

(19)



(11)

**EP 3 515 724 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**24.02.2021 Patentblatt 2021/08**

(51) Int Cl.:  
**B42D 25/24<sup>(2014.01)</sup> B42D 25/455<sup>(2014.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **17778223.2**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2017/073739**

(22) Anmeldetag: **20.09.2017**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2018/054952 (29.03.2018 Gazette 2018/13)**

(54) **VERFAHREN, VORRICHTUNGEN UND SYSTEM ZUR HERSTELLUNG EINES BUCHARTIGEN AUSWEIS-, WERT- ODER SICHERHEITSDOKUMENT**

METHOD, DEVICES AND SYSTEM FOR PRODUCING A BOOK-TYPE IDENTIFICATION, VALUE, OR SECURITY DOCUMENT

PROCÉDÉ, DISPOSITIFS ET SYSTÈME DE PRODUCTION D'UN DOCUMENT D'IDENTITÉ, DE VALEUR OU DE SÉCURITÉ SE PRÉSENTANT SOUS LA FORME D'UN LIVRET

(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**

- **RIEBE, Olaf**  
**10827 Berlin (DE)**
- **BRUNNER, Albert**  
**14959 Trebbin (DE)**
- **FROST, Dietmar**  
**31785 Hameln (DE)**
- **GÜMMER, Andreas**  
**27308 Hohenaverbergen (DE)**

(30) Priorität: **20.09.2016 DE 102016218046**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**31.07.2019 Patentblatt 2019/31**

(74) Vertreter: **Richardt Patentanwälte PartG mbB**  
**Wilhelmstraße 7**  
**65185 Wiesbaden (DE)**

(73) Patentinhaber: **Bundesdruckerei GmbH**  
**10969 Berlin (DE)**

(72) Erfinder:

- **SEIJO BOLLIN, Hans-Peter**  
**10245 Berlin (DE)**
- **ZERBEL, James**  
**13437 Berlin (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A1- 2 487 029 DE-A1-102008 023 411**  
**DE-A1-102015 202 995 DE-A1-102015 203 006**  
**DE-B3-102014 000 389 JP-A- 2003 226 082**

**EP 3 515 724 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Verfahren, eine Vorrichtung und ein System zur Herstellung eines buchartigen Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument sowie ein buchartiges Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument.

**[0002]** Buchartige Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokumente, beispielsweise Reisepässe, bestehen aus einem Einband, und einem durch den Einband geschützten Passbuchblock, der personen- und/oder dokumentenspezifische Informationen aufweist. Der Passbuchblock weist mehrere Doppelseiten sowie eine Datenkarte auf. Die Datenkarte ist beispielsweise eine Kunststoff- oder papierbasierte Karte, auf der personen- und/oder dokumentenspezifische Informationen wie ein Passbild, Name oder Adresse des Nutzers oder eine Ausweisnummer aufgebracht sind, insbesondere auch in maschinenlesbarer Form. Die Doppelseiten können weitere personen- und/oder dokumentenspezifische Informationen enthalten oder beispielsweise als Visaseiten zur Aufnahme von Visastempel ausgebildet sein. Das Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument, insbesondere die Datenkarte, kann einen Chip aufweisen, auf dem personen- und/oder dokumentenspezifische Informationen gespeichert sind.

**[0003]** An einem Rand der Datenkarte ist eine flexible Lasche vorgesehen. Die Lasche ist entlang einer Naht mit den Doppelseiten sowie einem die Doppelseiten und die Datenkarte umschließenden Vorblatt miteinander zum Passbuchblock vernäht. Zum Schutz der Naht ist üblicherweise ein Fälzelband entlang der Naht vorgesehen.

**[0004]** Derartige buchförmige Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokumente sind beispielsweise in der WO 2005/120858 A1 und in der DE10 2008 023411 A1 offenbart. Buchartige Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokumente dieser Art werden üblicherweise hergestellt, indem der Passbuchblock zusammengestellt und vernäht wird. Anschließend wird der Passbuchblock mit dem Einband verklebt und der so entstandene Passbuchrohling gefaltet.

