



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.10.2019 Patentblatt 2019/40

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

(21) Anmeldenummer: **19162664.7**

(22) Anmeldetag: **13.03.2019**

(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:
KH MA MD TN

(30) Priorität: **26.03.2018 DE 102018107188**

(71) Anmelder: **Bundesdruckerei GmbH**
10969 Berlin (DE)

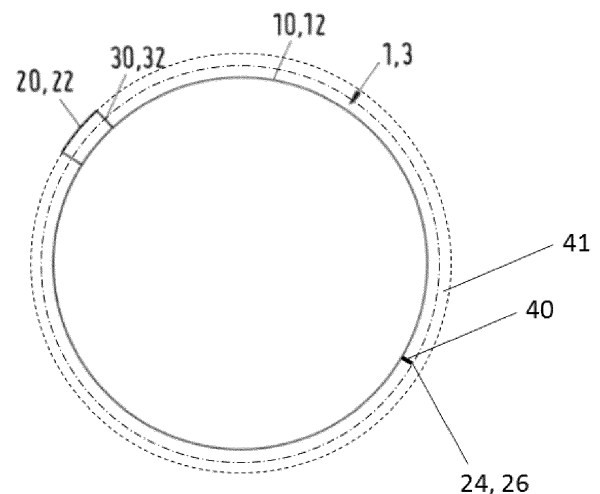
(72) Erfinder:
• **Riebe, Olaf**
10827 Berlin (DE)
• **Seijo Bollin, Hans-Peter**
10245 Berlin (DE)
• **Seefeldt, Henrik**
14169 Berlin (DE)
• **Felske, Thomas**
14165 Berlin (DE)

(74) Vertreter: **Schulz Junghans**
Patentanwälte PartGmbH
Großbeerenstraße 71
10963 Berlin (DE)

(54) **VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES MIT EINER OBERFLÄCHENSTRUKTURIERUNG VERSEHENEN BUCHARTIGEN SICHERHEITSDOKUMENTES SOWIE DAS BUCHARTIGE SICHERHEITSDOKUMENT SELBST**

(57) Die Erfindung betrifft eine Prägevorrichtung (1) zur Herstellung eines mit einer Oberflächenstrukturierung versehenen buchartigen Sicherheitsdokumentes, insbesondere eines Passbuches, sowie das Verfahren zur Herstellung selbst und das derart hergestellte buchartige Sicherheitsdokument. Dabei umfasst die Prägevorrichtung (1) ein Druckelement (3), das eine erste Druckfläche (10) aufweist. Die erste Druckfläche (10) weist in einer ersten Erstreckungsebene (12) eine erste Struktur auf. Des Weiteren umfasst das Druckelement (3) eine zweite Druckfläche (20). Diese grenzt zumindest bereichsweise an die erste Druckfläche (10) an. Dabei weist die zweite Druckfläche (20) eine zweite, von der ersten Struktur verschiedene Struktur auf und/oder ist die zweite Druckfläche (20) in einer zweiten Erstreckungsebene (22) angeordnet, die einen Abstand (30) zur ersten Erstreckungsebene (12) aufweist.

Fig.1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung sowie ein Verfahren zur Herstellung eines mit einer Oberflächenstrukturierung versehenen buchartigen Sicherheitsdokumentes, insbesondere eines Passbuches. Zudem betrifft die Erfindung das mit dem Verfahren zur Herstellung hergestellte buchartige Sicherheitsdokument, insbesondere ein Passbuch.

[0002] Ein Buch umfasst Seiten, die an einem Rücken gebunden sind. Zuzüglich zu den Seiten kann das Buch Buchdeckel aufweisen. Der Rücken verbindet die Buchdeckel miteinander. Ein Buchmantel umfasst die Buchdeckel und den Rücken.

[0003] Der Buchmantel kann aus einem Gewebe, Leder, Papier, Kunststoffolie, beschichtetem Papier oder aus einem Verbund von Folien unterschiedlicher Materialien und Papier bestehen. Insbesondere in Kunststoffolien, beschichtete Papiere oder Verbunde von Folien unterschiedlicher Materialien und Papier wird häufig eine Narbung eingebracht. Unter einer Narbung versteht man eine Oberflächenstrukturierung, die beispielsweise einer Strukturierung von Leder nachempfunden ist. Sie dient der Veredelung der Oberfläche. Auch in Materialien, die bereits eine natürliche Narbung besitzen, wie beispielsweise Leder, kann eine Narbung eingebracht werden, so dass ein verändertes Narbenbild entsteht. Das Einbringen einer Narbung erfolgt insbesondere durch Prägen, d.h. durch das Eindringen einer Struktur in das Material.

[0004] Nach dem Stand der Technik sind buchartige Sicherheitsdokumente bekannt, die sogenannte Sicherheitsmerkmale oder charakteristische Merkmale zum Schutz gegen Missbrauch, Verfälschung und/oder Totalfälschung aufweisen. Mittels solcher Sicherheitsmerkmale ist es möglich, die Echtheit des buchartigen Sicherheitsdokumentes zu überprüfen, da die Sicherheitsmerkmale von Fälschern teilweise nicht oder nur in unzureichender Qualität reproduziert werden können. Sicherheitsmerkmale können beispielsweise Mikroschriften, mehrfarbige Guillochen, Lasergravuren oder Perforationen umfassen. Buchartige Sicherheitsdokumente können z.B. Pässe wie Reise- oder Diplomatenpässe sein.

[0005] In ein buchartiges Sicherheitsdokument kann zudem ein Sicherheitsmerkmal in den Buchmantel eingebracht sein.

[0006] Nach dem Stand der Technik wird in das Material, aus dem der Buchmantel gefertigt wird, bzw. in den Buchmantel eines Passbuches eine Narbung eingebracht. Zudem wird zumindest ein Element, insbesondere ein Designelement wie beispielsweise ein Stern, eingeprägt. Die Prägung des Designelementes erfolgt beispielsweise mithilfe eines beheizbaren Prägestempels oder einer Prägeplatte. Das Element kann derart eingeprägt werden, dass es in den Buchmantel hineingedrückt ist, d.h. in ihm versenkt ist, oder erhaben vom fertigen Buchmantel hervorsteht. Damit das Designelement vom fertigen Buchmantel hervorsteht, wird nach dem Stand der Technik der Prägestempel in eine Fläche einge-

drückt, die der strukturierten Fläche abgewandt ist. Dabei wird eine entsprechende Vertiefung in der abgewandten Fläche erzeugt. Es entsteht eine Hohlstelle. In einem der nachfolgenden Herstellungsschritte eines buchartigen Sicherheitsdokumentes wird diese Hohlstelle beispielsweise mit Klebstoff verfüllt, um ein Eindringen solcher Hohlstellen zu erschweren und/oder eine lückenlose Verklebung mit anderen Bestandteilen des Buches zu ermöglichen.

[0007] Nach dem Stand der Technik wird das Designelement nach dem Einbringen der Narbung in den Buchmantel bzw. das Material, aus dem der Buchmantel hergestellt wird, eingeprägt.

[0008] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Vorrichtung sowie ein entsprechendes Verfahren zur Herstellung eines mit einer Oberflächenstrukturierung versehenen buchartigen Sicherheitsdokumentes, insbesondere eines Passbuches, zur Verfügung zu stellen, welche eine qualitativ hochwertige und eine in einem hohen Maße fälschungssichere Oberflächenstrukturierung eines buchartigen Sicherheitsdokumentes ermöglichen.

