

(19)



(11)

EP 3 106 561 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.12.2016 Patentblatt 2016/51

(51) Int Cl.:
D21H 19/14 (2006.01) **D21H 19/20** (2006.01)
D21H 19/82 (2006.01) **D21H 21/40** (2006.01)
G09F 3/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15001815.8**

(22) Anmeldetag: **19.06.2015**

(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

(72) Erfinder:
 • **Aigner, Georg**
4482 Ennsdorf (AT)
 • **Ricker, Waltraud**
3321 Ardagger Markt (AT)

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

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

(54) **SICHERHEITSETIKETT MIT MANIPULATIONSNACHWEIS**

(57) Die Erfindung betrifft ein Sicherheitsetikett mit Manipulationsnachweis, aufweisend ein Trägersubstrat, eine Trennlackschicht und eine funktionelle Schicht, dadurch gekennzeichnet, dass das Trägersubstrat ein Pa-

piersubstrat darstellt, das mit einer grundierenden Lackschicht versehen ist, die die Oberfläche des Papiersubstrats verschließt.

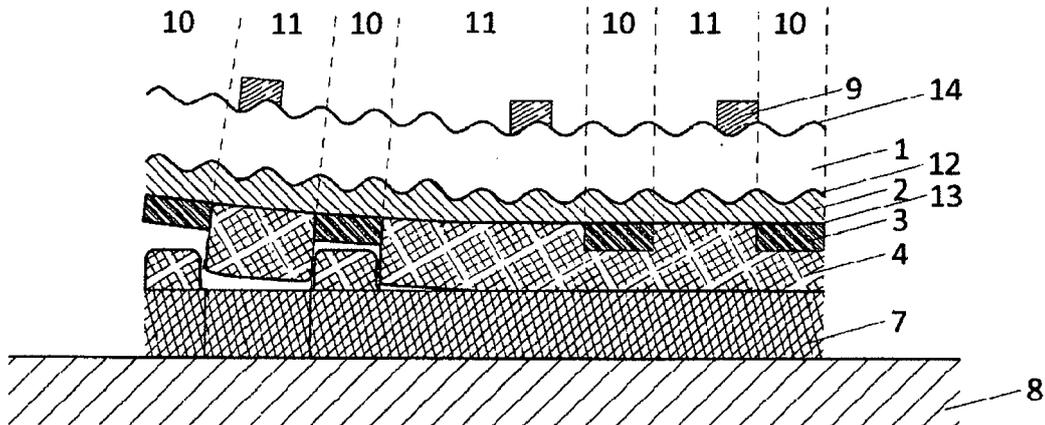


Fig. 2a

EP 3 106 561 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Sicherheitsetikett mit Manipulationsnachweis, das auf einem Papierträger aufgebaut ist.

[0002] Sicherheitsetiketten mit Manipulationsnachweis sind aus dem Stand der Technik bekannt, beispielsweise aus EP 1 386 754 A, EP 2 406 074 A, EP 2 603 911 A, EP 1 972 674 A und EP 2 603 910 A.

[0003] Im Allgemeinen sind diese Sicherheitsetiketten auf einem Trägersubstrat aus einer flexiblen Kunststoffolie aufgebaut und weisen dann ein durchaus zuverlässiges Auslöseverhalten auf.

[0004] Gemäß dem Stand der Technik können diese Sicherheitsetiketten auch auf einem Trägersubstrat bestehend aus einem Papier oder Verbunden von Papier mit einer Kunststoffolie aufgebaut sein, allerdings zeigt hier die Praxis, dass bei derartigen Etiketten das Auslösen des Manipulationsnachweises nicht zuverlässig funktioniert.

[0005] Es besteht aber die Nachfrage nach Sicherheitsetiketten mit Manipulationsnachweis, die auf Papier aufgebaut sind und damit das typische Papierverhalten, also beispielsweise das typische Einreißen unter mechanischer Beanspruchung aufweisen.

Verwendet man als Trägersubstrat einen Verbund von Papier mit einer Kunststoffolie gehen diese typischen Papiereigenschaften völlig verloren.

[0006] Außerdem kann der Verbund meist mehr oder weniger leicht getrennt werden, sodass ein derartiges Sicherheitsetikett nur bedingt sicher gegen Manipulationen ist.

[0007] Aufgabe der Erfindung war es daher, ein Sicherheitsetikett mit Manipulationsnachweis bereitzustellen, das auf einem Papiersubstrat aufgebaut ist, das typische Papierverhalten aufweist und außerdem ein zuverlässiges Auslösen des Manipulationsnachweises erlaubt.

[0008] Gegenstand der Erfindung ist daher ein Sicherheitsetikett mit Manipulationsnachweis, aufweisend ein Trägersubstrat, eine Trennlackschicht und eine funktionelle Schicht, dadurch gekennzeichnet, dass das Trägersubstrat ein Papiersubstrat darstellt, das mit einer grundierenden Lackschicht versehen ist, die die Oberfläche des Papiersubstrats verschließt.

[0009] Die Erfindung beruht auf der Erkenntnis, dass die gemäß dem bekannten Stand der Technik auf die Oberfläche des Papiers aufgebrachte Trennlackschicht oder auch eine funktionelle Schicht, wie beispielsweise eine färbige Lackschicht oder eine metallische Schicht in das Papier eindringt und damit das eindeutige Auslösen des Manipulationsnachweises behindert.