**[0005]** Diese Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokumente weisen aber ein starkes Aufstellverhalten auf, das heißt, das Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument hat die Neigung sich aufzufalten, wodurch die Handhabung des Passbuches erschwert ist.

**[0006]** Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren, eine Vorrichtung und ein System zur Herstellung eines Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokumentes bereitzustellen, das ein verbessertes Aufstellverhalten aufweist. Aufgaben der Erfindung ist es des Weiteren, ein Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument mit einem verbesserten Aufstellverhalten bereitzustellen.

**[0007]** Die der Erfindung zugrunde liegenden Aufgaben werden mit den Merkmalen der unabhängigen Patentansprüche gelöst. Ausführungsformen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

**[0008]** Ausführungsformen der Erfindung sind besonders vorteilhaft, da durch das endgültige Fixieren des Einbandes am Passbuchblock in der gefalteten bzw. der geschlossenen Position das Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument in dieser Position beaufschlagt wird. Üblicherweise wird der Einband vor dem Falten am Vorblatt des Passbuchblocks fixiert. Wird das Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument anschließend gefaltet, entstehen zwischen dem Einband und dem Vorblatt Spannungen, die zu einem Aufstellen des Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokuments führen. Durch das endgültige Fixieren nach dem Zusammenfallen werden diese Spannungen vermieden, so dass das Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument im geschlossenen Zustand gehalten wird. Durch das Vorfixieren ist ein Verschieben des Passbuchblockes während des Faltvorgangs verhindert, so dass die Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokumente mit einer hohen Genauigkeit hergestellt werden können.

**[0009]** Unter einem "Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument" wird im Folgenden ein papier- und/oder kunststoffbasiertes Dokument verstanden, auf dem personenspezifische und/oder dokumentenspezifische Informationen optisch lesbar aufgebracht sind, die eine Identifizierung des Nutzers oder des Dokumentes, beispielsweise für die Freigabe und Nutzung bestimmter Dienste oder Funktionen ermöglicht. Darunter fallen zum Beispiel Ausweisdokumente, insbesondere Reisepässe, Personalausweise, Visa sowie Führerscheine, Fahrzeugscheine, Fahrzeugbriefe, Firmenausweise, Gesundheitskarten oder andere ID-Dokumente sowie auch Frachtbriefe oder sonstige Berechtigungsnachweise. Beispielsweise kann das Dokument auch ein Wertgutschein oder eine Zugangskarte sein. Das Dokument kann einen Chip oder andere elektronische Bauteile aufweisen, insbesondere für die Speicherung personenspezifische und/oder dokumentenspezifische Informationen.

**[0010]** Unter einer "Datenkarte" wird im Folgenden eine in einem Buchblock eines Ausweis-, Wert oder Sicherheitsdokument angeordnete papier- oder kunststoffbasierte Karte verstanden, auf der personenspezifische und/oder dokumentenspezifische Informationen optisch lesbar aufgebracht sind, die eine Identifizierung des Nutzers oder des Dokumentes, beispielsweise für die Freigabe und Nutzung bestimmter Dienste oder Funktionen ermöglicht. Die Datenkarte kann einen Chip oder andere elektronische Bauteile aufweisen, insbesondere für die Speicherung personenspezifische und/oder dokumentenspezifische Informationen.

**[0011]** Unter einer "Klebstoffschicht" wird eine Schicht eines Materials verstanden, dass bei einer ersten Temperatur, der Aktivierungstemperatur, adhäsive Eigenschaften aufweist und nach dem Erhitzen auf eine zweiten Temperatur, der Aushärtetemperatur, die oberhalb der ersten Temperatur liegt, vernetzt oder aushärtet. Die Klebstoffschicht kann dabei durch das Erhitzen aushärten oder durch ein anschließendes Abkühlen. Bei der

Klebstoffschicht kann es sich beispielsweise um sogenannte Thermo- oder Hotmelt-Klebstoffe handeln, die oberhalb einer definierten Temperatur aufweichen und durch anschließendes Abkühlen aushärten. Alternativ können chemisch aushärtende Klebstoffe verwendet werden, deren Aushärtprozess oberhalb der Aushärtetemperatur beschleunigt wird. Alternativ können aus der Buchbinder-Industrie bekannte Zwei-Komponenten-Polyurethan-Klebstoffe verwendet werden, wenn diese oberhalb der Aushärtetemperatur aushärten oder vernetzen.

