



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.03.2018 Patentblatt 2018/12

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

(21) Anmeldenummer: **16189397.9**

(22) Anmeldetag: **19.09.2016**

(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: **Kocher + Beck GmbH & Co.**
Rotationsstanztechnik KG
72124 Pliezhausen (DE)

(72) Erfinder: **HILLER Reinhold**
72124 Pliezhausen (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte**
Ruff, Wilhelm, Beier, Dauster & Partner mbB
Kronenstraße 30
70174 Stuttgart (DE)

(54) **PRÄGEBLECH ZUM AUFBRINGEN EINES HAPTISCHEN SICHERHEITSMERKMALS, VERFAHREN ZU DESSEN HERSTELLUNG SOWIE VERWENDUNG EINES PRÄGEBLECHS**

(57) Die Erfindung betrifft ein Prägeblech (2) zum Aufbringen eines haptischen Sicherheitsmerkmals (10) auf ein flächiges Element aus Papier, insbesondere Sicherheitspapier, Pappe, Karton, Vliesstoff, Textilgewebe, Kunststoff, insbesondere Polymer, oder einem Stoffgemisch, umfassend eine Trägerplatte (20) und mindestens einen davon abragenden Prägepin (21), wobei min-

destens ein distales Ende des mindestens einen Prägepins (21) mittels Laserschneiden bearbeitet ist. Die Erfindung betrifft weiter ein Verfahren zur Herstellung eines Prägeblechs (2) und eine Verwendung eines Prägeblechs (2) zum Aufbringen eines haptischen Sicherheitsmerkmals (10) auf ein flächiges Element, insbesondere zur Herstellung einer Banknote (1).

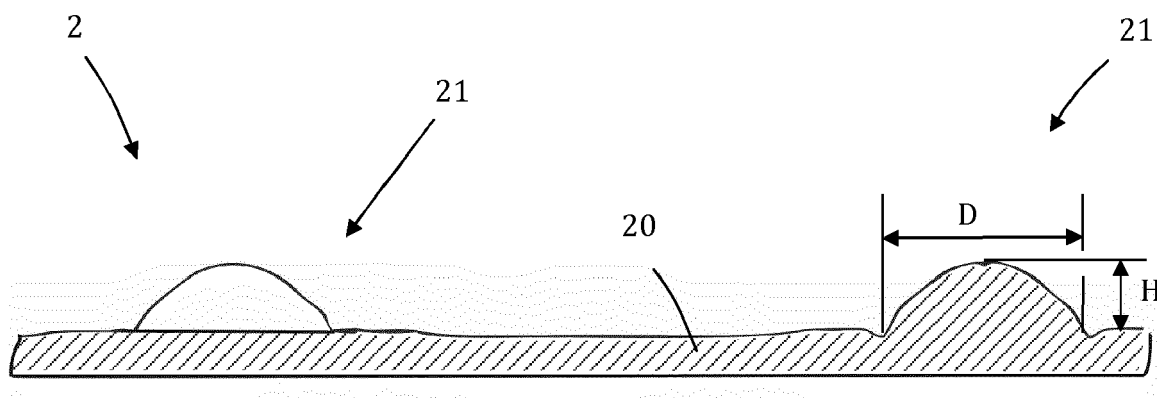


Fig. 3

Beschreibung

ANWENDUNGSGEBIET UND STAND DER TECHNIK

[0001] Die Erfindung betrifft ein Prägeblech zum Aufbringen eines haptischen Sicherheitsmerkmals auf ein flächiges Element aus Papier, insbesondere Sicherheitspapier, Pappe, Karton, Vliesstoff, Textilgewebe, Kunststoff, insbesondere Polymer, oder einem Stoffgemisch, insbesondere betrifft die Erfindung ein Prägeblech zum Aufbringen eines Sicherheitsmerkmals auf ein Material zur Herstellung einer Banknote. Die Erfindung betrifft weiter ein Verfahren zur Herstellung eines Prägeblechs. Schließlich betrifft die Erfindung eine Verwendung eines Prägeblechs zum Aufbringen eines haptischen Sicherheitsmerkmals auf ein flächiges Element, insbesondere zur Herstellung einer Banknote.