[0010] Das Papiersubstrat besteht aus zellstofffreiem oder zellstoffhaltigem Papier, wobei dieses Papiersubstrat ein Flächengewicht von 20 - 500 g/m², vorzugsweise 40 - 200 g/m² aufweisen kann. Gegebenenfalls kann das Papier auch einen Anteil an Kunststofffasern enthalten.

[0011] Die Oberfläche des Papiersubstrats wird nun

erfindungsgemäß mittels einer grundierenden Lackschicht verschlossen, wobei diese grundierende Lackschicht nicht in das Papier eindringt, sondern nur die Oberfläche verschließt und damit das Eindringen der

5 Trennlackschicht oder einer funktionellen Schicht in das Papier verhindert.

Die Trennlackschicht und/oder die funktionelle Schicht bleibt damit an der Oberfläche der grundierenden Lackschicht und somit wird ein problemloses Auslösen des

10 Manipulationsnachweises erreicht.

[0012] Die grundierende Lackschicht kann dabei als gedruckte Schicht mittels eines Druckverfahrens, wie beispielsweise Tiefdruck, Flexodruck, Siebdruck und dergleichen, durch Walzenauftragsverfahren wie Glattwalzenverfahren oder durch Aufstreichen oder Sprühen auf die Papieroberfläche aufgebracht werden.

15

[0013] Als geeignete grundierende Lackschichten haben sich dabei 2-Komponenten Polyurethandispersionen erwiesen. Geeignete Polyurethandispersionen sind

20 beispielsweise Dispersionen auf Basis aliphatischer Polyurethane, denen Vernetzungsmittel und gegebenenfalls Entschäumungsmittel und weitere Additive, wie Tenside zugesetzt werden.

Ferner sind auch vernetzte Acrylat/Polyurethanhybrid-

25 dispersionen, denen Additive zugesetzt sind, geeignet.

[0014] Dieses Verfahren ist insbesondere bei Papieren geeignet, die eine Bendtsen Rauigkeit nach ISO 8791-2 von < 50 ml/min und eine Bendtsen Porosität nach ISO 5636-3 von < 70 ml/min aufweisen.

30

[0015] Bei saugenden, also offenporigen Papiersubstraten mit einer Bendtsen Rauigkeit von > 50 ml/min und einer Bendtsen Porosität von > 70 ml/min hat es sich als vorteilhaft erwiesen, eine grundierende Lackschicht durch ein Transferverfahren auf die Papieroberfläche

35 aufzubringen, da dadurch die Rauigkeit des Papiers besser ausgeglichen werden kann, sowie das Eindringen der grundierenden Lackschicht in das Papier vollständig verhindert wird.

[0016] Vorteilhafterweise ist diese grundierende Lackschicht spröde, dadurch weist sie ähnliche Reiß-

40 eigenschaften wie das Papiersubstrat auf.

Hierbei eignen sich insbesondere strahlungshärtbare, insbesondere UVhärtbare Lacke, insbesondere auf Basis von Acryl-Methacrylaten, beispielsweise Trimethylolpropylen-triacrylat, Hydroxyethylmethacrylat, amin-

45 modifizierten polyfunktionalen Polyethercopolymeren, Acryl-Epoxyharzen, mehrfunktionalen aliphatischen Urethanacrylaten oder Mischungen davon, denen zur Vernetzung ein oder mehrere Photoinitiatoren zugesetzt

50 werden.

[0017] Als Photoinitiatoren kommen vorzugsweise Bis(2,4,6-trimethylbenzoyl)-phenylphosphinoxid oder Mischungen aus Bis(2,6-dimethoxybenzoyl)-2,4,4-trimethyl-pentylphosphinoxid mit 1-hydroxy-cyclohexyl-

55 phenyl-ke-ton in Frage.

[0018] Vorzugsweise wird eine derartige Lackschicht auf einem Substrat aus einer flexiblen Kunststoffolie, beispielsweise einer Polyesterolie, bereitgestellt und an-

schließlich auf das Papiersubstrat gegebenenfalls unter Verwendung einer Klebeschicht, beispielweise einer Kaschierklebeschicht oder einer Heißklebeschicht, unter Einwirkung von Druck und/oder Temperatur auf das Papier übertragen bzw. aufgesiegelt. Anschließend wird die Kunststoffolie abgezogen.

[0019] Das so behandelte Papiersubstrat wird anschließend auf der die grundierende Lackschicht tragenden Oberfläche mit einem Aufbau versehen, der einen Manipulationsnachweis erlaubt.

[0020] Dazu wird in einem ersten Schritt eine partielle Trennlackschicht aufgebracht. Als Trennlackschicht kommen insbesondere bekannte, schlecht haftende Lackzusammensetzungen, beispielsweise auf Basis von Cycloolefincopolymeren, Nitrocellulose, Acrylaten, Polyvinylchlorid, Ethylenacrylatcopolymeren oder Styrolacrylaten in einem geeigneten Lösungsmittel in Frage. Zur Einstellung der Haftung werden dabei vorzugsweise chlorierte Polyolefine zugesetzt. Der Anteil der chlorierten Polyolefine in der Zusammensetzung kann 1 - 50 Gew%, vorzugsweise 1 - 25 Gew%, besonders bevorzugt 1 bis 15 Gew% im Verhältnis zum Basispolymer betragen.