**[0012]** Nach Ausführungsformen der Erfindung ist ein Verfahren zur Herstellung eines buchartigen Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument vorgesehen. Das Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument weist einen Einband sowie einen Passbuchblock umfassend eine Datenkarte, mehrere Doppelseiten, ein Vorblatt und ein Fälzelband auf, wobei die Datenkarte eine entlang eines Randes mit der Datenkarte verbundene flexible Lasche aufweist. Die Datenkarte mit der flexiblen Lasche, die Doppelseiten, das Vorblatt und das Fälzelband sind mit einer Naht miteinander vernäht. Der Einband ist mit einer Innenseite flächig mit einer Außenseite des Vorblattes verklebt. Das Verfahren weist die folgenden Schritte auf:

- Bereitstellen des Passbuchblocks,
- Bereitstellen des Einbandes,
- Bereitstellen einer Klebstoffschicht, insbesondere eines Klebebandes, wobei die Klebstoffschicht auf einer Trägerfolie aufgebracht ist, wobei die Klebstoffschicht eine Aktivierungstemperatur aufweist, bei der die Klebstoffschicht adhäsive Eigenschaften entwickelt sowie eine Aushärtetemperatur, bei der die Klebstoffschicht vernetzt und aushärtet, wobei die Aushärtetemperatur höher ist als die Aktivierungstemperatur,
- Erwärmen der Klebstoffschicht, insbesondere auf die Aktivierungstemperatur,
- Aufbringen der Klebstoffschicht auf die Innenseite des Einbandes, wobei die Klebstoffschicht an der Innenseite des Einbandes haftet, und Lösen der Klebstoffschicht von der Trägerfolie,
- Verbinden des Einbandes und des Buchinhaltes zu einem Passbuchrohling, wobei die Außenseite des Vorblattes auf die Innenseite des Einbandes aufgelegt wird,
- Falten des Passbuchrohlings,
- Anschließendes Erhitzen der Klebstoffschicht auf die Aushärtetemperatur,
- Fixieren des Passbuchrohlings in zusammengefaltetem Zustand bis die Klebstoffschicht ausgehärtet ist und eine stoff- und/oder formschlüssige Verbindung zwischen Einband und Vorblatt hergestellt ist.

**[0013]** Der Klebstoff wird beispielsweise auf der Trägerfolie als Endlosmaterial angeliefert, wobei die Breite der Klebstoffschicht einer benötigten Breite entspricht, die der Trägerfolie im Wesentlichen der Breite des Ein-

bandes entspricht, und wobei die Klebstoffschicht vor dem Erwärmen auf die Aktivierungstemperatur auf der Trägerfolie auf eine benötigte Länge zugeschnitten wird. Dadurch ist sichergestellt, dass die Klebstoffschicht die für das jeweilige Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument benötigten Abmessungen aufweist. Insbesondere kann durch das Zuschneiden unmittelbar vor dem Aufkleben auf verschiedene Abmessungen der Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument reagiert werden, so dass Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument mit unterschiedlichen Abmessungen hergestellt werden können.

**[0014]** Vorzugsweise wird die Trägerfolie mit der Klebstoffschicht in einer Transportrichtung auf eine ebene Auflage geführt wird, wobei das Aufbringen der Klebstoffschicht auf die Innenseite des Einbandes auf der Auflage erfolgt, wobei die Länge der Auflage im Wesentlichen der Länge der benötigten Länge der Klebstoffschicht entspricht, und wobei die Auflage an ihrem in Transportrichtung vorderen und hinteren Rand abgerundete Kanten aufweist, wobei die Trägerfolie über die abgerundeten Ränder geführt wird. Durch die abgerundeten Kanten der Auflage wird die Trägerfolie vor und hinter dem Abschnitt, der die aufzubringende Klebstoffschicht trägt, nach unten weggezogen, so dass nur die zurechtgeschnittene Klebstoffschicht auf der Auflage liegt und bei einem Aufsetzen des Einbandes mit diesem in Kontakt kommen und an diesem anhaften kann. Insbesondere wenn die Länge der Klebstoffschicht geringfügig kürzer ist als die Länge des Einbandes, bietet dies den Vorteil, dass die unmittelbar auf der Trägerfolie nachfolgende Klebstoffschicht, die insbesondere nur durch einen Schnitt von der aufzubringenden Klebstoffschicht getrennt ist, nicht am Einband anhaften kann. Weist die Klebstoffschicht zudem eine Reststeifigkeit auf, können sich die über die Kanten geführten vorderen und hinteren Ränder von der Trägerfolie lösen, so dass sich die Klebstoffschicht einfacher von der Trägerfolie abziehen lässt.