[0002] Als Prägeblech wird im Zusammenhang mit der Anmeldung ein dünnes, flächiges Prägwerkzeug bezeichnet, welches für einen Gebrauch üblicherweise auf einen Zylinder, insbesondere einen Magnetzylinder aufgespannt wird. Das Prägeblech weist dabei an einer Oberfläche Strukturen auf, mittels welcher bei Verwendung des Prägeblechs Oberflächenverformungen in das flächige Element eingebracht werden.

[0003] Für die Herstellung von Stanz- oder Prägeblechen werden Rohbleche verwendet, auf welchen durch geeignete Verfahren Präge-, Schneid- und/oder Stanzstrukturen ausgebildet werden. Als Rohbleche dienen dünne gehärtete Federstahlbleche, beispielsweise aus C60, mit einer Stärke von beispielsweise 0,82 mm und einer Härte in der Regel von 46 bis 52 HRC.

[0004] Zum Ausformen der Strukturen ist es bekannt, Masken für die Strukturen aus einem ätzfesten Material positionsgenau auf das Rohblech aufzutragen, insbesondere aufzudrucken, und anschließend das bedruckte Rohblech in ein Säurebad zu geben. In dem Säurebad wird das Rohblech so lange einseitig geätzt bis ein Restblech mit einer gewünschten Stärke von beispielsweise ca. 0,2 mm vorliegt. Die durch die Masken geschützten Bereiche ragen von dem Restblech ab. In anschließenden Arbeitsgängen werden diese Strukturen umfräst und je nach Anforderung mit einer Schneidkante ausgebildet oder verrundet. Zu diesem Zweck ist es bekannt, chemische oder elektrochemische Prozesse einzusetzen.

AUFGABE UND LÖSUNG

[0005] Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Prägeblech zum Aufbringen eines haptischen Sicherheitsmerkmals auf ein flächiges Element aus Papier, insbesondere Sicherheitspapier, Pappe, Karton, Vliesstoff, Textilgewebe, Kunststoff, insbesondere Polymer, oder einem Stoffgemisch, zu schaffen, welches eine Ausformung des haptischen Sicherheitsmerkmals mit hoher Qualität ermöglicht und daher insbesondere zum Aufbringen eines haptischen Sicherheitsmerkmals für Banknoten geeignet ist. Es ist eine weitere Aufgabe, ein Ver-

fahren zum Herstellen eines derartigen Prägeblechs zu schaffen.

[0006] Diese Aufgaben werden gelöst durch die Gegenstände der unabhängigen Ansprüche. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den abhängigen Ansprüchen beschrieben.

[0007] Gemäß einem ersten Aspekt wird ein Prägeblech zum Aufbringen eines haptischen Sicherheitsmerkmals auf ein flächiges Element aus Papier, insbesondere Sicherheitspapier, Pappe, Karton, Vliesstoff, Textilgewebe, Kunststoff, insbesondere Polymer, oder einem Stoffgemisch, geschaffen, wobei das Prägeblech eine Trägerplatte und mindestens einen davon abragenden Prägepin umfasst, und wobei mindestens ein distales Ende des mindestens einen Prägepins mittels Laserschneiden bearbeitet ist.

[0008] Der mittels Laserschneiden bearbeitete Prägepin ist mit einer sehr hohen Genauigkeit in eine für das haptische Sicherheitsmerkmal geeignete Form gebracht. Im Unterschied zu herkömmlichen Prägepins, welche mittels chemischer oder elektrochemischer Verfahren verrundet sind, ist ein Prägepin mit deutlich strengeren Toleranzanforderungen realisierbar. Mit einem derartigen Prägeblech lassen sich daher haptische Sicherheitsmerkmale ausformen, die auch die hohen Anforderungen einer Wertpapierdruckerei erfüllen. Das Prägeblech ist folglich insbesondere für ein Aufbringen eines Sicherheitsmerkmals auf Banknoten, insbesondere Banknoten aus Kunststoff, insbesondere Polymer, vorteilhaft einsetzbar. Es sind jedoch auch andere Anwendungen denkbar.