Ferner können auch sehr dünn aufgetragene Polyamid-, Polyethylen-, Fluorpolymerwachsschichten oder Silikonbeschichtungen als Trennschicht verwendet werden.

[0021] Die Trennlackschicht kann in Form eines Musters, in Form von Symbolen, Buchstaben, Zahlen, Bildern, Mustern, Logos, Linien, Guillochen, Texten, Schriftzügen oder dergleichen aufgebracht sein.

[0022] Die Haftung der partiellen Trennlackschicht kann je nach Erfordernis derart eingestellt sein, dass die Haftung der Trennlackschicht zur grundierenden Lackschicht größer ist als die Haftung zu der anschließend auf diese Trennlackschicht aufgetragenen Schicht.

[0023] Alternativ kann die Haftung der Trennlackschicht derart eingestellt sein, dass die Haftung der Trennlackschicht zur nachfolgend auf die Trennlackschicht aufgetragenen Schicht höher ist als die Haftung zur grundierenden Lackschicht.

[0024] Durch die Einstellung dieser Haftungsverhältnisse wird sichergestellt, dass bei Manipulation eine Trennung an einer der Grenzschichten der Trennlackschicht erfolgt.

[0025] Auf diese partielle Trennlackschicht wird anschließend eine funktionelle Schicht aufgebracht. Unter einer funktionellen Schicht wird eine Schicht verstanden, die Sicherheitsmerkmale aufweisen kann, beispielsweise optische Sicherheitsmerkmale wie eine definierte Farbe, oder optisch variable Eigenschaften oder reflektierende Eigenschaften. Diese Schicht kann beispielsweise eine Druckschicht oder eine metallische Schicht sein.

[0026] Eine Druckschicht weist ein optisches Sicherheitsmerkmal auf und ist dabei vorzugsweise färbig, weiß oder schwarz ausgeführt. Die optischen Eigenschaften dieser 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, Metallpigmente, Bronzen und/oder Multilayer-Farbumschlagpigmente und wärmeempfindliche Farben bzw. Pigmente entsprechend gestalten.

[0027] Besonders bevorzugt ist eine derartige Druckschicht in einer zur Farbe des Papiersubstrats kontrastierenden Farbe ausgeführt.

[0028] Eine metallische Schicht kann beispielsweise durch Aufbringen von Metallen oder Metallverbindungen oder Legierungen mittels PVD- oder CVD-Verfahren aufgebracht werden.

Als Metalle kommen beispielsweise wie z.B. Al, Sn, Cu, Zn, Pt, Au, Ag, Cr, Ti, Mo, Fe oder deren Legierungen, wie z.B. Cu-Al, Cu-Sn, Cu-Zn, Eisenlegierungen, Stahl, Edelstahl oder dergleichen in Frage, als Metallverbindungen beispielsweise stöchiometrische oder nichtstöchiometrische Oxide oder Sulfide.

[0029] Die metallische Schicht kann zumindest teilweise reflektierend ausgeführt werden.

[0030] Eine reflektierende metallische Schicht kann gegebenenfalls mit einer optisch aktiven Struktur beispielsweise mit einer Beugungsstruktur, einem Oberflächenrelief, einem Beugungsgitter, einem Hologramm oder einem Kinegramm und dergleichen kombiniert werden.

[0031] Das Papiersubstrat kann auf der der grundierenden Lackschicht gegenüberliegenden Oberfläche mit weiteren Sicherheitsmerkmalen versehen sein, beispielsweise mit einer vollflächigen oder partiellen Bedruckung, optisch aktiven oder optisch variablen Sicherheitsmerkmalen, leitfähigen oder magnetischen Beschichtungen und dergleichen.

[0032] Ferner kann das Papiersubstrat selbst Sicherheitsmerkmale aufweisen, beispielsweise fluoreszierende Fasern, Dots, Planchetten und dergleichen.

[0033] Das Sicherheitsetikett wird anschließend mit Hilfe einer Klebeschicht, beispielsweise einer Selbstklebebeschichtung auf dem zu sichernden

[0034] Gegenstand fixiert, wobei die Selbstklebebeschichtung auf der funktionellen Schicht situiert ist.

[0035] Bei einem Manipulationsversuch, beispielsweise durch Abziehen, Abschaben und dergleichen, trennt sich die funktionelle Schicht in jenem Bereich, in dem die Trennlackbeschichtung aufgebracht ist, von der grundierenden Lackschicht. Je nach den eingestellten Haftungsverhältnissen kann die Trennlackschicht dabei auf der grundierenden Lackschicht oder auf der funktionellen Schicht verbleiben.

[0036] In jedem Fall werden auf dem abgezogenen Papiersubstrat mit der grundierenden Lackschicht, die durch die Ausbildung der Trennlackschicht bedingten Muster, Symbole, Buchstaben, Zahlen, Bilder, Linien, Guillochen, Texte, Schriftzüge, Logos und dergleichen in Form eines Negativs des gedruckten Trennlacks erkennbar, auf dem Teil des Etiketts, der auf dem zu sichernden Gegenstand verbleibt, erscheinen diese Muster, Symbole, Buchstaben, Zahlen, Bilder, Linien, Guil-

lochen, Texte, Schriftzüge, Logos und dergleichen in Form eines Positivs des gedruckten Trennlacks.

[0037] Das erfindungsgemäße Sicherheitsetikett kann in beliebiger Form (rund, eckig oval) zur Sicherung von Gegenständen, Produkten, Verpackungen, als Siegel und dergleichen verwendet werden.

