

(19)



(11)

EP 3 124 284 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
01.02.2017 Patentblatt 2017/05

(51) Int Cl.:
B42D 25/425 (2014.01)

(21) Anmeldenummer: **16001532.7**

(22) Anmeldetag: **11.07.2016**

(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: **Giesecke & Devrient GmbH**
81677 München (DE)

(72) Erfinder: **Franz, Peter**
85567 Pienzenau/Bruck (DE)

(30) Priorität: **31.07.2015 DE 102015009983**

(54) TAKTILE STRUKTUREN AUF WERTGEGENSTÄNDEN

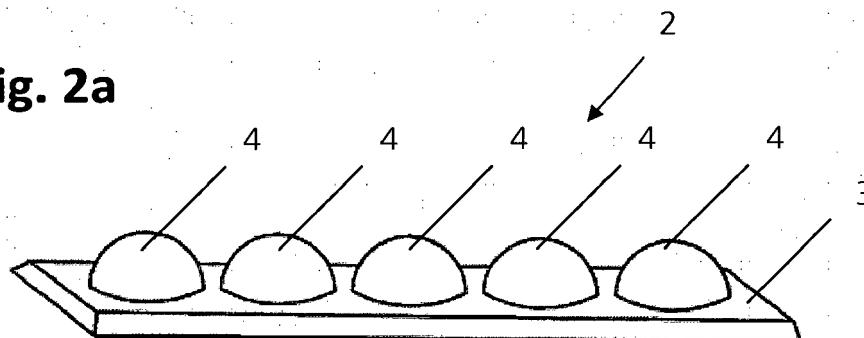
(57) Die Erfindung betrifft ein Sicherheitselement für einen Wertgegenstand aus einem Substrat, insbesondere eine Banknote, ein Label für die Produktsicherung oder eine Umverpackung, wobei in das Substrat eine taktil erfassbare Struktur geprägt ist.

Die Erfindung betrifft weiterhin ein Prägewerkzeug zur Herstellung eines Sicherheitselements für einen Wertgegenstand aus einem Substrat, insbesondere eine Banknote, ein Label oder eine Umverpackung, wobei in die Oberfläche des Prägewerkzeugs eine Gravur zur Herstellung einer taktil erfassbaren Struktur eingebracht

ist.

Erfindungsgemäß besteht die taktil erfassbare Struktur aus einer ersten Prägestruktur und einer zweiten Prägestruktur, wobei die zweite Prägestruktur innerhalb der ersten Prägestruktur angeordnet ist. Die erste Prägestruktur bildet dabei einen Sockel für die zweite Prägestruktur, auf dem die zweite Prägestruktur angeordnet ist. Es ergibt sich insgesamt eine Prägestruktur, die aus einem Sockel besteht, der durch die erste Prägestruktur gebildet wird, wobei der Sockel die zweite Prägestruktur umgibt, die wiederum auf dem Sockel angeordnet ist.

Fig. 2a



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Sicherheitselement für einen Wertgegenstand aus einem Substrat, insbesondere eine Banknote, ein Label für die Produktsicherung oder eine Umverpackung, wobei in das Substrat eine taktil erfassbare Struktur geprägt ist.

[0002] Die Erfindung betrifft weiterhin ein Prägewerkzeug zur Herstellung eines Sicherheitselements für einen Wertgegenstand aus einem Substrat, insbesondere eine Banknote, ein Label oder eine Umverpackung, wobei in die Oberfläche des Prägewerkzeugs eine Gravur zur Herstellung einer taktil erfassbaren Struktur eingebracht ist.

[0003] Zur Wiedererkennung von Banknoten und der Bestimmung der Echtheit, werden viele Elemente aufgebracht, welche sowohl maschinenlesbar sind als auch mit einfachen Hilfsmitteln überprüft werden können. Als besonders geeignet wird ein Humanmerkmal gewünscht, welches ohne eine Apparatur auskommt und auch bei schlechten Lichtverhältnissen wahrgenommen werden kann. Hier eignen sich insbesondere Prägungen und haptische Merkmale, die sowohl die optische Erscheinung als auch die Fühlbarkeit ausnützen.