**[0015]** Bei diesem Verfahren kann ein Abschnitt der Trägerfolie mit der Klebstoffschicht auf die Auflage geführt werden, bis sich ein in Transportrichtung vorderer Rand der Klebstoffschicht am in Transportrichtung vorderen Rand der Auflage befindet. Anschließend kann an der in Transportrichtung hinteren Kante das Zuschneiden der Klebstoffschicht auf die benötigte Länge erfolgen. Dadurch kann sichergestellt werden, dass die Klebstoffschicht stets die benötigte Länge aufweist und keine unmittelbar nachfolgende Klebstoffschicht auf der Auflage aufliegen kann.

**[0016]** Vorzugsweise entspricht die benötigte Breite der Klebstoffschicht der Breite des Einbandes und/oder der Breite des Passbuchblockes oder ist geringer als diese, und die benötigte Länge der Klebstoffschicht entspricht der Länge des Einbandes und/oder der Länge des Passbuchblockes oder ist geringer als diese. Nach dem Erwärmen der Klebstoffschicht kann sich diese plastisch verformen. Beim Falten des Passbuches und dem Fixieren in gefaltetem Zustand wird auf dieses ein defi-

nierter Druck ausgeübt, wodurch die Klebstoffschicht zwischen Vorblatt und Einband verteilt wird und geringfügig an den Rändern austreten kann. Dadurch wird sichergestellt, dass das Vorblatt und der Einband flächig miteinander verklebt sind. Die Länge und die Breite der Klebstoffschicht sind so gewählt, dass die Klebstoffschicht nur geringfügig an den Rändern austritt, um Verschmutzungen des Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokuments bzw. der Vorrichtung zur Herstellung des Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument oder ein Zusammenkleben des Passbuchblocks zu verhindern.

**[0017]** Das Erwärmen auf die Aktivierungstemperatur kann vor dem Führen der Trägerfolie auf die Auflage erfolgen. Dadurch könnte die Herstellungszeit verkürzt werden, da nach dem Führen auf die Auflage unmittelbar das Aufbringen der Klebstoffschicht auf die Innenseite des Einbandes erfolgen kann.

**[0018]** Alternativ kann das Erwärmen auf die Aktivierungstemperatur auch auf der Auflage erfolgen, wobei durch die Auflage eine gleichmäßige Erwärmung der Klebstoffschicht erfolgen kann. Insbesondere kann die Auflage beheizt sein, um die Temperatur der erwärmten Klebstoffschicht aufrecht zu erhalten.

**[0019]** Das Falten des Passbuchrohrlings kann beispielsweise mit folgenden Schritten erfolgen:

- Einbringen einer Falzkante im Bereich der Naht,
- Einschieben des Passbuchrohrlings zwischen zwei paarweise und parallel angeordnete, beabstandete Rollen durch einen Stempel, wobei der Stempel an der Falzkante angreift und den Passbuchrohrling mit der Außenseite des Einbandes voran zwischen die Rollen einschiebt.