[0038] In den Figuren 1 bis 5 sind erfindungsgemäße Ausführungsformen des Sicherheitsetiketts dargestellt:

Darin bedeuten

[0039]

- 1 das Papiersubstrat
- 2 die grundierende Lackschicht
- 3 die partielle Trennlackschicht
- 4 die funktionelle Schicht (mit Sicherheitsmerkmalen)
- 5 eine Kunststoffolie
- 6 eine Kaschierklebeschicht
- 7 eine Selbstklebeschicht
- 8 den zu sichernden Gegenstand
- 9 ein weiteres Sicherheitsmerkmal
- 10 Bereich der Trennlackschicht
- 11 Bereich der funktionellen Schicht
- 12 die Papieroberfläche
- 13 die glatte Oberfläche
- 14 die der grundierenden Lackschicht gegenüberliegende Oberfläche des Papiersubstrats
- 15 das erfindungsgemäße Sicherheitsetikett
- 16 der Teil des Etiketts, der mit dem Papiersubstrat abgezogen wird
- 17 der Teil des Etiketts der auf dem zu sichernden Gegenstand 8 verbleibt
- 18 der Teil der funktionellen Schicht, der auf dem Gegenstand verbleibt und Muster, Symbole, Buchstaben, Zahlen, Bilder, Linien, Guillochen, Texte, Schriftzüge, Logos und dergleichen in Form eines Positivs des gedruckten Trennlacks aufweist
- 19 der Teil der funktionellen Schicht, der auf dem abgezogenen Teil des Etiketts verbleibt und Muster, Symbole, Buchstaben, Zahlen, Bilder, Linien, Guillochen, Texte, Schriftzüge, Logos und dergleichen in Form eines Negativs des gedruckten Trennlacks aufweist.

[0040] In Figur 1 ist eine Ausführungsform gemäß dem Stand der Technik dargestellt. Auf dem Papiersubstrat 1 ist eine partielle Trennlackschicht 3 und anschließend eine funktionelle Schicht 4 aufgebracht.

Aufgrund der Rauigkeit der Papieroberfläche 12 und der Porosität des Papiersubstrats sinkt die Trennlackschicht 3 und ggf. teilweise auch die funktionelle Schicht 4 in den Bereichen 10 und in den nicht mit der Trennlackschicht 3 beschichteten Bereichen 11 die funktionelle Schicht 4 vollständig oder teilweise in das Papiersubstrat 1 ein.

[0041] Dadurch wird ein zuverlässiges Auslösen des Manipulationsnachweises verhindert, da keine glatte

Trennung der Schichten untereinander bzw. vom Papiersubstrat möglich ist.

[0042] In Figur 2 ist eine erfindungsgemäße Ausführungsform dargestellt, bei der das Papiersubstrat 1 mit einer grundierenden Lackschicht 2, die durch ein Druckverfahren aufgebracht ist, versehen ist. Dadurch entsteht eine glatte Oberfläche 13.

Auf diese grundierende Lackschicht 2 sind eine partielle Trennlackschicht 3 und anschließend eine funktionelle Schicht 4 aufgebracht.

Auf der der grundierenden Lackschicht 2 gegenüberliegenden Oberfläche 14 des Papiersubstrats 1 ist ein weiteres Sicherheitsmerkmal 9 in Form einer partiellen Schicht, beispielsweise eine Bedruckung, aufgebracht.

Mittels einer Selbstklebebeschichtung 7 wird das Etikett auf dem zu sichernden Gegenstand 8 befestigt.

[0043] Bei einem Manipulationsversuch (Fig. 2a) trennt sich in den Bereichen 10 die funktionelle Schicht 4 partiell von der grundierenden Lackschicht 2, wobei die Trennlackschicht 3 je nach Haftungsverhältnissen auf der grundierenden Lackschicht 2 oder auf der funktionellen Schicht 4 verbleiben kann.

[0044] In den Bereichen 11 ist die Haftung der einzelnen Schichten 2 und 4 untereinander so hoch, dass entweder die Klebebeschichtung 7 vom zu sichernden Gegenstand abgezogen wird oder, wie in Fig. 2a dargestellt, die funktionelle Schicht 4 von der Klebeschicht 7 abgezogen wird.

[0045] Durch die erfindungsgemäße Ausführungsform der grundierenden Lackschicht 2, die nicht in das Papiersubstrat 1 einsinkt, sondern dieses verschließt, erfolgt eine saubere Trennung der Schichten.

Die durch die Ausbildung der Trennlackschicht 3 in den Bereichen 10 bedingten Muster, Symbole, Buchstaben, Zahlen, Bilder, Linien, Guillochen, Texte, Schriftzüge, Logos und dergleichen werden auf dem abgezogenen Papiersubstrat 1 mit der grundierenden Lackschicht 2 in Form eines Negativs des gedruckten Trennlacks 3 erkennbar, auf dem Teil des Etiketts, der auf dem zu sichernden Gegenstand verbleibt, erscheinen in den Bereichen 11 diese Muster, Symbole, Buchstaben, Zahlen, Bilder, Linien, Guillochen, Texte, Schriftzüge, Logos und dergleichen in Form eines Positivs des gedruckten Trennlacks, wie in Figur 2a dargestellt ist. Hier verbleibt die Trennlackschicht 3 auf der grundierenden Lackschicht 2, da in diesem Beispiel die Haftung der Trennlackschicht 3 zur grundierenden Lackschicht 2 größer ist als zur funktionellen Schicht 4.