[0004] Stark sehbehinderte oder blinde Menschen haben dagegen nur einen eingeschränkten Zugang zu den gewünschten Merkmalen. Hier werden besonders große und kontrastreich aufgebrachte Wertzahlen wahrgenommen. Ebenso werden unterschiedliche Längen der Banknoten mittels Zuhilfenahme der Fingerlängen oder einer Messschablone zur Identifizierung der Banknotenwerte verwendet. Bei gleichen Längen und Breiten von Banknoten verschiedener Nennwerte scheitert diese Methode jedoch.

[0005] Wie bereits erwähnt, kommen haptische Merkmale ebenso zur Identifizierung zum Tragen. Hier zeigt sich aber, dass während des Umlaufes der Banknotenwerte diese anfangs spürbaren Markierungen deutlich an Prägehöhe verlieren. Praktische Versuche mit Probanden des Bayerischer Blinden- und Sehbehindertenbund e.V. (BBSB) haben gezeigt, dass besonders scharfkantige Umsetzungen oder Noppenstrukturen als besonders deutlich wahrgenommen werden. Dabei zeigte sich aber auch, dass Gravuren, die eine klare scharfkantige Umsetzung erlauben, stark zu Verletzungen des Banknotensubstrats neigen, insbesondere bereits im Produktionsprozess und später bei normaler mechanischen Belastung, wie sie bei einem Durchschnittsgebrauch vorkommt. Derartige Verletzungen des Banknotensubstrats sind beispielsweise Risse, Einschnitte oder Perforationen, die das Banknotensubstrat in Teilbereichen vollständig durchtrennen.

[0006] Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, ein gattungsgemäßes Sicherheitselement derart weiterzubilden, dass die Nachteile des Standes der Technik behoben und der Schutz gegenüber Fälschungen weiter erhöht wird.

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es wei-

terhin, ein Sicherheitselement für Wertgegenstände, wie beispielsweise Banknoten, Label oder Umverpackungen zu schaffen, welches ein Prägeelement, insbesondere ein Stichtiefdruckelement, mit einer hohen Taktilität aufweist, umlaufstabil ist und die Gefahr einer Verletzung des Substrats während der Produktion und während des Umlaufs minimiert.

[0008] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der unabhängigen Ansprüche gelöst. Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0009] Erfindungsgemäß besteht die taktil erfassbare Struktur aus einer ersten Prägestruktur und einer zweiten Prägestruktur, wobei die zweite Prägestruktur innerhalb der ersten Prägestruktur angeordnet ist. Die erste Prägestruktur bildet dabei einen Sockel für die zweite Prägestruktur, auf dem die zweite Prägestruktur angeordnet ist. Es ergibt sich insgesamt eine Prägestruktur, die aus einem Sockel besteht, der durch die erste Prägestruktur gebildet wird, wobei der Sockel die zweite Prägestruktur umgibt, die wiederum auf dem Sockel angeordnet ist. Die zweite Prägestruktur ist dabei deutlich höher ausgebildet als die erste Prägestruktur, so dass die Taktilität der taktil erfassbaren Struktur im Wesentlichen durch die zweite Prägestruktur entsteht. Der Sockel hat lediglich die Aufgabe, mögliche Substratverletzungen, die durch die Prägung der zweiten Prägestrukturen entstehen könnten, zu verhindern. Dies konnte auch experimentell verifiziert werden, denn bei Versuchsreihen wurde festgestellt, dass ein der zweiten tieferen Gravur vorgelagerter Sockel mit geringerer Gravurtiefe zu keinen bzw. deutlich geringeren Substratverletzungen führt.

[0010] Besonderer Vorteil der Erfindung ist es somit, dass besonders hohe und ausgeprägte und damit besonders gut taktil oder haptisch erfassbare Strukturen geschaffen und größere Gravurtiefen umgesetzt werden können als ohne Sockel, ohne dass diese zu Substrateinschnitten oder Verletzungen des Substrats führen.