**[0020]** Zwischen den paarweise angeordneten Rollen ist ein Spalt gebildet, in den der Passbuchrohrling mit der Außenseite des Einbandes eingeschoben wird. Durch die Rollen werden die Hälften des Passbuchrohrlings beidseitig an den Stempel gedrückt, wodurch der Passbuchrohrling gefaltet wird. Das vorangehende Einbringen der Falzkante hat den Vorteil, dass die Falzkante definiert ist, so dass sichergestellt ist, dass der Passbuchrohrling entlang der Naht in zwei Hälften gefaltet wird. Es können in Einschubrichtung mehrere hintereinander angeordnete Rollenpaare vorgesehen sein. Der Abstand der Rollen der Rollenpaare kann sich in Einschubrichtung verringern, so dass sich der Spalt zwischen den Rollen in Einschubrichtung verjüngt. Dadurch kann der Faltvorgang vereinfacht werden.

**[0021]** Um den Faltvorgang weiter zu verbessern, kann nach dem Einbringen der Falzkante ein Vorfallen einer ersten Buchhälfte relativ zu einer zweiten Buchhälfte um die Falzkante erfolgen. Dadurch ist die Falzkante zusätzlich definiert, so dass ein Verschieben des Passbuchrohrlings während des Faltvorgangs verhindert ist. Zu diesem Zweck kann die zweite Hälfte des Passbuchrohrlings fixiert werden, beispielsweise zwischen dem Stempel und einem Backen, wobei der Stempel und

der Backen im Bereich der Faltkante enden. Anschließend wird die über den Stempel überstehende erste Hälfte rechtwinklig umgefaltet, beispielsweise durch einen quer zur Einschubrichtung verschiebbaren zweiten Stempel.

**[0022]** Beispielsweise erfolgt das Erhitzen der Klebstoffschicht auf die Aushärtetemperatur, und das Fixieren des Passbuchrohrlings in zusammengefaltetem Zustand zwischen mehreren paarweisen und parallel angeordneten, beabstandeten Rollen. Durch diese Rollen ist eine Fixierung des Passbuchrohrlings in zusammengefaltetem Zustand möglich, während der Passbuchrohrling weitertransportiert wird, beispielsweise zu einer nachfolgenden Bearbeitungsstation. Der Abstand der Rollen eines Rollenpaares ist so gewählt, dass ein gewünschter Druck auf den Passbuchrohrling ausgeübt wird.

**[0023]** Optional kann nach dem Aufbringen der Klebstoffschicht auf die Innenseite des Einbandes eine Sichtprüfung erfolgen, ob die Klebstoffschicht flächig auf dem Einband aufgebracht ist. Eine Weiterverarbeitung erfolgt nur, wenn die Klebstoffschicht vollflächig aufgebracht ist. Ist der Einband nicht vollständig mit der Klebstoffschicht bedeckt, wird der Einband aussortiert und ein neuer Einband bereitgestellt, auf den erneut eine Klebstoffschicht aufgebracht wird. Dadurch wird vermieden, dass Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokumente hergestellt werden, bei denen der Einband nicht vollständig mit dem Passbuchblock verklebt sein kann.

**[0024]** Nach dem Aushärten der Klebstoffschicht erfolgt beispielsweise eine mechanische Bearbeitung der Seitenränder des Passbuchrohrlings, insbesondere ein Zuschnitt der freien Ränder auf ein definiertes Format des Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument. Der Einband und der Passbuchblock beziehungsweise der Passbuchrohrling werden mit einem geringen Übermaß hergestellt und erst abschließend auf das gewünschte Format geschnitten. Dadurch können herstellungsbedingte Toleranzen ausgeglichen werden. Des Weiteren hat diese Herstellungsweise den Vorteil, dass eine seitlich zwischen Einband und Passbuchblock ausgetretene Klebstoffschicht entfernt werden kann. Falls Seiten des Ausweis-, Wert oder Sicherheitsdokuments durch die ausgetretene Klebstoffschicht an den Rändern miteinander verklebt sind, kann dieser Rand gemeinsam mit der ausgetretenen Klebstoffschicht entfernt werden. Die Länge und Breite des Passbuchrohrlings ist vorzugsweise derart gewählt, dass ein ausreichend breiter Überstand an den freien Rändern entfernt werden kann.