Alternativ kann je nach eingestellten Haftungsverhältnissen die Trennlackschicht 3 auch auf der funktionellen Schicht 4 verbleiben, wobei dann die Haftung der Trennlackschicht 3 zur grundierenden Lackschicht 2 geringer ist als die Haftung der Trennlackschicht 3 zur funktionellen Schicht 4.

[0046] Die Einstellung der entsprechenden Haftungsverhältnisse erfolgt durch Zugabe geeigneter Zusätze, beispielsweise chlorierter Polyolefine und der entsprechenden Menge zum Basispolymer.

[0047] In den Figuren 3a und 3b ist eine Ausführungsform dargestellt, bei der das Papiersubstrat 1 mit einer grundierenden Lackschicht 2 versehen ist, die mittels eines Transferverfahrens aufgebracht wurde.

Figur 3a zeigt dabei den Aufbau des Basismaterials, Figur 3b den Aufbau des fertigen Sicherheitsetiketts.

Für das Basismaterial wird gemäß Figur 3a auf das Papiersubstrat 1 eine auf einer Kunststoffolie 5 ausgebildete grundierende Lackschicht 2 transferiert, die mittels einer Kaschierklebeschicht 6 auf der Oberfläche 12 des Papiersubstrats 1 verankert wird.

Anschließend wird die Kunststoffolie 5 abgezogen und, wie in Figur 3b dargestellt, die partielle Trennlackschicht 3 und anschließend die funktionelle Schicht 4 aufgebracht.

Dieser Aufbau zeigt dasselbe Auslöseverhalten bei einem Manipulationsversuch, wie die in den Figuren 2 dargestellten und beschriebenen Ausführungsformen.

In Figur 4 ist ein erfindungsgemäße Sicherheitsetikett 15 mit einer Bedruckung 9 in Aufsicht dargestellt.

[0048] Figur 5 zeigt dieses Sicherheitsetikett 15 nach dem Versuch des Abziehens. Der Teil 17, der auf dem zu sichernden Gegenstand verbleibt, zeigt dabei Buchstaben bzw. den Schriftzug "VOID" in Form eines Positivs des gedruckten Trennlacks.

Der Teil 16, der mit Papiersubstrat abgezogen wird, zeigt Buchstaben bzw. den Schriftzug "VOID" in Form eines Negativs des gedruckten Trennlacks.

Beispiele:

Beispiel 1: grundierende Druckschicht 1

[0049]

NeoRez R 600	23,1 kg
BYK 016	0,011 kg
Crossfinker CX 100	0,7 kg
Wasser	1,2 l

[0050] Die grundierende Druckschicht wird mittels eines Glattwalzenverfahrens auf die Papieroberfläche aufgebracht.

Beispiel 2: grundierende Druckschicht 2

[0051]

Alberdingk APU 10610 VP	51,2 kg
Härter Baydur 3100	1,5 kg
Wasser	9,35 kg

[0052] Die grundierende Druckschicht wird mittels eines Tiefdruckverfahrens auf die Papieroberfläche aufgebracht.

[0053] Beispiel 3: grundierende Transferlackschicht 1

(fast die Originalrezeptur, bitte noch ändern.)

Ebecryl 108	6,9 kg
Ebecryl TMPTA	7,8 kg
Ebecryl 83	10,0 kg
Ebecryl 5129	10,17 kg
Irgacure 819	1,88 kg

[0054] Die Lackschicht wird auf einer flexiblen Kunststoffolie aus PET hergestellt und anschließend auf das Papiersubstrat unter Einwirkung von Druck und Temperatur mittels eines Kaschierklebers kaschiert.

15 Beispiel 4: grundierende Transferlackschicht 2

Michem ® Flex HS-100

[0055] Die Lackschicht wird auf einer flexiblen Kunststoffolie aus PET hergestellt und anschließend auf das Papiersubstrat unter Einwirkung von Druck und Temperatur aufgesiegelt.

25 Patentansprüche

1. Sicherheitsetikett mit Manipulationsnachweis, aufweisend ein Trägersubstrat, eine Trennlackschicht und eine funktionelle Schicht, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trägersubstrat ein Papiersubstrat darstellt, das mit einer grundierenden Lackschicht versehen ist, die die Oberfläche des Papiersubstrats verschließt.
2. Sicherheitsetikett nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die grundierende Lackschicht durch eine gedruckte Schicht gebildet ist.
3. Sicherheitsetikett nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die grundierende Lackschicht eine Transferlackschicht ist.
4. Sicherheitsetikett nach einem der Ansprüche 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Papiersubstrat eine Bendtsen Rauigkeit nach ISO 8791-2 von < 50 ml/min und eine Bendtsen Porosität nach ISO 5636-3 von < 70 ml/min aufweist.
5. Sicherheitsetikett nach einem der Ansprüche 1 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Papiersubstrat eine Bendtsen Rauigkeit nach ISO 8791-2 von > 50 ml/min und eine Bendtsen Porosität nach ISO 5636-3 von > 70 ml/min aufweist.
6. Sicherheitsetikett nach einem der Ansprüche 2 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die grundierende Lackschicht auf Basis einer 2K-Polyurethandispersion oder einer Acrylat/Polyurethanhybriddispersion

sion aufgebaut ist.