[0011] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform besteht die zweite Prägestruktur aus einer oder aus mehreren einzelnen Prägestrukturen, die auf dem Sockel, der durch die erste Prägestruktur gebildet wird, angeordnet sind. Hierbei können die einzelnen Prägestrukturen jeweils durch noppenförmige Elemente gebildet sein, beispielsweise in Form von halbkugelförmigen oder pyramidenförmigen Noppen. Auch eine oder mehrere dachförmige Noppen sind möglich, beispielsweise in Form eines Satteldachs oder eines Walmdachs.

[0012] Die taktil erfassbare Struktur weist einen Sockel auf, der hinsichtlich Ausdehnung und Breite größer als die eigentliche taktil erfassbare Struktur der zweiten Prägestruktur ist, wobei die Breite des Sockels um die zweite Prägestruktur abhängig von der Höhe der gesamten taktil erfassbaren Struktur ist. Die zweite Prägestruktur ist dabei 5 µm bis 800 µm, bevorzugt 10 µm bis 400 µm und besonders bevorzugt 15 µm bis 300 µm schmaler als der Sockel.

[0013] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform beträgt die Höhe des Sockels bzw. der ersten Präge-

struktur in Bezug auf die umliegende Substratoberfläche 15 µm bis 200 µm, bevorzugt 30 µm bis 150 µm und besonders bevorzugt 40 µm bis 100 µm.

[0014] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform beträgt die Höhe der taktil erfassbaren Struktur in Bezug auf die umliegende Substratoberfläche bei taktilen Strukturen für Label für die Produktsicherung oder Umverpackungen, wie beispielsweise Faltschachteln für Medikamente, jeweils 60 µm bis 2500 µm, bevorzugt 100 µm bis 1500 µm, besonders bevorzugt 150 µm bis 1000 µm. Bei Anwendung des Sicherheitselements bei Banknoten ist die Höhe der taktil erfassbaren Struktur in Bezug auf die umliegende Substratoberfläche geringer und beträgt jeweils 30 µm bis 400 µm, bevorzugt 60 µm bis 300 µm und besonders bevorzugt 80 µm bis 250 µm.

[0015] Die Höhe der taktil erfassbaren Strukturen kann innerhalb des Sicherheitselements variieren, d.h. die einzelnen taktil erfassbaren Strukturen können an unterschiedlichen Stellen unterschiedlich hoch ausfallen.

[0016] Die Erfindung betrifft auch ein Prägewerkzeug zur Herstellung eines oben genannten Sicherheitselements für einen Wertgegenstand aus einem Substrat, insbesondere eine Banknote, ein Label oder eine Umverpackung, bei dem in die Oberfläche des Prägewerkzeugs eine Gravur zur Herstellung einer taktil erfassbaren Struktur eingebracht ist. Die Gravur besteht erfindungsgemäß aus einer ersten Gravur mit einer ersten Tiefe und einer zweiten Gravur mit einer zweiten Tiefe, wobei die zweite Gravur innerhalb der ersten Gravur angeordnet ist. Die erste Gravur bildet dabei einen Sockel für die zweite Gravur, auf dem die zweite Gravur angeordnet ist. Die erste Gravur erzeugt dabei die erste Prägestruktur der taktil erfassbaren Struktur und die zweite Gravur die zweite Prägestruktur.

[0017] Die mit den Prägestrukturen auf dem Substrat korrespondierenden Gravuren müssen bekanntlich sowohl in ihren lateralen Abmessungen als auch in ihrer Gravurtiefe größer ausfallen, als die Prägestrukturen. Dies hat seine Ursache bekanntlich darin, dass das Substrat auch bei noch so hohem mechanischen Druck, mit dem es während des Prägevorgangs in die Gravuren gepresst wird, nicht vollständig in die Gravuren gepresst werden kann. Bei einem Baumwollsubstrat kann die Höhe der Prägestrukturen beispielsweise etwa 90% der Gravurtiefe betragen und bei einem Kunststoffsubstrat beispielsweise nur 30%.

