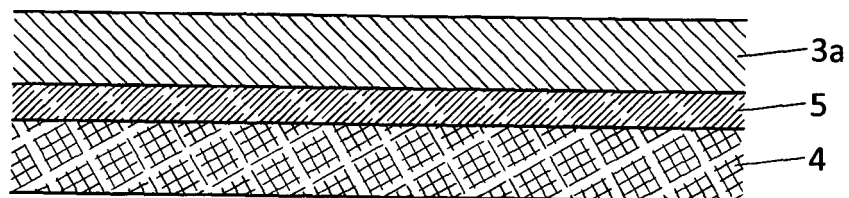


Fig. 2

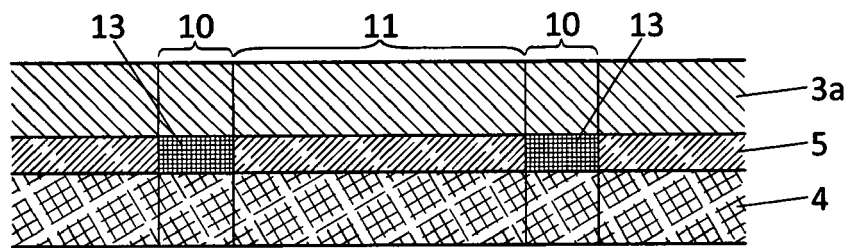


Fig. 2a

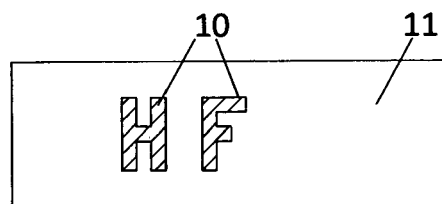


Fig. 2b

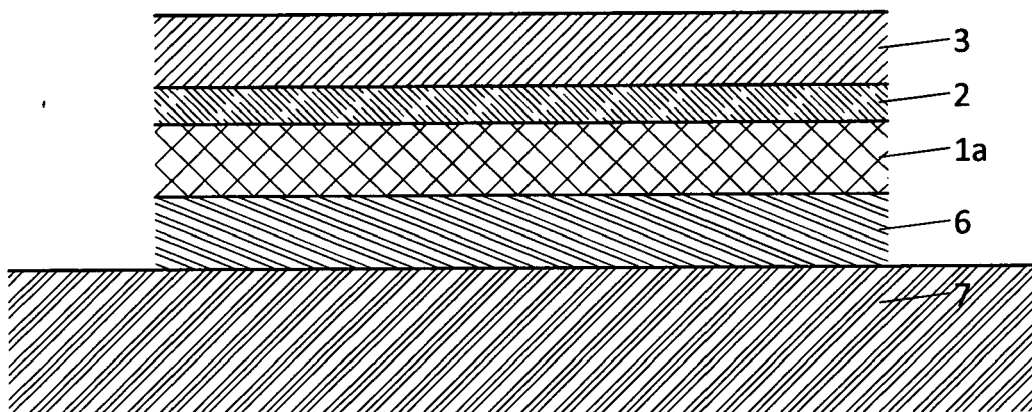


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 15 00 3477

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 01/62509 A1 (GIESECKE & DEVRIENT GMBH [DE]; BRAUN ECKHARD [DE]) 30. August 2001 (2001-08-30) * WPI und EPA Zusammenfassungen; Seite 2, Zeilen 8-22; Abbildungen 2,3 * * Seite 5, Zeile 26- - Seite 6, Zeile 18 * * Seite 8, Zeile 29 - Seite 10, Zeile 11 * -----	1-7	INV. B42D25/41 B42D25/30 B42D25/364 B42D25/47 B42D25/21 B42D25/25
X	WO 2012/162057 A2 (3M INNOVATIVE PROPERTIES CO [US]; CHEN-HO KUI [US]; HAAS CHRISTOPHER K) 29. November 2012 (2012-11-29) * WPI und EPA Zusammenfassungen; Abbildung 3 * * Seite 8, Zeile 27- - Seite 9, Zeile 17 * * Seite 17, Zeilen 15-26 * * Seite 20, Zeilen 19-27 * * Seite 28, Zeilen 7-19 * -----	1-7	
A	EP 1 748 306 A1 (DAINIPPON PRINTING CO LTD [JP]) 31. Januar 2007 (2007-01-31) * Zusammenfassung * -----	1-7	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B42D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 19. Mai 2016	Prüfer Callan, Feargel
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 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	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 15 00 3477

5 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.

19-05-2016

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0162509	A1	30-08-2001	AT 294711 T 15-05-2005
			AU 4415801 A 03-09-2001
			CA 2401071 A1 30-08-2001
			CN 1404443 A 19-03-2003
			DE 10008851 A1 30-08-2001
			DE 50106113 D1 09-06-2005
			DK 1274585 T3 08-08-2005
			EP 1274585 A1 15-01-2003
			ES 2239667 T3 01-10-2005
			PL 357561 A1 26-07-2004
			PT 1274585 E 31-08-2005
			US 2003136847 A1 24-07-2003
			WO 0162509 A1 30-08-2001

WO 2012162057	A2	29-11-2012	EP 2710519 A2 26-03-2014
			US 2014197625 A1 17-07-2014
			WO 2012162057 A2 29-11-2012

EP 1748306	A1	31-01-2007	EP 1748306 A1 31-01-2007
			EP 2749430 A1 02-07-2014
			HK 1104089 A1 24-12-2010
			US 2008282322 A1 13-11-2008
			WO 2005101069 A1 27-10-2005

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 1567363 B [0011] [0029]