7. Sicherheitsetikett nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die grundierende Lackschicht auf Basis von strahlungshärtbaren, insbesondere UV-härtbaren Lacken auf Basis von Acryl-Methacrylaten, wie Trimethylolpropylen-triacrylat, Hydroxyethylmethacrylat, aminmodifizierten polyfunktionalen Polyethylethereopolymeren, Acryl-Epoxyharzen, mehrfunktionalen aliphatischen Urethanacrylaten oder Mischungen davon, denen zur Vernetzung ein oder mehrere Photoinitiatoren zugesetzt werden, aufgebaut ist. 5
8. Sicherheitsetikett nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die funktionelle Schicht ein Sicherheitsmerkmal aufweist. 10
9. Sicherheitsetikett nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherheitsmerkmal der funktionellen Schicht ein optisches Sicherheitsmerkmal ist. 15
10. Sicherheitsetikett nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die funktionelle Schicht als Druckschicht, als metallische Schicht und/oder als optische aktive Schicht ausgeführt ist. 20
11. Sicherheitsetikett nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Papiersubstrat selbst Sicherheitsmerkmale aufweist oder auf der der grundierenden Lackschicht gegenüber liegenden Oberfläche mit einem Sicherheitsmerkmal versehen ist. 25
12. Sicherheitsetikett nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherheitsetikett auf der funktionellen Schicht mit einer Selbstklebebeschichtung versehen ist. 30
13. Verwendung des Sicherheitsetiketts nach einem der Ansprüche 1 bis 12 zur Sicherung von Gegenständen, Produkten, Verpackungen oder als Siegel. 35