[0018] Ein derartiges Prägewerkzeug ist insbesondere eine Stichtiefdruckplatte oder ein Stichtiefdruckzylinder, wobei die Platte bzw. der Zylinder entweder farbführend oder nicht farbführend, d.h. als Blindprägung, ausgeführt ist.

[0019] Die Gravur kann in das Prägewerkzeug oder eine Vorform, die zur Herstellung bzw. Abformung des Prägewerkzeugs verwendet wird, beispielsweise mittels mechanischer Gravur oder mittels Laserung eingebracht werden. Bei einem mechanischen Gravierwerkzeug in Form eines rotierenden Stichels weist die Spitze des Stichels bevorzugt einem Winkel von etwa 40° auf, so dass

die Gravurtiefe ca. 50% der Gravurbreite beträgt. Wird die Stichtiefdruckplatte bzw. ihre Vorläufer mit einem Laserstrahl graviert, sind nahezu beliebige Aspektverhältnisse und Flankensteilheiten möglich.

[0020] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform wird der Stichtiefdruck als mehrfarbiger farbführender Stichtiefdruck ausgeführt, bei dem die Druckfarbe aus einer Kombination magnetischer und/ oder nichtmagnetischer und/ oder fluoreszierender und/ oder phosphoreszierender und/ oder thermochromer Pigmente besteht.

[0021] Das Substrat besteht besonders bevorzugt aus Papier aus Baumwollfasern, wie es beispielsweise für Banknoten verwendet wird, oder aus anderen natürlichen Fasern oder aus Synthesefasern oder einer Mischung aus natürlichen und synthetischen Fasern, oder aus mindestens einer Kunststoffolie. Weiterhin bevorzugt besteht das Substrat aus einer Kombination aus mindestens zwei übereinander angeordneten und miteinander verbundenen unterschiedlichen Substraten, einem sogenannten Hybrid. Hierbei besteht das Substrat beispielsweise aus einer Kombination Kunststoffolie-Papier-Kunststoffolie, d.h. ein Substrat aus Papier wird auf jeder seiner beiden Seiten durch eine Kunststoffolie bedeckt, oder aus einer Kombination Papier-Kunststoffolie-Papier, d.h. ein Substrat aus einer Kunststoffolie wird auf jeder seiner beiden Seiten durch Papier bedeckt.

[0022] Angaben zum Gewicht des verwendeten Substrats sind beispielsweise in der Schrift DE 102 43 653 A9 angegeben, deren Ausführungen diesbezüglich vollumfänglich in diese Anmeldung aufgenommen werden. Die Schrift DE 102 43 653 A9 führt insbesondere aus, dass die Papierschicht üblicherweise ein Gewicht von 50 g/m² bis 100 g/m² aufweist, vorzugsweise von 80 g/m² bis 90 g/m². Selbstverständlich kann je nach Anwendung jedes andere geeignete Gewicht eingesetzt werden.

[0023] Wertgegenstände, für die ein derartiges Substrat bzw. Sicherheitspapier verwendet werden kann, sind insbesondere Banknoten, Aktien, Anleihen, Urkunden, Gutscheine, Schecks, hochwertige Eintrittskarten, aber auch andere fälschungsgefährdete Papiere, wie Pässe und sonstige Ausweisdokumente, sowie auch Produktsicherungselemente, wie Etiketten, Siegel, Verpackungen, Beipackzettel und dergleichen.

[0024] Die vereinfachte Benennung "Wertgegenstand" schließt alle oben genannten Materialien, Dokumente und Produktsicherungsmittel ein.

[0025] Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und die nachfolgend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in den angegebenen Kombinationen, sondern auch in anderen Kombinationen einsetzbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen, soweit dies von dem Schutzzumfang der Ansprüche erfasst ist.