[0009] Diese Aufgabe wird durch die Prägevorrichtung zur Herstellung eines mit einer Oberflächenstrukturierung versehenen buchartigen Sicherheitsdokumentes nach Anspruch 1 und das Verfahren zur Herstellung eines mit einer Oberflächenstrukturierung versehenen buchartigen Sicherheitsdokumentes nach Anspruch 10 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen der Vorrichtung sind in den Unteransprüchen 2 bis 9 angegeben. Eine vorteilhafte Ausführungsform des Verfahrens ist in dem Unteranspruch 11 angegeben. Diese und weitere Ausführungsformen werden im Folgenden beschrieben. Des Weiteren wird erfindungsgemäß ein buchartiges Sicherheitsdokument gemäß Anspruch 12 zur Verfügung gestellt.

[0010] Ein erster Aspekt der Erfindung betrifft eine Prägevorrichtung zur Herstellung eines mit einer Oberflächenstrukturierung versehenen buchartigen Sicherheitsdokumentes wie eines Reisepasses, wobei die Prägevorrichtung ein Druckelement umfasst, das eine erste Druckfläche aufweist. Die erste Druckfläche weist dabei in einer ersten Erstreckungsebene eine erste Struktur auf. Zudem umfasst das Druckelement eine zweite Druckfläche, die zumindest bereichsweise an die erste Druckfläche angrenzt. Dabei weist die zweite Druckfläche eine zweite, von der ersten Struktur verschiedene Struktur auf und/oder ist die zweite Druckfläche in einer zweiten Erstreckungsebene angeordnet, die einen Abstand zur ersten Erstreckungsebene aufweist.

[0011] Insbesondere ist die Prägevorrichtung dazu eingerichtet, eine Oberflächenstrukturierung in Kunststoffolien, beschichtetes Papier oder einen Verbund von Folien unterschiedlicher Materialien und Papier einzubringen. Solche Materialien werden beispielsweise für die Herstellung eines buchartigen Sicherheitsdokumentes genutzt, insbesondere für die Herstellung eines Buchmantels eines Sicherheitsdokumentes. Ein buchartiges

Sicherheitsdokument ist beispielsweise ein Passbuch, beispielsweise ein Reise- oder Diplomatenpass.

[0012] Eine Ausführungsform der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Prägevorrichtung erwärmbar, insbesondere beheizbar, ist. Insbesondere ist vorgesehen, dass die Prägevorrichtung derart gestaltet ist, dass die erste Druckfläche und/oder die zweite Druckfläche beheizbar sind bzw. ist.

[0013] Eine Erstreckungsebene ist dabei zweidimensional, d.h. plan, ausgebildet. In einer alternativen Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass eine Erstreckungsebene gekrümmt, bzw. gewölbt oder gebogen, ausgebildet ist.

[0014] Die erste und die zweite Erstreckungsebene sind im Wesentlichen parallel zueinander angeordnet. Damit ist auch die erste Druckfläche im Wesentlichen parallel zur zweiten Druckfläche eingerichtet. Die Druckflächen sind dabei derart lateral zueinander versetzt angeordnet, dass sie aneinandergrenzen. Damit ist gemeint, dass die erste und die zweite Druckfläche in einer Projektionsebene, bei einer Betrachtung des Druckelementes senkrecht zur ersten Druckfläche, zumindest bereichsweise aneinandergrenzen.

[0015] In der Ausführungsform, in der die Erstreckungsebenen gekrümmt ausgebildet sind, bedeutet "parallel", dass die erste und die zweite Erstreckungsebene an jedem Punkt den gleichen Abstand voneinander in Richtung der Normalen haben.

[0016] Mit der ersten und zweiten Struktur sind insbesondere Strukturen gemeint, mit denen eine Narbung in das buchartige Sicherheitsdokument eingebracht werden kann. Das umfasst eine Struktur, die dem Negativ einer Lederstruktur nachempfunden ist. Die Erfindung ist jedoch nicht auf diese Struktur beschränkt.

[0017] Die erste Druckfläche ist insbesondere dazu ausgebildet, eine Grundnarbung in das Sicherheitsdokument, insbesondere das Passbuch, einzubringen, d.h. insbesondere eine großflächige einheitliche Prägestruktur in das Sicherheitsdokument einzubringen.

[0018] Insbesondere ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die zweite Druckfläche dazu ausgebildet ist, ein Designelement in das Sicherheitsdokument einzubringen bzw. einzuprägen. Erfindungsgemäß ist dabei die zweite Druckfläche kleiner als die erste Druckfläche. Die Erfindung ist jedoch nicht auf diese Größenrelation beschränkt.

[0019] Das eingebrachte Designelement wird auch als haptisches Designelement bezeichnet. Die zweite Druckfläche ist beispielsweise in Form eines Sternes, eines Kreises, eines Vieleckes, einer Ziffer oder eines Buchstabens ausgebildet. Sie kann auch die Form eines Wappens, beispielsweise eines Staatswappens, aufweisen.

[0020] Die Erfindung umfasst alternativ, dass die erste und die zweite Druckfläche nicht zueinander beabstandet eingerichtet, sondern in einer gemeinsamen Erstreckungsebene angeordnet sind. In dieser erfindungsgemäßen Ausführungsform unterscheiden sich die erste

und die zweite Struktur voneinander.

[0021] Die Erfindung ist nicht auf zwei Druckflächen, zwei Erstreckungsebenen und/oder zwei Strukturen beschränkt.

[0022] Die erfindungsgemäße Prägevorrichtung ermöglicht, dass zumindest die Grundnarbung sowie ein Designelement gemeinsam in ein buchartiges Sicherheitsdokument eingebracht werden können. Nach dem Stand der Technik wird ein Element, beispielsweise ein Designelement, nachträglich in ein zuvor genarbttes Material eingebracht. Durch das nachträgliche Einbringen ist im Bereich der nachträglichen Prägung die Narbungsstruktur der ursprünglichen Grundnarbung erkennbar oder nachweisbar. Die Grundnarbungsstruktur kann in diesem Bereich verzerrt, d.h. gestreckt oder gestaucht, sein. Dadurch ist der optische Eindruck des buchartigen Sicherheitsdokumentes, beispielsweise des Passbuches, gemindert. Zudem weist das Sicherheitsdokument eine geringe Fälschungssicherheit auf, da die Echtheit nicht anhand der durch den Prägeprozess verzerrten Narbungsstruktur überprüfbar ist. Die erfindungsgemäße Prägevorrichtung ermöglicht, dass eine Grundnarbung sowie ein Designelement gemeinsam in das buchartige Sicherheitsdokument eingebracht werden können. Dadurch ist ein Verzerren der Grundnarbungsstruktur im Bereich des eingebrachten Elementes verhindert. Der optische Eindruck sowie die Fälschungssicherheit sind daher erhöht.

[0023] Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die erste Struktur und die zweite Struktur gleich ausgebildet sind.