[0009] Es versteht sich, dass die Form, Zahl und Anordnung der Prägepins auf der Trägerplatte entsprechend des auszuformenden Sicherheitsmerkmals durch den Fachmann geeignet gewählt werden kann.

[0010] Gemäß einer ersten Ausgestaltung, ist das distale Ende des mindestens einen Prägepins mittels Laserschneiden verrundet. Mittels des Prägepins wird dabei ein punktförmiges Sicherheitsmerkmal ähnlich eines in der Braille-Schrift verwendeten punktförmigen Elements geschaffen.

[0011] In vorteilhaften Ausgestaltungen ist dabei der Prägepin kugelhakenförmig geformt. Als kugelhakenförmig wird dabei eine Gestaltung des Prägepins als Kugelsegment oder Kugelkappe bezeichnet, wobei fertigungstechnisch- und/oder funktionsbedingt Abweichungen von der Idealform einer Kugelkappe möglich sind.

[0012] Alternativ und/oder zusätzlich zu einer kugelhakenförmigen Ausgestaltung ist in einer Ausgestaltung an dem distalen Ende des mindestens einen Prägepins mittels Laserschneiden eine Mikroprägestruktur ausgeformt. Als Mikroprägestruktur wird dabei eine Prägestruktur mit kleinen Abmaßen bezeichnet. Beispielsweise kann an der ausgeformten Kugelkappe ein Kreuz, ein Herz, eine Raute oder eine beliebige andere Form vorgesehen sein. Die durch die Mikroprägestruktur eingebrachte Prägung ist dabei in der Regel nicht mehr haptisch erfassbar. Sie kann jedoch als zusätzliches opti-

sches Sicherheitsmerkmal dienen. Derartige Sicherheitsmerkmale sind beispielsweise auch in der Verpackungsindustrie zum Verpacken von Konsum- oder Industriegütern als Fälschungsschutz einsetzbar.

[0013] Die Form und Größe des Prägepins ist je nach Anforderung an das haptische Sicherheitsmerkmal durch den Fachmann geeignet wählbar. In vorteilhaften Ausgestaltungen beträgt der maximale Durchmesser des mindestens einen Prägepins zwischen ca. 1,0 mm und ca. 4 mm. Die Höhe des mindestens einen Prägepins beträgt in vorteilhaften Ausgestaltungen zwischen ca. 0,4 mm und ca. 2 mm.

[0014] Gemäß einem zweiten Aspekt wird ein Verfahren zum Herstellen eines Prägeblechs zum Aufbringen eines haptischen Sicherheitsmerkmals auf ein flächiges Element aus Papier, insbesondere Sicherheitspapier, Pappe, Karton, Vliesstoff, Textilgewebe, Kunststoff, insbesondere Polymer, oder einem Stoffgemisch geschaffen, wobei das Prägeblech eine Trägerplatte und mindestens einen davon abragenden Prägepin aufweist, und wobei mindestens ein distales Ende des mindestens einen Prägepins mittels Laserschneiden bearbeitet wird.

[0015] In vorteilhaften Ausgestaltungen wird das distale Ende des mindestens einen Prägepins mittels Laserschneiden verrundet. Dabei wird vorzugsweise ein kugelhakenförmiger Prägepin geformt.

[0016] In einer Ausgestaltung wird an dem distalen Ende des mindestens einen Prägepins mittels Laserschneiden eine Mikroprägestruktur ausgeformt. Die Form und Größe der Mikroprägestruktur kann dabei entsprechend eines mit dem Prägeblech zu bearbeiteten Materials und/oder einer/eines das Sicherheitsmerkmal fordernden Behörde/Unternehmens geeignet gewählt werden.