[0026] Anhand der nachfolgenden Ausführungsbeispiele und der ergänzenden Figuren werden die Vorteile der Erfindung erläutert. Die Ausführungsbeispiele stellen bevorzugte Ausführungsformen dar, auf die jedoch die

Erfindung in keinerlei Weise beschränkt sein soll. Des Weiteren sind die Darstellungen in den Figuren des besseren Verständnisses wegen stark schematisiert und spiegeln nicht die realen Gegebenheiten wider. Insbesondere entsprechen die in den Figuren gezeigten Proportionen nicht den in der Realität vorliegenden Verhältnissen und dienen ausschließlich zur Verbesserung der Anschaulichkeit. Des Weiteren sind die in den folgenden Ausführungsbeispielen beschriebenen Ausführungsformen der besseren Verständlichkeit wegen auf die wesentlichen Kerninformationen reduziert. Bei der praktischen Umsetzung können wesentlich komplexere Muster oder Bilder zur Anwendung kommen.

[0027] Im Einzelnen zeigen schematisch:

Fig. 1 in Draufsicht einen Wertgegenstand in Form einer Banknote mit einem erfindungsgemäßen Sicherheitselement gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel,

Fig. 2 in Ansicht von schräg oben ein erfindungsgemäßes Sicherheitselement und hierbei in Fig. 2a das Sicherheitselement aus Fig. 1 und in Fig. 2b ein Sicherheitselement gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel,

Fig. 3 in Fig. 3a in Seitenansicht entlang der Schnittkante A-A den Wertgegenstand aus Fig. 1 und in Fig. 3b ein entsprechendes Prägewerkzeug,

Fig. 4 in Fig. 4a in Seitenansicht den Wertgegenstand aus Fig. 2b und in Fig. 4b ein entsprechendes Prägewerkzeug.

[0028] Die Fig. 1 zeigt in Draufsicht von der Vorderseite einen Wertgegenstand 1 in Form einer Banknote aus Papier mit einem erfindungsgemäßen Sicherheitselement 2. Das Sicherheitselement 2 besteht aus einer ersten Prägestruktur in Form eines rahmenförmigen Sockels und einer zweiten Prägestruktur in Form von fünf taktil erfassbaren Noppen. Die zweite Prägestruktur ist hierbei innerhalb der ersten Prägestruktur angeordnet.

[0029] Fig. 2a zeigt das Sicherheitselement 2 aus Fig. 1 in Ansicht von schräg oben. Das Sicherheitselement 2 besteht hierbei aus der ersten Prägestruktur 3 in Form eines Sockels und fünf zweiten Prägestrukturen 4 in Form von halbkugelförmigen Noppen. Tastet eine sehbehinderte Person mit den Fingerspitzen die Banknote 1 ab, erkennt sie die fünf noppenförmigen zweiten Prägestrukturen 4 und kann die Banknote entsprechend ihres Nennwertes zuordnen und die Echtheit verifizieren.

[0030] Fig. 3 zeigt in Fig. 3a das Sicherheitselement 2 aus Fig. 1 bzw. aus Fig. 2a in Seitenansicht entlang der Schnittachse A-A aus Fig. 1. Die gesamte taktil erfassbare Struktur aus Sockel 3 und zweiter Prägestruktur 4 hat in diesem Ausführungsbeispiel eine Höhe in Bezug auf die Oberfläche des Substrats der Banknote 1 von 128 µm, wobei der Sockel 3 eine Höhe von 28 µm auf-

weist.

[0031] Fig. 3b zeigt ein Prägewerkzeug zur Herstellung des Sicherheitselements 2 aus Fig. 3a. In die Stichtiefdruckplatte 6 ist eine Gravur eingebracht, die aus einer ersten Gravur 3' und einer zweiten Gravur 4' besteht, wobei die zweite Gravur 4' innerhalb der ersten Gravur 3' angeordnet ist. Wird ein Substrat einer Banknote 1 mit hohem Druck in die Gravur der Stichtiefdruckplatte 6 gepresst, die nicht mit einer Farbe gefüllt ist (sog. Blindprägung), ergibt sich im Substrat die Prägestruktur aus Fig. 3a. Die erste Gravur 3' korrespondiert somit mit der ersten Prägestruktur 3 und die zweite Gravur 4' mit der zweiten Prägestruktur 4.