[0024] In dieser erfindungsgemäßen Ausführungsform sind die erste und die zweite Erstreckungsebene voneinander beabstandet angeordnet. Dabei sind die beiden Erstreckungsebenen im Wesentlichen parallel zueinander eingerichtet. Die erste und die zweite Druckfläche sind lateral versetzt zueinander angeordnet, so dass sie aneinandergrenzen, d.h., dass die erste und die zweite Druckfläche in einer Projektionsebene senkrecht zur ersten Druckfläche aneinandergrenzen.

[0025] Die beiden Druckflächen sind in unterschiedlichen Erstreckungsebenen eingerichtet, so dass mithilfe der Prägevorrichtung ermöglicht ist, dass nach einem Prägevorgang das Designelement in das Sicherheitsdokument hineingedrückt ist oder aus diesem hervorsteht. Damit ist vorteilhaft realisierbar, dass trotz gleicher Strukturen der ersten und der zweiten Druckfläche das eingebrachte Designelement erkennbar ist.

[0026] Eine Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass die erste Druckfläche und die zweite Druckfläche in einer gemeinsamen Erstreckungsebene angeordnet sind.

[0027] In dieser Ausführungsform der Erfindung unterscheiden sich die erste und die zweite Struktur. Obwohl die Druckflächen in einer gemeinsamen Erstreckungsebene angeordnet sind, ist so auf einfache Weise ermöglicht, dass die erste Druckfläche von der zweiten Druckfläche unterscheidbar ist und damit auch, dass das mit-

tels der Prägevorrichtung in das buchartige Sicherheitsdokument eingebrachte Designelement aufgrund der Strukturierung erkennbar ist.

[0028] Nach einer weiteren Ausführungsform ist die Vorrichtung derart eingerichtet, dass die zweite Erstreckungsebene als ein Rücksprung von der ersten Erstreckungsebene ausgebildet ist, so dass sich die zweite Druckfläche in einer Vertiefung in der ersten Druckfläche erstreckt.

[0029] Insbesondere bedeutet das, dass bei einem Prägevorgang die erste Druckfläche tiefer in das Sicherheitsdokument eingebracht wird als die zweite Druckfläche. In dem Fall, in dem die erste Druckfläche dazu eingerichtet ist, die Grundnarbung in das Sicherheitsdokument einzubringen, und die zweite Druckfläche dazu eingerichtet ist, das Designelement einzubringen, bedeutet das, dass das Designelement nach dem Prägevorgang als eine Erhebung von dem buchartigen Sicherheitsdokument hervorsteht.

[0030] Nach einer weiteren Ausführungsform ist die Vorrichtung derart eingerichtet, dass die zweite Erstreckungsebene als ein Vorsprung von der ersten Erstreckungsebene ausgebildet ist, so dass die zweite Druckfläche auf einer Erhebung auf der ersten Druckfläche ausgebildet ist.

[0031] Das bedeutet, dass beim Prägevorgang die zweite Druckfläche tiefer in das buchartige Sicherheitsdokument eingebracht wird als die erste Druckfläche. In dem Fall, in dem die erste Druckfläche dazu eingerichtet ist, die Grundnarbung in das Sicherheitsdokument einzubringen, und die zweite Druckfläche dazu eingerichtet ist, das Designelement einzubringen, bedeutet das, dass das Designelement nach dem Prägevorgang als eine Vertiefung in das buchartige Sicherheitsdokument, insbesondere das Passbuch, hineingedrückt ist.

[0032] Die Erfindung umfasst, dass das Druckelement drei Druckflächen aufweist, wobei die zweite Erstreckungsebene als ein Vorsprung von der ersten Erstreckungsebene ausgebildet ist, so dass die zweite Druckfläche auf einer Erhebung auf der ersten Druckfläche ausgebildet ist und die dritte Erstreckungsebene als ein Rücksprung von der ersten Erstreckungsebene ausgebildet ist, so dass sich die dritte Druckfläche in einer Vertiefung in der ersten Druckfläche erstreckt. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die erste Druckfläche dazu eingerichtet ist, die Grundnarbung in das buchartige Sicherheitsdokument einzubringen, und die zweite und die dritte Druckfläche dazu ausgebildet sind, Designelemente einzubringen. Das bedeutet, dass das Druckelement dazu ausgebildet ist, gemeinsam mit der Grundnarbung das Einbringen von sowohl einem hineingedrückten als auch einem erhaben vom buchartigen Sicherheitsdokument hervorstehenden Designelement in einem Arbeitsschritt zu ermöglichen. Die Erfindung ist nicht auf diese Anordnung beschränkt.

[0033] Erfindungsgemäß weisen alle drei Druckflächen die gleiche Struktur auf. Alternativ sind alle drei Strukturen unterschiedlich. In einer alternativen Ausführungsform sind zwei der drei Strukturen gleich, während sich eine Struktur von diesen zwei Strukturen unterscheidet.

rungsform sind zwei der drei Strukturen gleich, während sich eine Struktur von diesen zwei Strukturen unterscheidet.

[0034] Nach einer weiteren Ausführungsform ist die Vorrichtung derart eingerichtet, dass die erste Druckfläche zylinderförmig ausgebildet ist.

[0035] Insbesondere ist vorgesehen, dass die erste Druckfläche auf dem Mantel einer Walze angeordnet ist, bzw. als Mantel einer Walze ausgebildet ist.

[0036] Insbesondere ist die erfindungsgemäße Prägevorrichtung derart eingerichtet, dass die abgewinkelte Mantelfläche des Zylinders der Fläche entspricht, in die die Oberflächenstrukturierung eingebracht wird, insbesondere einem Sicherheitsdokument, wie z.B. einem Buchmantel eines Sicherheitsdokumentes. Damit wird ermöglicht, dass mit einer Umdrehung des Zylinders bzw. der Walze um die Längsachse einmal die gesamte Struktur der ersten und der zweiten Druckfläche in das buchartige Sicherheitsdokument eingebracht wird.

[0037] Die Erfindung ist nicht auf diese Größenrelation beschränkt.

[0038] Durch die Form des Zylinders wird vorteilhaft ermöglicht, dass die Strukturen sowie die Formen der ersten und der zweiten Druckfläche positionstreu und verzerrungsfrei auf ein buchartiges Sicherheitsdokument, insbesondere ein Passbuch, übertragbar sind.

[0039] Eine weitere Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass die erste Druckfläche zweidimensional ausgebildet ist.

[0040] In dieser Ausführungsform ist die Prägevorrichtung insbesondere als eine mechanische Presse oder ein Prägestempel ausgebildet.

[0041] Des Weiteren ist vorgesehen, dass das Druckelement zumindest ein Schneidmarkierungselement aufweist, welches dazu ausgebildet ist, eine Markierung für einen auszuführenden Schneidprozess in oder auf das buchartige Sicherheitsdokument ein- bzw. aufzubringen.

[0042] Dieses Schneidmarkierungselement grenzt zumindest bereichsweise an die erste Druckfläche und/oder die zweite Druckfläche an. Dabei kann das Schneidmarkierungselement sich bis in eine dritte Erstreckungsebene erstrecken, die einen zweiten Abstand zur ersten Erstreckungsebene und/oder zur zweiten Erstreckungsebene aufweist. Das Schneidmarkierungselement ist dazu ausgebildet, eine Markierung, insbesondere für einen auszuführenden Schneidprozess, in oder auf das buchartige Sicherheitsdokument ein- bzw. aufzubringen.