[0017] Für die Ausformung einer Rohform des Prägepins an der Trägerplatte wird in einer Ausgestaltung ein additives oder generatives Verfahren eingesetzt.

[0018] In vorteilhaften Ausgestaltungen wird, um eine Rohform des mindestens einen Prägepins zu erhalten, ein mit einem ätzresistenten Material maskiertes Rohblech in ein Säurebad gelegt. Die Verweildauer in dem Säurebad ist dabei durch den Fachmann geeignet wählbar, um eine Trägerplatte mit einer gewünschten Stärke zu erhalten.

[0019] Die so erhaltene Rohform des Prägepins kann in einer Ausgestaltung unmittelbar mittels Laserschneiden in eine gewünschte Form gebracht werden. In anderen Ausgestaltungen wird die Rohform des mindestens einen Prägepins vor einer Bearbeitung mittels Laserschneiden in Form gefräst. Dabei ist in einer Ausgestaltung vorgesehen, dass lediglich ein distales Ende des Prägepins zusätzlich mittels Laserschneiden bearbeitet wird.

[0020] Gemäß einem dritten Aspekt ist die Verwendung eines Prägeblechs zum Aufbringen eines haptischen Sicherheitsmerkmals auf ein flächiges Element aus Papier, insbesondere Sicherheitspapier, Pappe, Karton, Vliesstoff, Textilgewebe, Kunststoff, insbesondere Polymer, oder einem Stoffgemisch geschaffen, wo-

bei das Prägeblech eine Trägerplatte und mindestens einen davon abragenden Prägepin umfasst, und wobei mindestens ein distales Ende des mindestens einen Prägepins mittels Laserschneiden bearbeitet ist. Dank der Verwendung eines derartigen Prägeblechs lassen sich Sicherheitsmerkmale mit hoher Qualität ausformen.

[0021] In einer vorteilhaften Ausgestaltung ist die Verwendung eines Prägeblechs zum Aufbringen eines haptischen Sicherheitsmerkmals auf ein flächiges Element aus Papier, insbesondere Sicherheitspapier, Pappe, Karton, Vliesstoff, Textilgewebe, Kunststoff, insbesondere Polymer, oder einem Stoffgemisch bei der Herstellung einer Banknote vorgesehen.

15 KURZBESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0022] Weitere Vorteile und Aspekte der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen und aus der nachfolgenden Beschreibung von bevorzugten Ausführungsbeispielen der Erfindung, die nachfolgend anhand der Figuren erläutert sind. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine Banknote mit einem haptischen Sicherheitsmerkmal in Form von zwei punktförmigen Prägungen;

Fig. 2 in einer perspektivischen Darstellung ein als Prägeblech gestaltetes Prägewerkzeug bei einem Aufspannen auf einen Zylinder;

Fig. 3 in einer geschnittenen, stark vergrößerten Darstellung einen Ausschnitt eines Prägeblechs mit zwei Prägepins zur Ausformung von zwei punktförmigen Prägungen;

Fig. 4 in einer geschnittenen, stark vergrößerten Darstellung einen Ausschnitt eines maskierten Rohblechs zur Herstellung des Prägeblechs gemäß Fig. 3;

Fig. 5 in einer geschnittenen, stark vergrößerten Darstellung einen Ausschnitt eines einem Säurebad entnommenen Zwischenprodukts bei der Herstellung des Prägeblechs gemäß Fig. 3; und

Fig. 6 in einer geschnittenen, stark vergrößerten Darstellung einen Ausschnitt eines mittels Laserschneiden bearbeiteten Zwischenprodukts zur Herstellung des Prägeblechs gemäß Fig. 3.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DER AUSFÜHRUNGSBEISPIELE

[0023] Fig. 1 zeigt schematisch eine Banknote 1 mit einem haptischen Sicherheitsmerkmal 10 in Form von zwei punktförmigen Prägungen. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist als haptisches Sicherheitsmerkmal 10 der Wert der Banknote, d.h. fünf, als Braille-Zei-

chen eingeprägt. Dieses Sicherheitsmerkmal ist jedoch lediglich beispielhaft und es sind zahlreiche andere haptische Sicherheitsmerkmale denkbar. Ein Einprägen erfolgt mittels Prägewerkzeug.