40

45

50

55

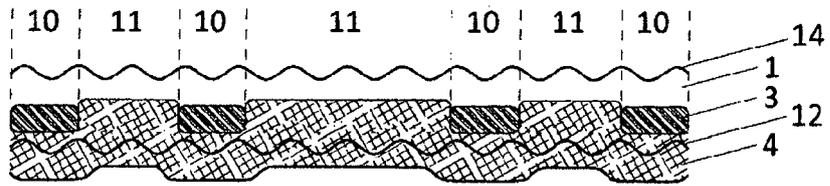


Fig. 1

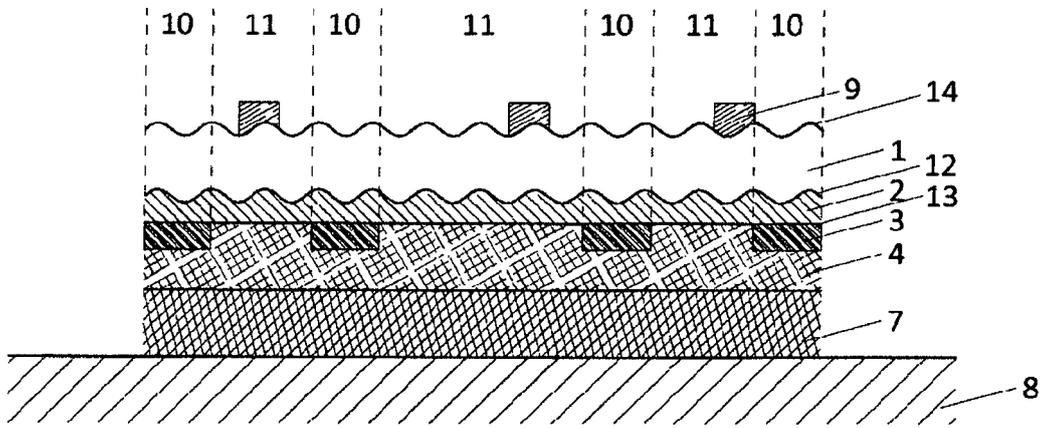


Fig. 2

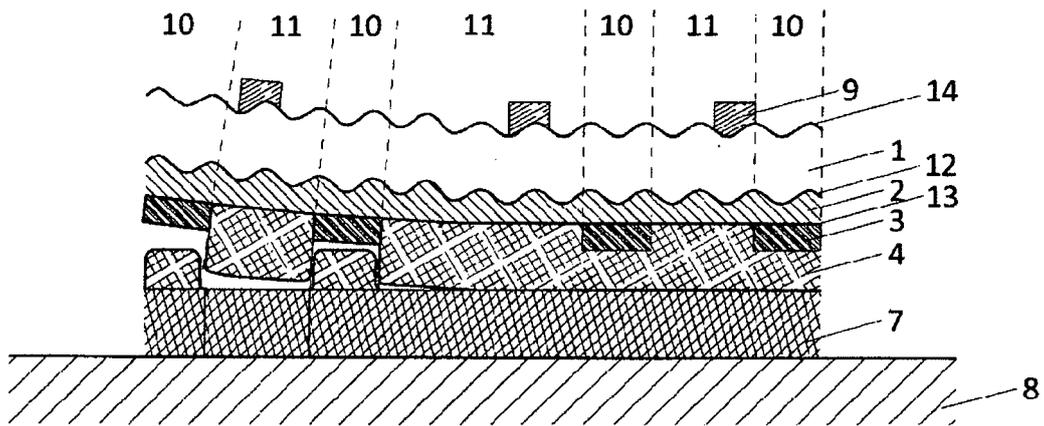


Fig. 2a

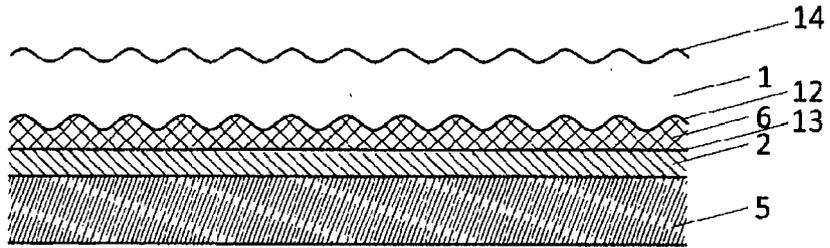


Fig. 3a

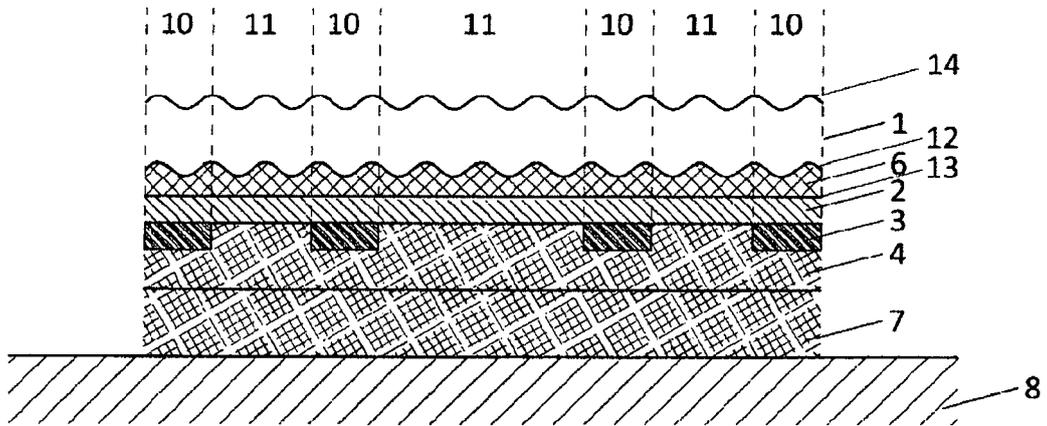


Fig. 3b

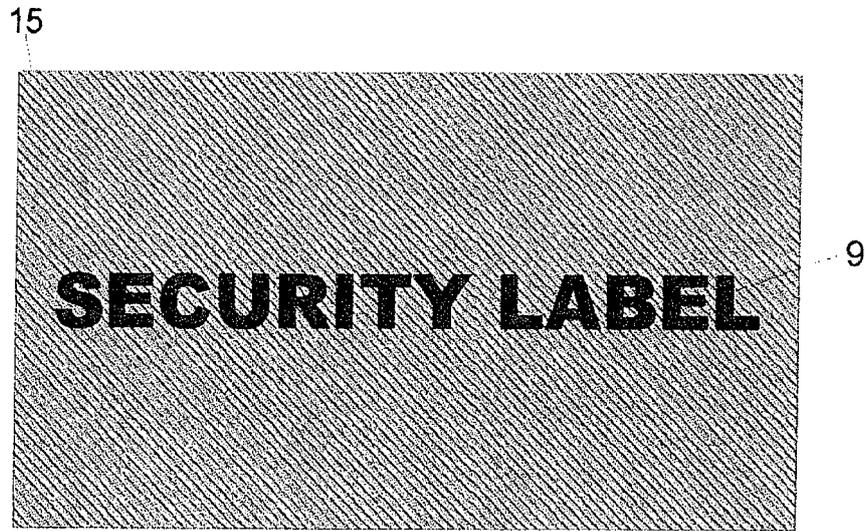


Fig. 4

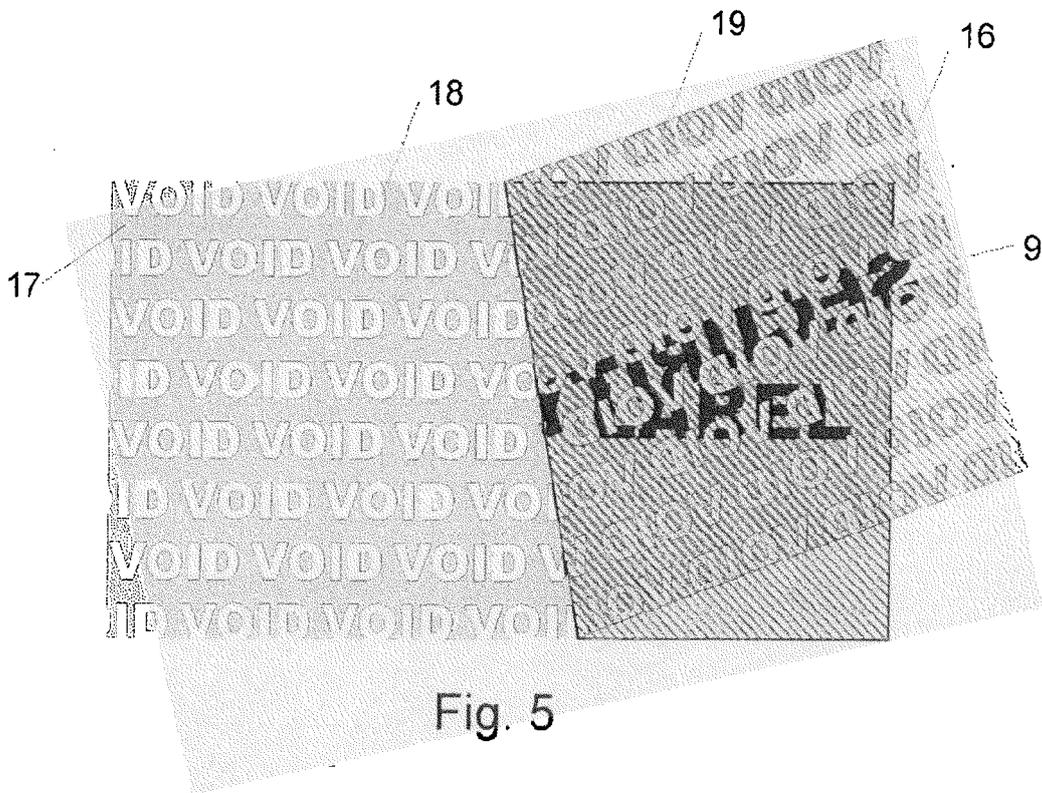


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 15 00 1815

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	EP 2 234 091 A1 (HUECK FOLIEN GMBH [AT]) 29. September 2010 (2010-09-29) * Ansprüche 1-13 *	1-13	INV. D21H19/14 D21H19/20 D21H19/82 D21H21/40 G09F3/00
X	DE 20 2012 010037 U1 (HUECK FOLIEN GMBH [AT]) 20. Januar 2014 (2014-01-20) * Ansprüche 1-10 *	1-13	
X	EP 2 130 884 A1 (HUECK FOLIEN GMBH [AT]) 9. Dezember 2009 (2009-12-09) * Ansprüche 1-5 *	1-13	
X	AT 509 904 A2 (HUECK FOLIEN GMBH [AT]) 15. Dezember 2011 (2011-12-15) * Ansprüche 1-11; Abbildungen 5,6 *	1-13	
X,D	WO 2012/019722 A1 (HUECK FOLIEN GMBH [AT]; MAYRHOFER MARCO [AT]; AIGNER GEORG [AT]) 16. Februar 2012 (2012-02-16) * Ansprüche 1-16; Abbildungen 1-3 *	1,13	
X,D	WO 2012/019721 A1 (HUECK FOLIEN GMBH [AT]; MAYRHOFER MARCO [AT]; AIGNER GEORG [AT]) 16. Februar 2012 (2012-02-16) * Ansprüche 1-18; Abbildungen 1-3 *	1,13	
X,D	EP 1 972 674 A1 (HUECK FOLIEN GMBH [AT]) 24. September 2008 (2008-09-24) * Ansprüche 1-5 *	1,13	
A	EP 2 851 194 A1 (HUECK FOLIEN GMBH [AT]) 25. März 2015 (2015-03-25) * das ganze Dokument *	1-13	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	WO 2005/075215 A2 (HUECK FOLIEN GMBH [AT]; KASTNER FRIEDRICH [AT]; WAGNER EVELINE [AT]; K) 18. August 2005 (2005-08-18) * das ganze Dokument *	1-13	D21H G09F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlussdatum der Recherche 17. Dezember 2015	Prüfer Karlsson, Lennart