[0043] Das bedeutet, dass eine Markierung beispielsweise ein komplementärer Abdruck der Kontur des Schneidmarkierungselements ist. Es ist insbesondere vorgesehen, dass das Schneidmarkierungselement derart auf dem Druckelement angeordnet ist, dass die Markierung beim Prägeprozess in das Sicherheitsdokument, insbesondere das Passbuch, hineingedrückt werden kann. Das bedeutet, dass das Schneidmarkierungselement als eine Erhebung auf der ersten Druckfläche oder der zweiten Druckfläche ausgebildet ist. In einer alternativen

tiven Ausführungsform kann das Schneidmarkierungselement als eine Vertiefung in der ersten oder zweiten Druckfläche ausgebildet sein.

[0044] Insbesondere ist vorgesehen, dass die Markierung optisch detektierbar ist und sich optisch vom eingebrachten Designelement unterscheidet.

[0045] Die Erfindung umfasst, dass das Druckelement mehr als ein Schneidmarkierungselement aufweist. Das bedeutet, dass mithilfe der erfindungsgemäßen Prägevorrichtung mehr als eine Markierung in das Sicherheitsdokument, beispielsweise ein Passbuch, eingebracht werden kann.

[0046] Die Markierung dient insbesondere dazu, dass eine Vorrichtung eines nachfolgenden oder zeitlich überlappenden Herstellungsprozesses die Markierung detektiert und die Vorrichtung anhand der Markierung zumindest eine Information über mindestens eine eingebrachte Struktur bzw. deren Position in der Fläche erhält. Insbesondere ist vorgesehen, dass die Markierung von einer Vorrichtung detektiert werden kann, die einen Schneidprozess durchführen kann, der sich an den Prägeprozess anschließt und durch den das buchartige Sicherheitsdokument auf sein endgültiges Format gebracht werden kann. Beispielsweise kann durch einen Schneidprozess ein Buchmantel eines buchartigen Sicherheitsdokumentes auf das endgültige Format gebracht werden. Dabei ermöglichen die Markierungen, dass der Schnitt immer im gleichen Abstand zu dem eingebrachten Designelement erfolgt. Damit hat das Designelement immer die gleiche, definierte Position auf dem hergestellten buchartigen Sicherheitsdokument. Mit anderen Worten bedeutet das, dass das Designelement somit standgenau in bzw. auf dem buchartigen Sicherheitsdokument platziert ist. Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die zweite Druckfläche in einer zweiten Erstreckungsebene angeordnet ist, die einen Abstand zur ersten Erstreckungsebene aufweist und zudem die Prägevorrichtung ein Gegendruckelement aufweist. Das Gegendruckelement ist beabstandet zum Druckelement angeordnet, so dass das buchartige Sicherheitsdokument zwischen dem Druckelement und dem Gegendruckelement positionierbar ist. Durch das Gegendruckelement ist eine Gegenkraft entgegengesetzt zu einer Druckkraft, die beim Einbringen der Oberflächenstrukturierung durch das Druckelement realisierbar ist, aufbringbar. Entsprechend ist mittels des Gegendruckelementes ein Abstützen des buchartigen Sicherheitsdokumentes beim Einbringen der Oberflächenstrukturierung ermöglicht. Dabei weist das Gegendruckelement eine erste Gegendruckfläche und eine zweite Gegendruckfläche auf, wobei die zweite Gegendruckfläche zumindest bereichsweise an die erste Gegendruckfläche angrenzt. Dabei ist die zweite Gegendruckfläche im Wesentlichen komplementär zur zweiten Druckfläche hinsichtlich deren Größe, Form und Ausrichtung und mit demselben Abstand zur ersten Gegendruckfläche ausgeführt wie der Abstand der zweiten Druckfläche zur ersten Druckfläche. Die Richtung der Be-

abstandung von der ersten Druckfläche zur zweiten Druckfläche ist dieselbe wie die Richtung der Beabstandung von der ersten Gegendruckfläche zur zweiten Gegendruckfläche.

[0047] Erfindungsgemäß ist die erste Gegendruckfläche zweidimensional ausgebildet. In einer alternativen Ausführungsform umfasst die Erfindung, dass die erste Gegendruckfläche zylinderförmig ausgebildet ist.

[0048] In der erfindungsgemäßen Ausführungsform, in der die erste Druckfläche und die erste Gegendruckfläche zweidimensional ausgebildet sind, ist die zweite Gegendruckfläche komplementär zur zweiten Druckfläche ausgebildet. Ist die erste Druckfläche zylinderförmig ausgebildet und die erste Gegendruckfläche zweidimensional ausgebildet, so ist die abgewinkelte Mantelfläche der zweiten Druckfläche komplementär zur zweiten Gegendruckfläche ausgebildet. Alternativ umfasst die Erfindung, dass die zweite Druckfläche komplementär zur abgewinkelten Mantelfläche der zweiten Gegendruckfläche ausgebildet ist, wenn die erste Druckfläche zweidimensional und die erste Gegendruckfläche zylinderförmig ausgebildet ist. Die Erfindung umfasst alternativ, dass die abgewinkelte Mantelfläche der zweiten Druckfläche komplementär zur abgewinkelten Mantelfläche der zweiten Gegendruckfläche ausgebildet ist, wenn die erste Druckfläche und die erste Gegendruckfläche zylinderförmig ausgebildet sind.

[0049] Mit der Aussage, dass die zweite Gegendruckfläche zumindest bereichsweise an die erste Gegendruckfläche angrenzt, ist gemeint, dass die erste und die zweite Gegendruckfläche in einer Projektionsebene bei einer Betrachtung des Gegendruckelementes senkrecht zur ersten Gegendruckfläche zumindest bereichsweise aneinandergrenzen.

[0050] Dass die Richtung der Beabstandung von der ersten Druckfläche zur zweiten Druckfläche dieselbe ist, wie die Richtung der Beabstandung von der ersten Gegendruckfläche zur zweiten Gegendruckfläche, bedeutet mit anderen Worten, dass der Abstand zwischen der ersten und der zweiten Gegendruckfläche komplementär zum Abstand zwischen der ersten und der zweiten Druckflächen ausgebildet ist. Wenn sich die zweite Druckfläche in einer Vertiefung in der ersten Druckfläche erstreckt, so erstreckt sich die zweite Gegendruckfläche auf einer Erhebung auf der ersten Gegendruckfläche; wenn sich die zweite Druckfläche auf einer Erhebung auf der ersten Druckfläche erstreckt, so erstreckt sich die zweite Gegendruckfläche in einer Vertiefung in der ersten Gegendruckfläche.

[0051] Auf diese Weise ist ermöglicht, dass bei einer Druckerzeugung mittels des Druckelementes das Druckelement und das Gegendruckelement komplementär ineinander dringen. Dies bedeutet, dass eine Erhebung auf dem Druckelement in eine entsprechende Vertiefung in dem Gegendruckelement hineinragen kann bzw. eine Erhebung auf dem Gegendruckelement in eine Vertiefung in dem Druckelement hineinragen kann.