[0024] Fig. 2 zeigt schematisch in einer perspektivischen Darstellung ein als Prägeblech 2 gestaltetes Prägewerkzeug bei einem Aufspannen des Prägeblechs 2 auf einen Zylinder 3. Das Prägeblech 2 wird am Umfang des Zylinders 3 mittels in Fig. 2 nicht dargestellter Klemmelemente, beispielsweise mittels Klemmleisten befestigt. Eine erforderliche Länge des Prägeblechs 2 ist dabei u.a. durch den Durchmesser des Zylinders und/oder den Abstand der Klemmelemente in Umfangsrichtung des Zylinders und eine für das Einspannen an den Klemmelementen notwendige Spannlänge festgelegt.

[0025] Zum Aufbringen des haptischen Sicherheitsmerkmals 10 gemäß Fig. 1 sind an dem Prägeblech 2 geeignete Strukturen vorgesehen.

[0026] Fig. 3 zeigt in einer geschnittenen, stark vergrößerten Darstellung einen Ausschnitt eines Prägeblechs 2 umfassend eine Trägerplatte 20 und zwei davon abragende Prägepins 21 zur Ausformung des Sicherheitsmerkmals 10 gemäß Fig. 1. Die dargestellten Prägepins 21 sind kugelhappenförmig. Im Bereich einer Oberfläche der Trägerplatte beträgt der Durchmesser D jedes Prägepins zwischen ca. 1,0 mm und ca. 4 mm. Die Höhe H der Prägepins 21 beträgt jeweils zwischen ca. 0,4 mm und ca. 2 mm.

[0027] Erfindungsgemäß ist mindestens ein distales Ende des mindestens einen Prägepins 21 mittels Laserschneiden bearbeitet.

[0028] Die Figuren 4 bis 6 illustrieren ein Verfahren zum Herstellen des Prägeblechs 2 gemäß Fig. 3.

[0029] In einem ersten Schritt wird ein Rohblech 4 wie in Fig. 4 dargestellt an den für die Ausbildung der Prägepins 21 vorgesehenen Stellen mit einem ätzresistenten Material 5 maskiert. Das ätzresistente Material 5 wird beispielsweise aufgedruckt. Das so maskierte Rohblech 4 wird anschließend in ein nicht dargestelltes Säurebad eingelegt.

[0030] Die Verweildauer in dem Säurebad wird dabei derart gewählt, dass ein in Fig. 5 schematisch dargestelltes Zwischenprodukt 6 mit einer Trägerplatte 60 mit einer gewünschten Stärke geschaffen wird, wobei von der Trägerplatte 50 Rohformen 61 der Prägepins abragen.

[0031] In einem nächsten Schritt wird mittels Laserstrahl 7 der Prägepin 21 in seine entsprechend dem späteren Einsatz gewünschte Form gebracht. Insbesondere wird - wie schematisch in Fig. 6 dargestellt - ein distales Ende des Prägepins 21 verrundet.

[0032] Vor der Bearbeitung des Prägepins 21 mittels Laserschneiden kann in einer Ausgestaltung eine Fräsbearbeitung des in Fig. 5 dargestellten Zwischenprodukts 6 erfolgen. In anderen Ausgestaltungen wird das in Fig. 5 dargestellte Zwischenprodukt 6 unmittelbar mittels Laserschneiden in eine gewünschte Endform gebracht.

[0033] Durch das beschriebene Verfahren ist ein Prä-

geblech 2 von hoher Qualität herstellbar, welches insbesondere zur Herstellung von Banknoten 1 mit haptischen Sicherheitsmerkmalen 10 vorteilhaft einsetzbar ist.