[0032] Wie oben erwähnt, ist die Tiefe der Gravur größer als die Höhe der resultierenden Prägestruktur, wobei in diesem Ausführungsbeispiel die Tiefe der gesamten Gravur 150 µm beträgt und die Tiefe der Gravur 3' 40 µm.

[0033] Die zweiten Prägestrukturen können statt noppenförmig beispielsweise auch dachförmig ausgebildet sein. Fig. 2b zeigt entsprechend Fig. 2a ein Ausführungsbeispiel mit einer walmdachförmigen zweiten Prägestruktur 5. Fig. 4a zeigt eine Seitenansicht des Sicherheitselements aus Fig. 2b entsprechend Fig. 3a. Fig. 4b zeigt eine Seitenansicht eines Prägewerkzeugs entsprechend Fig. 3b.

[0034] In die Stichtiefdruckplatte 6 ist eine Gravur eingebracht, die aus einer ersten Gravur 3' und einer zweiten Gravur 5' besteht, wobei die zweiten Gravur 5' innerhalb der ersten Gravur 3' angeordnet ist. Wird ein Substrat einer Banknote 1 mit hohem Druck in die Gravur der Stichtiefdruckplatte 6 gepresst, die nicht mit einer Farbe gefüllt ist, ergibt sich im Substrat die Prägestruktur aus Fig. 4a. Die erste Gravur 3' korrespondiert somit mit der ersten Prägestruktur 3 und die zweite Gravur 5' mit der zweiten Prägestruktur 5.

Patentansprüche

1. Sicherheitselement für einen Wertgegenstand aus einem Substrat, insbesondere eine Banknote, ein Label für die Produktsicherung oder eine Umverpackung, wobei in das Substrat eine taktil erfassbare Struktur geprägt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die taktil erfassbare Struktur aus einer ersten Prägestruktur und einer zweiten Prägestruktur besteht, wobei die zweite Prägestruktur innerhalb der ersten Prägestruktur angeordnet ist, wobei die erste Prägestruktur einen Sockel für die zweite Prägestruktur bildet, auf dem die zweite Prägestruktur angeordnet ist.
2. Sicherheitselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Prägestruktur aus einer oder mehreren einzelnen Prägestrukturen besteht, die auf dem Sockel, der durch die erste Prägestruktur gebildet wird, angeordnet sind.

3. Sicherheitselement nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einzelnen Prägestrukturen jeweils durch noppenförmige Elemente gebildet sind, beispielsweise in Form von dachförmigen, halbkugelförmigen oder pyramidenförmigen Noppen. 5

4. Sicherheitselement nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhe der ersten Prägestruktur in Bezug auf die umliegende Substratoberfläche 15 μm bis 200 μm , bevorzugt 30 μm bis 150 μm und besonders bevorzugt 40 μm bis 100 μm beträgt. 10

5. Sicherheitselement nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhe der taktil erfassbaren Struktur in Bezug auf die umliegende Substratoberfläche bei taktilen Strukturen für Label für die Produktsicherung oder Umverpackungen jeweils 60 μm bis 2500 μm , bevorzugt 100 μm bis 1500 μm , besonders bevorzugt 150 μm bis 1000 μm beträgt. 15 20

6. Sicherheitselement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhe der taktil erfassbaren Struktur in Bezug auf die umliegende Substratoberfläche bei taktilen Strukturen für Banknoten jeweils 30 μm bis 400 μm , bevorzugt 60 μm bis 300 μm und besonders bevorzugt 80 μm bis 250 μm beträgt. 25 30

7. Prägewerkzeug zur Herstellung eines Sicherheitselements für einen Wertgegenstand aus einem Substrat, insbesondere eine Banknote, ein Label oder eine Umverpackung, wobei in die Oberfläche des Prägewerkzeugs eine Gravur zur Herstellung einer taktil erfassbaren Struktur eingebracht ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gravur aus einer ersten Gravur mit einer ersten Tiefe und einer zweiten Gravur mit einer zweiten Tiefe besteht, wobei die zweite Gravur innerhalb der ersten Gravur angeordnet ist, wobei die erste Gravur einen Sockel für die zweite Gravur bildet, auf dem die zweite Gravur angeordnet ist. 35 40 45