[0052] Die Größe der zweiten Gegendruckfläche ist im

Wesentlichen komplementär zur Größe der zweiten Druckfläche, muss jedoch derart von ihr abweichen, dass bei einer Projektion in eine gemeinsame Ebene senkrecht zur ersten Erstreckungsebene ein Abstand zwischen dem Rand, der die zweite Gegendruckfläche begrenzt, und dem Rand, der die zweite Druckfläche begrenzt, besteht. Die Größe der zweiten Gegendruckfläche muss in Relation zur Größe der zweiten Druckfläche derart gewählt sein, dass sich das zu strukturierende buchartige Sicherheitsdokument beim Prägevorgang zwischen dem Rand, der die zweite Gegendruckfläche begrenzt, und dem Rand, der die zweite Druckfläche begrenzt, befindet, so dass ein Prägevorgang und ein Abstützen durch das Gegendruckelement ermöglicht ist.

[0053] Eine Ausführungsform der Erfindung umfasst, dass die erste Gegendruckfläche und die zweite Gegendruckfläche gleich ausgebildete Strukturen aufweisen. In einer alternativen Ausführungsform unterscheiden sich die Strukturen der ersten und der zweiten Gegendruckfläche voneinander.

[0054] Alternativ umfasst die Erfindung, dass die erste und die zweite Gegendruckfläche in einer gemeinsamen Erstreckungsebene angeordnet sind.

[0055] Der Vorteil dieser Ausführungsform ist, dass die Fläche des buchartigen Sicherheitsdokumentes, die abgewandt von der Fläche ist, in die die Oberflächenstrukturierung eingebracht wird, beim Einbringen der Oberflächenstrukturierung oder dem Einprägen des Designelementes abgestützt und nicht verformt wird.

[0056] Insbesondere ermöglicht diese Ausführungsform die Herstellung eines Sicherheitsdokumentes, von dem erhaben ein Designelement hervorsteht, ohne dass dabei wie nach dem Stand der Technik eine Hohlstelle eingebracht wird, die anderenfalls in einem weiteren Herstellungsschritt des buchartigen Sicherheitsdokumentes beispielsweise mit Klebstoff verfüllt wird.

[0057] Ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines mit einer Oberflächenstrukturierung versehenen buchartigen Sicherheitsdokumentes, insbesondere eines Passbuches. Dabei wird eine erfindungsgemäße Prägevorrückung zur Herstellung eines mit einer Oberflächenstrukturierung versehenen buchartigen Sicherheitsdokumentes sowie ein zu strukturierendes Sicherheitsdokument, insbesondere ein Passbuch, zur Verfügung gestellt. Mittels des Druckelementes wird eine Oberflächenstrukturierung des buchartigen Sicherheitsdokumentes in einer ersten Fläche realisiert, wobei durch die erste Druckfläche ein Negativ der ersten Struktur erzeugt wird. Zudem wird durch die zweite Druckfläche ein Negativ der zweiten Struktur in einer zweiten Fläche erzeugt, die von der ersten Struktur verschieden ist, und/oder wird die zweite Fläche in einer anderen Ebene als die erste Fläche erzeugt.

[0058] Die Prägevorrückung ist dazu ausgebildet, ein Negativ der ersten und der zweiten Struktur in das buchartige Sicherheitsdokument, insbesondere in eine erste und in eine zweite Fläche, einzubringen. Mit anderen Worten bedeutet das, dass ein Abdruck der ersten

und der zweiten Struktur in das Sicherheitsdokument eingebracht wird.

[0059] Insbesondere ist vorgesehen, dass die erste Druckfläche dazu ausgebildet ist, das Negativ der ersten Struktur in eine erste Fläche einzubringen. Dabei wird durch die erste Struktur eine Narbung in die erste Fläche eingebracht, die auch als Grundnarbung bezeichnet wird. Die zweite Druckfläche ist dazu ausgebildet, ein Negativ der zweiten Struktur in eine zweite Fläche einzubringen. Insbesondere ist vorgesehen, dass die zweite Druckfläche derart ausgebildet ist, ein Designelement in das buchartige Sicherheitsdokument einzubringen bzw. einzuprägen. Erfindungsgemäß ist dabei die zweite Druckfläche kleiner als die erste Druckfläche.

[0060] Die erste und die zweite Fläche grenzen zumindest bereichsweise aneinander. In der erfindungsgemäßen Ausführungsform des Verfahrens, in der die erste und die zweite Fläche in unterschiedlichen Ebenen erzeugt werden, bedeutet "angrenzend", dass die erste und die zweite Fläche in einer Projektionsebene senkrecht zur ersten Fläche aneinandergrenzen.

[0061] Insbesondere ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die erste und die zweite Druckfläche voneinander beabstandet angeordnet sind. Durch den Abstand der Druckflächen zueinander wird beim Prägeprozess ein Versatz zwischen der ersten und der zweiten Fläche erzeugt, d.h., dass die erste Fläche in einer anderen Ebene verläuft als die zweite Fläche. Das bedeutet, dass nach dem Prägevorgang das Designelement in das Sicherheitsdokument, insbesondere das Passbuch, hineingedrückt ist oder erhaben daraus heraussteht. Dadurch kann das Designelement von der ersten Fläche unterschieden werden. Dies ist auch der Fall, wenn die erste und die zweite Struktur identisch sind.

[0062] Alternativ umfasst die Erfindung, dass eine Druckfläche keine Struktur aufweist, d.h. keine sichtbaren oder fühlbaren Erhebungen oder Vertiefungen aufweist. Insbesondere ist vorgesehen, dass die zweite Druckfläche keine Struktur aufweist, so dass das buchartige Sicherheitsdokument in der zweiten Fläche, d.h. im Bereich des eingebrachten Designelementes, nach dem Prägevorgang seine ursprüngliche Oberflächenstruktur behält.

[0063] Eine erfindungsgemäße Ausführungsform umfasst, dass die erste und die zweite Druckfläche in einer gemeinsamen Erstreckungsebene angeordnet sind. In diesem Fall unterscheiden sich die erste und die zweite Struktur, so dass sich nach dem Prägevorgang die erste Fläche und die zweite Fläche in ihren Strukturierungen unterscheiden und ein Erkennen des eingebrachten Designelementes aufgrund der Strukturierung ermöglicht ist.

[0064] Indem die erfindungsgemäße Prägevorrückung dazu eingerichtet ist, das Einprägen des Designelementes gemeinsam mit dem Einbringen der Oberflächenstrukturierung in der zweiten Fläche sowie die Strukturierung der angrenzenden ersten Fläche zu ermöglichen, liegt nach dem Prägeprozess ein buchartiges Si-

cherheitsdokument mit einer Grundnarbung vor, in das kantenschärf ein Designelement mit präziser Strukturierung eingebracht ist. Vorteilhaft kommt es dabei im Bereich des Designelementes zu keinen Verzerrungen der Grundnarbung. Diese Gefahr besteht, da das Einprägen des Designelementes gemeinsam mit dem Einbringen der Grundnarbung erfolgt.

[0065] Ebenfalls vorteilhaft ist, dass mithilfe der erfindungsgemäßen Prägevorrichtung das Einbringen der Grundnarbung sowie das Einbringen des Designelementes mit gleicher oder abweichender Strukturierung in das buchartige Sicherheitsdokument gemeinsam in einem Arbeitsschritt erfolgen. Dadurch ist die Herstellung des Sicherheitsdokumentes mit Oberflächenstrukturierung effizienter als nach dem bisherigen Stand der Technik, nach dem dafür zwei getrennte Arbeitsschritte notwendig sind.