Patentansprüche

1. Prägeblech zum Aufbringen eines haptischen Sicherheitsmerkmals (10) auf ein flächiges Element aus Papier, insbesondere Sicherheitspapier, Pappe, Karton, Vliesstoff, Textilgewebe, Kunststoff, insbesondere Polymer, oder einem Stoffgemisch, umfassend eine Trägerplatte (20) und mindestens einen davon abragenden Prägepin (21), **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein distales Ende des mindestens einen Prägepins (21) mittels Laserschneiden bearbeitet ist.
2. Prägeblech nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das distale Ende des mindestens einen Prägepins (21) mittels Laserschneiden verrundet ist.
3. Prägeblech nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Prägepin (21) kugelhappenförmig geformt ist.
4. Prägeblech nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem distalen Ende des mindestens einen Prägepins (21) mittels Laserschneiden eine Mikroprägestruktur ausgeformt ist.
5. Prägeblech nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der maximale Durchmesser (D) des mindestens einen Prägepins (21) zwischen ca. 1,0 mm und ca. 4 mm beträgt.
6. Prägeblech nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhe (H) des mindestens einen Prägepins (21) zwischen ca. 0,4 mm und ca. 2 mm beträgt.
7. Verfahren zum Herstellen eines Prägeblechs (2) zum Aufbringen eines haptischen Sicherheitsmerkmals (10) auf ein flächiges Element aus Papier, insbesondere Sicherheitspapier, Pappe, Karton, Vliesstoff, Textilgewebe, Kunststoff, insbesondere Polymer, oder einem Stoffgemisch, wobei das Prägeblech (2) eine Trägerplatte (20) und mindestens einen davon abragenden Prägepin (21) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein distales Ende des mindestens einen Prägepins (21) mittels Laserschneiden bearbeitet wird.
8. Verfahren nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das distale Ende des mindestens einen Prägepins (21) mittels Laserschneiden verrundet wird.

9. Verfahren nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem distalen Ende des mindestens einen Prägepins (21) mittels Laserschneiden eine Mikroprägestruktur ausgeformt wird. 5
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass**, um eine Rohform (61) des mindestens einen Prägepins (21) zu erhalten, ein mit einem ätzresistenten Material (4) maskiertes Rohblech (3) in ein Säurebad gelegt wird. 10
11. Verfahren nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rohform (61) des mindestens einen Prägepins (21) vor einer Bearbeitung mittels Laserschneiden in Form gefräst wird. 15
12. Verwendung eines Prägeblechs zum Aufbringen eines haptischen Sicherheitsmerkmals auf ein flächiges Element aus Papier, insbesondere Sicherheitspapier, Pappe, Karton, Vliesstoff, Textilgewebe, Kunststoff, insbesondere Polymer, oder einem Stoffgemisch, wobei das Prägeblech eine Trägerplatte und mindestens einen davon abragenden Prägepin umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein distales Ende des mindestens einen Prägepins mittels Laserschneiden bearbeitet ist. 20
25
13. Verwendung eines Prägeblechs nach Anspruch 12, zum Aufbringen eines haptischen Sicherheitsmerkmals auf ein flächiges Element aus Papier, insbesondere Sicherheitspapier, Pappe, Karton, Vliesstoff, Textilgewebe, Kunststoff, insbesondere Polymer, oder einem Stoffgemisch bei der Herstellung einer Banknote. 30
35