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 1815

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.

17-12-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2234091 A1	29-09-2010	CN 102272811 A	07-12-2011
		EP 2234091 A1	29-09-2010
		ES 2534234 T3	20-04-2015
		JP 5787260 B2	30-09-2015
		JP 2012522256 A	20-09-2012
		RU 2011135077 A	10-05-2013
		SI 2234091 T1	31-07-2015
		US 2012003469 A1	05-01-2012
		WO 2010108567 A1	30-09-2010

DE 202012010037 U1	20-01-2014	KEINE	

EP 2130884 A1	09-12-2009	KEINE	

AT 509904 A2	15-12-2011	KEINE	

WO 2012019722 A1	16-02-2012	AT 510505 A1	15-04-2012
		CN 103493118 A	01-01-2014
		EP 2603911 A1	19-06-2013
		JP 2013536465 A	19-09-2013
		KR 20130108292 A	02-10-2013
		RU 2013110837 A	20-09-2014
		US 2013134698 A1	30-05-2013
		WO 2012019722 A1	16-02-2012

WO 2012019721 A1	16-02-2012	AT 510520 A1	15-04-2012
		CN 103080992 A	01-05-2013
		EP 2603910 A1	19-06-2013
		JP 2013536464 A	19-09-2013
		KR 20140023248 A	26-02-2014
		RU 2013110843 A	20-09-2014
		US 2013161938 A1	27-06-2013
		WO 2012019721 A1	16-02-2012

EP 1972674 A1	24-09-2008	AT 485350 T	15-11-2010
		EP 1972674 A1	24-09-2008
		ES 2354576 T3	16-03-2011

EP 2851194 A1	25-03-2015	EP 2851194 A1	25-03-2015
		WO 2015039711 A1	26-03-2015

WO 2005075215 A2	18-08-2005	AT 501565 A1	15-09-2006
		EP 1711348 A2	18-10-2006
		WO 2005075215 A2	18-08-2005

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 1386754 A [0002]
- EP 2406074 A [0002]
- EP 2603911 A [0002]
- EP 1972674 A [0002]
- EP 2603910 A [0002]