[0066] Gemäß einer Ausführungsform des Verfahrens wird zudem zumindest eine Markierung, insbesondere für einen auszuführenden Schneidprozess, in oder auf das buchartige Sicherheitsdokument eingebracht bzw. aufgebracht. Zu diesem Zweck dient das bereits erwähnte Schneidmarkierungselement.

[0067] Eine Markierung ist beispielsweise ein kompletärer Abdruck einer dritten Struktur, die auf einer dritten Druckfläche in der ersten, der zweiten und/oder einer dritten Erstreckungsebene des Druckelementes angeordnet ist. Alternativ ist die Markierung ein kompletärer Abdruck der ersten und/oder zweiten Struktur, die auf der dritten Druckfläche angeordnet ist und in das Sicherheitsdokument eingebracht wird. Die Erfindung ist nicht auf die genannten Markierungen beschränkt.

[0068] Insbesondere ist vorgesehen, dass die Markierung von einer Vorrichtung detektiert wird, die anschließend an den Prägeprozess einen Schneidprozess durchführen kann. Durch den Schneidprozess wird das buchartige Sicherheitsdokument, insbesondere das Passbuch, auf sein endgültiges Format gebracht. Dabei wird vorteilhaft durch die Markierungen ermöglicht, dass der Schnitt immer im gleichen Abstand zu dem eingepägten Designelement erfolgt und somit das Designelement immer die gleiche Position auf dem endgültigen buchartigen Sicherheitsdokument hat. Mit anderen Worten bedeutet das, dass das Designelement im endgültigen Passbuch standgenau platziert ist.

[0069] Die Prägevorrichtung ist insbesondere derart eingerichtet, dass der nachfolgende Schneidprozess entlang der zuvor eingebrachten Markierungen erfolgt. Das heißt, dass die Prägevorrichtung so gestaltet ist, dass die in das Sicherheitsdokument eingebrachten Markierungen den Rand des endgültigen Formates kennzeichnen. Beispielsweise können Markierungen derart eingebracht werden, dass diese die Eckpunkte des endgültigen Formats des Passbuches markieren.

[0070] Eine alternative Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass die Prägevorrichtung dazu ausgebildet ist, auch den Schneidprozess durchzuführen.

[0071] Ein weiterer Aspekt der vorliegenden Erfindung

ist ein mit einer Oberflächenstrukturierung versehenes buchartiges Sicherheitsdokument, insbesondere ein Passbuch. Das buchartige Sicherheitsdokument weist eine Oberflächenstrukturierung als Negativ einer ersten Struktur einer ersten Druckfläche eines Druckelementes in einer ersten Fläche auf. Weiterhin weist das buchartige Sicherheitsdokument ein Negativ einer zweiten Struktur einer zweiten Druckfläche des Druckelementes in einer zweiten Fläche auf. Es ist vorgesehen, dass sich das Negativ der zweiten Struktur vom Negativ der ersten Struktur unterscheidet, und/oder dass die zweite Fläche in einer anderen Ebene als die erste Fläche verläuft.

[0072] Insbesondere ist der erfindungsgemäße Gegenstand ein Sicherheitsdokument, wie zum Beispiel ein Passbuch, der in einer ersten Fläche eine lederartige Struktur aufweist und darin eingepägt Muster bzw. Zeichen aufweist, die entweder keine oder eine andere Struktur als die lederartige Struktur zeigen und/oder in die Fläche mit der lederartigen Struktur eingepägt sind.

[0073] Die erfindungsgemäße Prägevorrichtung und das erfindungsgemäße Verfahren sind vielseitig gewerblich anwendbar. Sie können für die Herstellung eines buchartigen Sicherheitsdokumentes genutzt werden, wobei die Abdrücke der Strukturen und/oder das eingebrachte Designelement als Sicherheitsmerkmal dienen. Ein derart eingebrachtes Sicherheitsmerkmal kann auch bei anderen Gegenständen als Schutz gegen Produktpiraterie Anwendung finden, so dass die Erfindung nicht auf die Herstellung eines Sicherheitsdokumentes beschränkt ist.

[0074] Im Folgenden werden weitere Aspekte der Erfindung anhand von Figuren beschrieben, aus denen weitere Ausführungsformen und Vorteile abgeleitet werden können.

Figur 1 zeigt einen Querschnitt einer Prägevorrichtung mit zylinderförmiger erster Druckfläche.

Figur 2 zeigt die Prägevorrichtung aus Figur 1 entlang ihrer Längserstreckung.

Figur 3 illustriert einen Gegenstand, der Abdrücke von Strukturen aufweist, die mit einer erfindungsgemäßen Prägevorrichtung eingebracht wurden.

[0075] In Figur 1 ist der Querschnitt einer Prägevorrichtung 1, insbesondere eines Druckelementes 3, dargestellt. Das Druckelement 3 weist eine erste Druckfläche 10 und eine zweite Druckfläche 20 auf, die kleiner als die erste Druckfläche 10 ist. Die zweite Druckfläche 20 ist dazu ausgebildet, ein Designelement in ein buchartiges Sicherheitsdokument einzubringen bzw. einzuprägen. Weiterhin kann das Druckelement 3 eine dritte Druckfläche 24 aufweisen. Die dritte Druckfläche 24 kann insbesondere dazu ausgebildet sein, eine Markierung, insbesondere eine Markierung für einen Schneidprozess, in ein buchartiges Sicherheitsdokument einzubringen bzw. einzuprägen.

[0076] Die erste Druckfläche 10 ist zylinderförmig ausgebildet und erstreckt sich in der ersten Erstreckungsebene 12. Die zweite Druckfläche 20 erstreckt sich in der zweiten Erstreckungsebene 22. Die zweite Erstreckungsebene 22 ist derart in einem ersten Abstand 30 zur ersten Erstreckungsebene 12 angeordnet, dass die zweite Druckfläche 20 auf einer Erhebung 32 auf der ersten Druckfläche 10 ausgebildet ist. Das bedeutet, dass bei einem Prägeprozess die zweite Druckfläche 20 tiefer in das Sicherheitsdokument gedrückt wird als die erste Druckfläche 10, so dass nach dem Prägevorgang mit der dargestellten Prägevorrückung 1 das Designelement in das buchartige Sicherheitsdokument hineingedrückt ist.

[0077] Die erste und die zweite Druckfläche 10, 20 verlaufen parallel zueinander, d.h. dass die erste und die zweite Erstreckungsebene 12, 22 an jedem Punkt in Richtung der Normalen den gleichen Abstand 30 zueinander haben.

[0078] Die dritte Druckfläche 24 erstreckt sich in der dritten Erstreckungsebene 26. Die dritte Erstreckungsebene 26 ist mit einem zweiten Abstand 40 zur ersten Erstreckungsebene 12 und einem dritten Abstand 41 zur zweiten Erstreckungsebene 22 angeordnet. Die dritte Erstreckungsebene 26 ist derart zur ersten und zweiten Erstreckungsebene 12, 22 angeordnet, dass bei einem Prägeprozess mit der dargestellten Prägevorrückung 1 eine Markierung in das Sicherheitsdokument hineingedrückt werden kann, jedoch nicht so tief wie das Designelement, das durch die zweite Druckfläche 20 in das Sicherheitsdokument gedrückt werden kann. Figur 2 zeigt das Druckelement 3 aus Figur 1 entlang der Längserstreckung des Druckelementes 3, d.h. entlang dessen Längsachse 5. Die zweite Druckfläche 20 ist kleiner als die erste Druckfläche 10 und auf einer Erhebung 32 auf der ersten Druckfläche 10 mit einem ersten Abstand 30 ausgebildet. Die abgewinkelte Mantelfläche der zweiten Druckfläche 20 bildet ein Rechteck. Mit anderen Worten bedeutet das, dass das Designelement, das mithilfe der zweiten Druckfläche 20 in das buchartige Sicherheitsdokument eingebracht wird, eine rechteckige Form besitzt.