45

50

55

Fig. 1

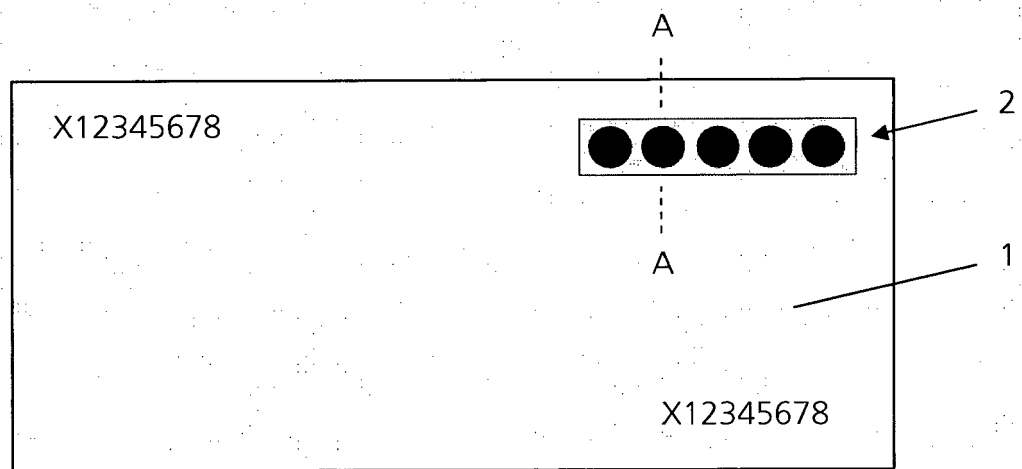


Fig. 2

Fig. 2a

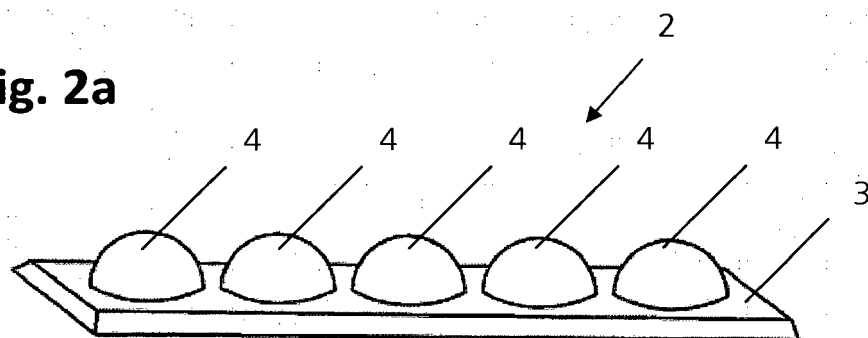


Fig. 2b

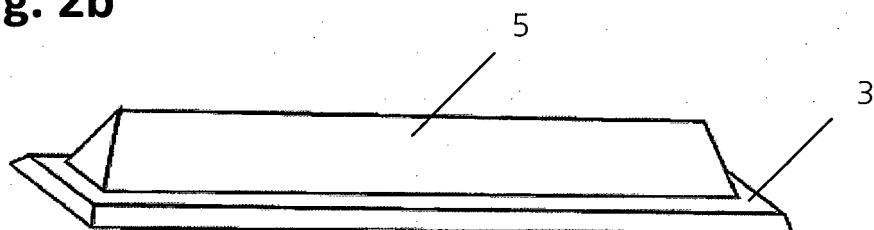


Fig. 3

Fig. 3a

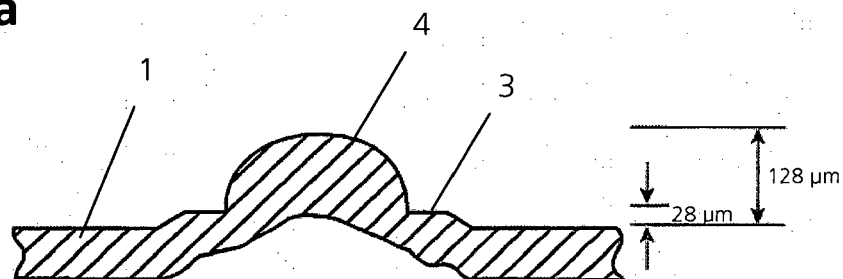


Fig. 3b

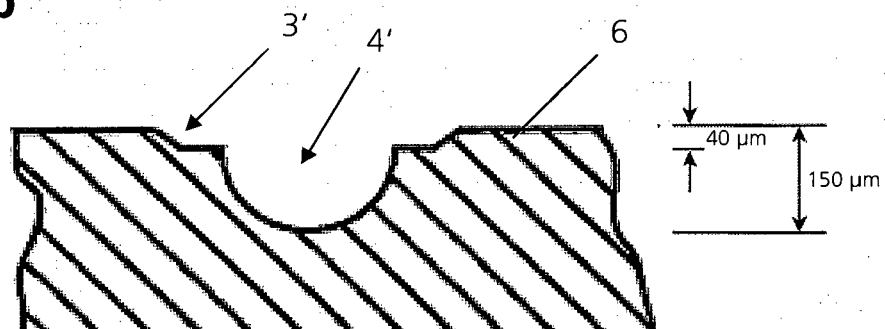


Fig. 4

Fig. 4a

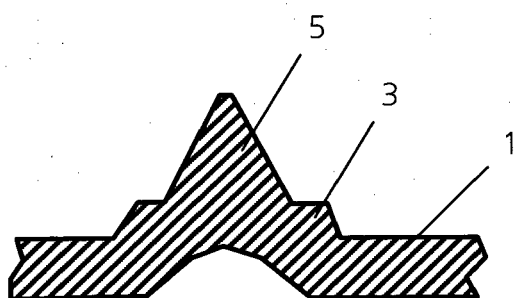
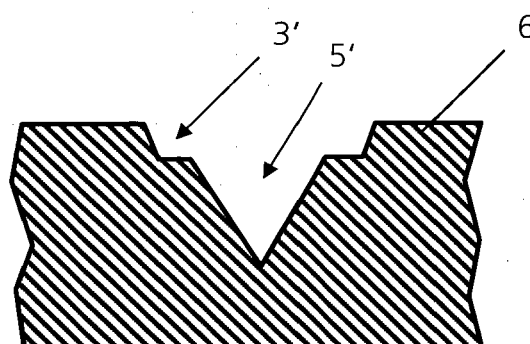


Fig. 4b





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 00 1532

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 886 356 A2 (GIESECKE & DEVRIENT GMBH [DE]) 24. Juni 2015 (2015-06-24) * Abbildung 3 *	1,2,7	INV. B42D25/425
X	DE 20 2012 007473 U1 (ALLTEC ANGEWANDTE LASERLICHT TECHNOLOGIE GMBH [DE]) 29. August 2012 (2012-08-29) * Absatz [0075] - Absatz [0083]; Abbildung 1B *	1,2,4-6	
X	EP 1 439 076 A1 (KBA GIORI SA [CH]) 21. Juli 2004 (2004-07-21) * Abbildung 6 *	1,2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B42D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 21. November 2016	Prüfer Langbroek, Arjen
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	

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

EP 16 00 1532

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.

21-11-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	EP 2886356	A2	24-06-2015	DE 102013019585 A1 EP 2886356 A2	21-05-2015 24-06-2015
15	DE 202012007473	U1	29-08-2012	CA 2841829 A1 CN 103717404 A DE 202012007473 U1 EA 201490018 A1 EP 2554397 A1 US 2014245911 A1 WO 2013020687 A1	14-02-2013 09-04-2014 29-08-2012 30-06-2014 06-02-2013 04-09-2014 14-02-2013
20	EP 1439076	A1	21-07-2004	CN 1738721 A EP 1439076 A1 EP 1583667 A2 JP 2006514895 A US 2006124016 A1 WO 2004062939 A2	22-02-2006 21-07-2004 12-10-2005 18-05-2006 15-06-2006 29-07-2004
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

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

- DE 10243653 A9 [0022]