40

45

50

55



Fig. 1

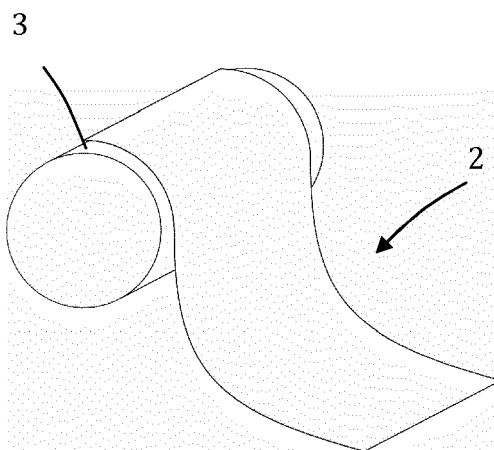


Fig. 2

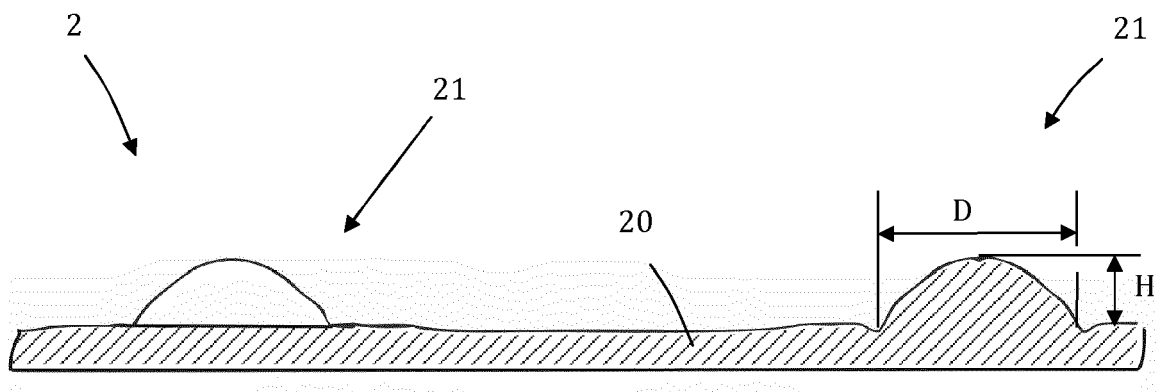


Fig. 3

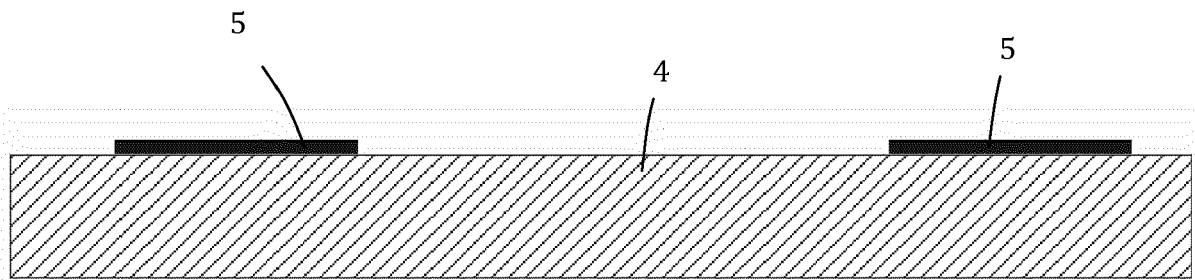


Fig. 4

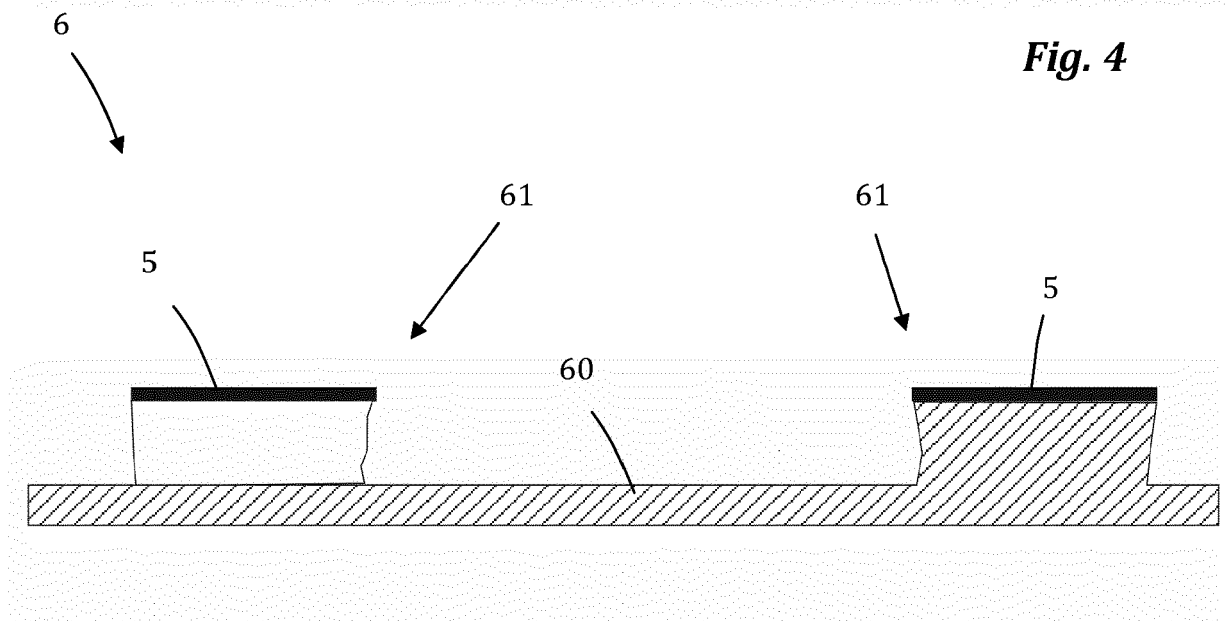


Fig. 5

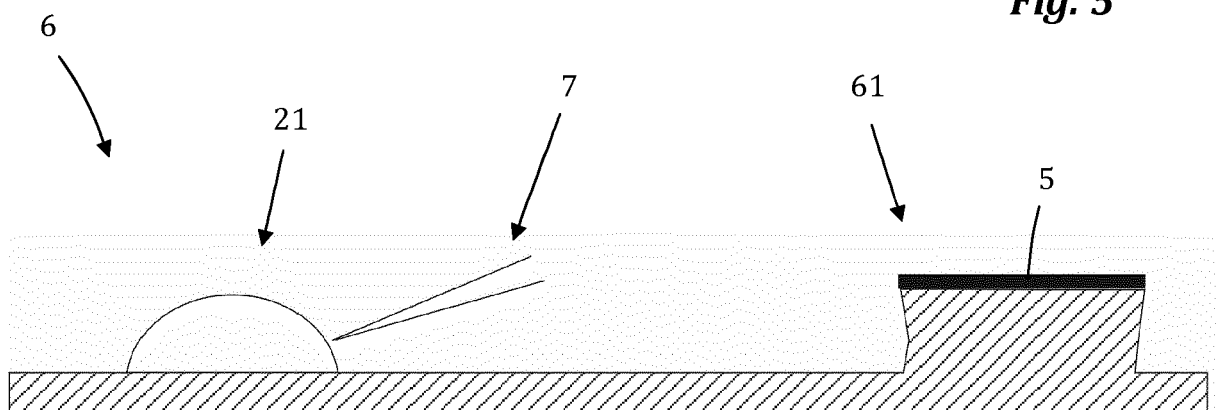


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 16 18 9397

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)
A	EP 1 629 994 A2 (AUSTRIA CARD [AT]) 1. März 2006 (2006-03-01) * Absätze [0059], [0067]; Abbildung 1 *	1,7,12	INV. B42D25/425
A	US 2012/140333 A1 (TOMCZYK JOHN [US] ET AL) 7. Juni 2012 (2012-06-07) * Absatz [0074]; Abbildung 12 *	1,7,12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B42D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 31. März 2017	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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 16 18 9397

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.

31-03-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
15	EP 1629994	A2	01-03-2006	AT 512002 T		15-06-2011
				DE 102004041434 A1		16-03-2006
				EP 1629994 A2		01-03-2006
				ES 2367897 T3		10-11-2011
				PL 1629994 T3		31-01-2012
				SI 1629994 T1		30-11-2011
				US 2006191861 A1		31-08-2006
20	US 2012140333	A1	07-06-2012	US 2012140333 A1		07-06-2012
				US 2014118835 A1		01-05-2014
				WO 2012078221 A1		14-06-2012
25						
30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82