[0079] In Figur 3 ist ein Materialbogen 50 illustriert, der bei der Herstellung eines buchartigen Sicherheitsdokumentes, insbesondere eines Passbuches, genutzt werden kann und in den Abdrücke bzw. Negative unterschiedlicher Strukturen 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97 in unterschiedliche Flächen 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57 eingebracht sind.

[0080] Die Negative der einzelnen Strukturen 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97 unterscheiden sich voneinander, so dass die einzelnen Flächen 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57 erkennbar sind. Die Flächen 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57 sind rechteckig, haben jedoch teilweise unterschiedliche Größen.

[0081] Zudem sind in weitere Flächen 61 Designelemente 70, jeweils in Form einer Pfeilspitze, eingebracht. Insgesamt sind 27 Pfeilspitzen eingebracht, wobei jeweils neun Pfeilspitzen auf einem Kreisbogen angeord-

net sind. Das veranschaulicht, dass einzelne Designelemente 70 derart zueinander angeordnet werden können, dass sie gemeinsam ein spezifisches Muster ausbilden.

[0082] Des Weiteren sind in weitere Flächen 60 Markierungen 80 eingebracht. Der Materialbogen 50 weist acht Markierungen 80 auf. Jeweils vier Markierungen 80 sind auf einer Geraden angeordnet. Diese beiden Geraden sind parallel zueinander angeordnet. Die vier äußeren Markierungen 80 kennzeichnen die Eckpunkte eines Rechtecks. Entlang der Markierungen 80 kann der Materialbogen 50 in einem Schneidprozess, der dem Prägeprozess nachfolgt, beschnitten und so auf das endgültige Format des buchartigen Sicherheitsdokumentes eingebracht werden.

[0083] Indem die Markierungen 80 gemeinsam mit den Designelementen 70 und den Negativen unterschiedlicher Strukturen 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97 in den Materialbogen 50 eingebracht werden, ist sichergestellt, dass der Zuschnitt standgenau erfolgt, d.h., dass die Position der Designelemente 70 und der Flächen 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57 im endgültigen Format standgenau ist. Insbesondere bedeutet das, dass die Designelemente 70 standgenau in das buchartige Sicherheitsdokument, insbesondere das Passbuch, eingebracht sind.

Bezugszeichenliste

[0084]

30	1	Prägevorrückung
	3	Druckelement
	5	Längsachse
	10	erste Druckfläche
	12	erste Erstreckungsebene
35	20	zweite Druckfläche
	22	zweite Erstreckungsebene
	24	Schneidmarkierungselement
	26	dritte Erstreckungsebene
	30	erster Abstand
40	32	Erhebung
	40	zweiter Abstand
	41	dritter Abstand
	50	Materialbogen
	51	Fläche
45	52	Fläche
	53	Fläche
	54	Fläche
	55	Fläche
	56	Fläche
50	57	Fläche
	58	Fläche
	59	Fläche
	60	Fläche
	61	Fläche
55	70	Designelement
	80	Markierung
	91	Negativ einer ersten Struktur
	92	Negativ einer zweiten Struktur

- 93 Negativ einer dritten Struktur
- 94 Negativ einer vierten Struktur
- 95 Negativ einer fünften Struktur
- 96 Negativ einer sechsten Struktur
- 97 Negativ einer siebten Struktur

Patentansprüche

1. Prägevorrichtung (1) zur Herstellung eines mit einer Oberflächenstrukturierung versehenen buchartigen Sicherheitsdokumentes, insbesondere eines Passbuches, wobei die Prägevorrichtung (1) ein Druckelement (3) umfasst, das eine erste Druckfläche (10) aufweist, die in einer ersten Erstreckungsebene (12) eine erste Struktur aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Druckelement (3) eine zweite Druckfläche (20) umfasst, die zumindest bereichsweise an die erste Druckfläche (10) angrenzt, wobei die zweite Druckfläche (20) eine zweite, von der ersten Struktur verschiedene Struktur aufweist und/oder in einer zweiten Erstreckungsebene (22) angeordnet ist, die einen ersten Abstand (30) zur ersten Erstreckungsebene (12) aufweist. 10
2. Prägevorrichtung (1) zur Herstellung eines mit einer Oberflächenstrukturierung versehenen buchartigen Sicherheitsdokumentes gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Struktur und die zweite Struktur gleich ausgebildet sind. 15
3. Prägevorrichtung (1) zur Herstellung eines mit einer Oberflächenstrukturierung versehenen buchartigen Sicherheitsdokumentes gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Druckfläche (10) und die zweite Druckfläche (20) in einer gemeinsamen Erstreckungsebene angeordnet sind. 20
4. Prägevorrichtung (1) zur Herstellung eines mit einer Oberflächenstrukturierung versehenen buchartigen Sicherheitsdokumentes gemäß einem der Ansprüche 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Erstreckungsebene (22) als ein Rücksprung von der ersten Erstreckungsebene (12) ausgebildet ist, so dass sich die zweite Druckfläche (20) in einer Vertiefung in der ersten Druckfläche (10) erstreckt. 25
5. Prägevorrichtung (1) zur Herstellung eines mit einer Oberflächenstrukturierung versehenen buchartigen Sicherheitsdokumentes gemäß einem der Ansprüche 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Erstreckungsebene (22) als ein Vorsprung von der ersten Erstreckungsebene (12) ausgebildet ist, so dass die zweite Druckfläche (20) auf einer Erhebung (32) auf der ersten Druckfläche (10) ausgebildet ist. 30

6. Prägevorrichtung (1) zur Herstellung eines mit einer Oberflächenstrukturierung versehenen buchartigen Sicherheitsdokumentes gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Druckfläche (10) zylinderförmig ausgebildet ist. 5
7. Prägevorrichtung (1) zur Herstellung eines mit einer Oberflächenstrukturierung versehenen buchartigen Sicherheitsdokumentes gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Druckfläche (10) zweidimensional ausgebildet ist. 10
8. Prägevorrichtung (1) zur Herstellung eines mit einer Oberflächenstrukturierung versehenen buchartigen Sicherheitsdokumentes gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Druckelement (3) zumindest ein Schneidmarkierungselement (24) aufweist, welches dazu ausgebildet ist, eine Markierung für einen auszuführenden Schneidprozess in oder auf das buchartige Sicherheitsdokument ein- bzw. aufzubringen. 15
9. Prägevorrichtung (1) zur Herstellung eines mit einer Oberflächenstrukturierung versehenen buchartigen Sicherheitsdokumentes gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Druckfläche (20) in einer zweiten Erstreckungsebene (22) angeordnet ist, die einen Abstand (30) zur ersten Erstreckungsebene (12) aufweist, und die Prägevorrichtung (1) ein Gegendruckelement aufweist, das beabstandet zum Druckelement (3) angeordnet ist, so dass das buchartige Sicherheitsdokument zwischen dem Druckelement (3) und dem Gegendruckelement positionierbar ist, wobei durch das Gegendruckelement eine Gegenkraft entgegengesetzt zu einer Druckkraft, die beim Einbringen der Oberflächenstrukturierung durch das Druckelement (3) realisierbar ist, aufbringbar ist und entsprechend mittels des Gegendruckelementes ein Abstützen des buchartigen Sicherheitsdokumentes beim Einbringen der Oberflächenstrukturierung ermöglicht ist, wobei das Gegendruckelement eine erste Gegendruckfläche aufweist und eine zweite Gegendruckfläche aufweist, die zumindest bereichsweise an die erste Gegendruckfläche angrenzt, wobei die zweite Gegendruckfläche im Wesentlichen komplementär zur zweiten Druckfläche (20) hinsichtlich deren Größe, Form und Ausrichtung ist und mit demselben Abstand zur ersten Gegendruckfläche ausgeführt ist wie der Abstand (30) der zweiten Druckfläche (20) zur ersten Druckfläche (10), wobei die Richtung der Beabstandung von der ersten Druckfläche (10) zur zweiten Druckfläche (20) dieselbe ist wie die Richtung der Beabstandung von der ersten Gegendruckfläche zur zweiten Gegendruckfläche. 20
10. Verfahren zur Herstellung eines mit einer Oberflä-

chenstrukturierung versehenen buchartigen Sicherheitsdokumentes, bei dem

- eine Prägevorrichtung (1) zur Herstellung eines mit einer Oberflächenstrukturierung versehenen buchartigen Sicherheitsdokumentes gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9 zur Verfügung gestellt wird, 5
- ein zu strukturierendes buchartiges Sicherheitsdokument zur Verfügung gestellt wird, und 10
- mittels des Druckelementes (3) eine Oberflächenstrukturierung des buchartigen Sicherheitsdokumentes in einer ersten Fläche realisiert wird, wobei durch die erste Druckfläche (10) ein Negativ der ersten Struktur erzeugt wird, 15

und durch die zweite Druckfläche (20) ein Negativ der zweiten Struktur in einer zweiten Fläche erzeugt wird, die von der ersten Struktur verschieden ist, und/oder die zweite Fläche in einer anderen Ebene als die erste Fläche erzeugt wird. 20

11. Verfahren zur Herstellung eines mit einer Oberflächenstrukturierung versehenen buchartigen Sicherheitsdokumentes gemäß Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** zudem zumindest eine Markierung (80), insbesondere für einen auszuführenden Schneidprozess, in oder auf das buchartige Sicherheitsdokument eingebracht bzw. aufgebracht wird. 25

12. Ein mit einer Oberflächenstrukturierung versehenes buchartiges Sicherheitsdokument, insbesondere ein Passbuch, **dadurch gekennzeichnet, dass** das buchartige Sicherheitsdokument eine Oberflächenstrukturierung als Negativ einer ersten Struktur (91) einer ersten Druckfläche (10) eines Druckelements (3) in einer ersten Fläche (51) aufweist, und ein Negativ einer zweiten Struktur (92) einer zweiten Druckfläche (20) des Druckelements (3) in einer zweiten Fläche (52) aufweist, wobei das Negativ der zweiten Struktur (92) vom Negativ der ersten Struktur (91) verschieden ist, und/oder dass die zweite Fläche (52) in einer anderen Ebene als die erste Fläche (51) verläuft. 30 35 40 45

50

55

Fig.1

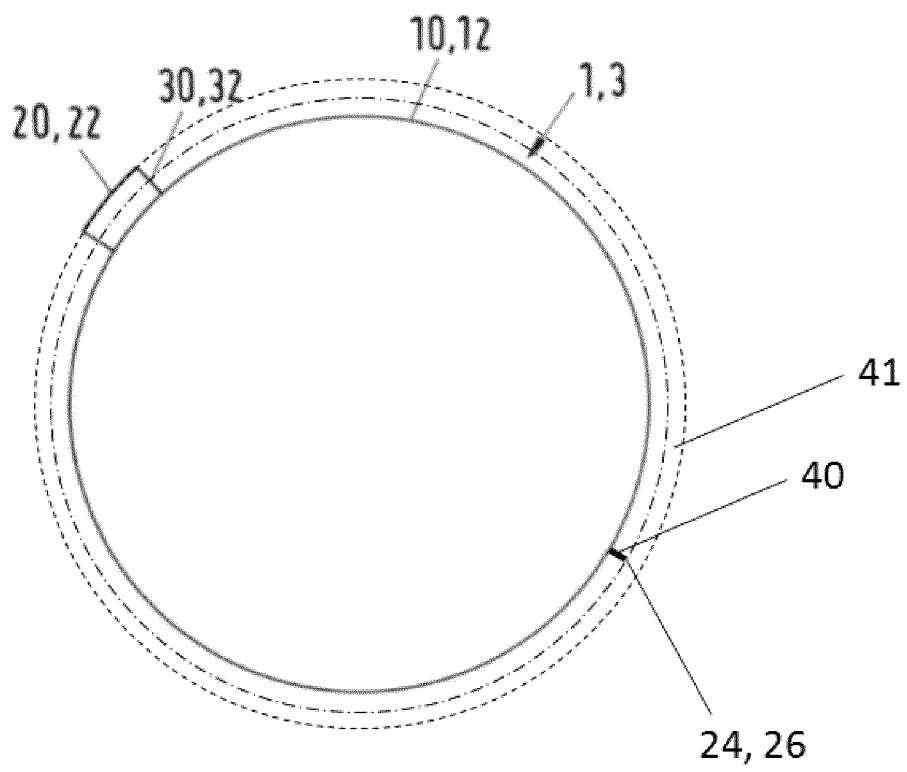


Fig.2

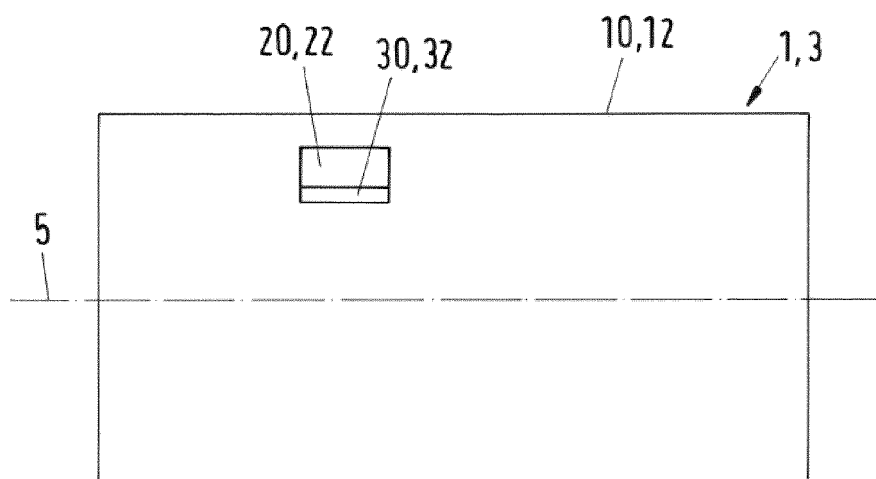


Fig.3