**[0025]** Optional kann das Verfahren folgende Schritte aufweisen:

- Bereitstellen der Datenkarte,
- Anbringen der flexiblen Lasche an einem Rand der Datenkarte, insbesondere mit einem Ultraschallschweißverfahren,
- Bereitstellen der Doppelseiten und des Vorblattes,
- Zusammentragen des Datenkarte, der Doppelseiten und des Vorblattes,

- Anbringen des Fälzelbandes an der Außenseite des Vorblattes
- Vernähen der Lasche, der Doppelseiten, des Vorblattes und des Fälzelbandes entlang einer Naht zu einem Passbuchblock.

**[0026]** Durch diese Verfahrensschritte wird der Passbuchblock unmittelbar vor dem Verkleben des Vorblattes mit dem Einband zusammengestellt. Es erfolgt also eine individuelle Zusammenstellung jedes Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokuments.

**[0027]** Das Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument, insbesondere die Datenkarte, kann einen Chip mit einem gesicherten Speicherbereich aufweisen, wobei personen- und/oder dokumentenspezifische Daten im gesicherten Speicherbereich des Chips gespeichert werden. Vorzugsweise erfolgt die Speicherung der personen- und/oder dokumentenspezifischen Daten nach der Fertigstellung des Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokuments, so dass sichergestellt ist, dass die Daten nicht auf einem fehlerhaften Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument gespeichert werden. Zu diesem Zweck erfolgt nach der Herstellung des Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokuments und vor dem Speichern der Daten eine Qualitätskontrolle des Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokuments. Die Daten werden nur auf dem Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument gespeichert, wenn das Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument die Qualitätskontrolle bestanden hat.

**[0028]** Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist eine Vorrichtung zum Bereitstellen eines Einbandes zur Herstellung eines buchartigen Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument vorgesehen. Das Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument weist einen Einband sowie einen Passbuchblock umfassend eine Datenkarte, mehrere Doppelseiten, ein Vorblatt und ein Fälzelband auf, wobei die Datenkarte eine entlang eines Randes mit der Datenkarte verbundene flexible Lasche aufweist. Die Datenkarte mit der flexiblen Lasche, die Doppelseiten, das Vorblatt und das Fälzelband sind mit einer Naht miteinander vernäht. Der Einband ist mit einer Innenseite flächig mit einer Außenseite des Vorblattes verklebt. Die Klebstoffschicht ist auf einer Trägerfolie aufgebracht, wobei die Klebstoffschicht eine Aktivierungstemperatur aufweist, bei der die Klebstoffschicht adhäsive Eigenschaften entwickelt sowie eine Aushärtetemperatur, bei der die Klebstoffschicht vernetzt und aushärtet, wobei die Aushärtetemperatur höher ist als die Aktivierungstemperatur. Die Vorrichtung weist eine Kleebeeinheit auf, wobei die Kleebeeinheit eine Heizeinrichtung zum Erwärmen der Klebstoffschicht, insbesondere auf die Aktivierungstemperatur, aufweist sowie eine Einrichtung zum Aufbringen der Klebstoffschicht auf die Innenseite des Einbandes, wobei die Einrichtung zum Aufbringen der Klebstoffschicht aufweist:

- eine ebene Auflage, wobei die Länge der Auflage im Wesentlichen der Länge der benötigten Länge der

Klebstoffschicht entspricht, und wobei die Auflage an ihrem in einer Transportrichtung vorderen und hinteren Rand abgerundete Kanten aufweist

- eine Transporteinrichtung für die Trägerfolie, wobei die Transporteinrichtung die Trägerfolie über die Auflage und um die abgerundeten Kanten führt,
- einer Heizeinrichtung, die die Klebstoffschicht auf die Aktivierungstemperatur erhitzen kann,
- einer Schneideeinrichtung zum Zuschneiden der Klebstoffschicht auf die benötigte Länge, und
- einer Transporteinrichtung zum Bewegen des Einbandes.

**[0029]** Mit der ebenen Auflage ist ein Aufbringen der Klebstoffschicht auf den Einband mit dem oben beschriebenen Verfahren möglich, wobei verhindert wird, dass ein unmittelbar auf der Trägerfolie nachfolgender Abschnitt der Klebstoffschicht am Einband haften kann.

**[0030]** Vorzugsweise weist die Kleebeeinheit auf:

- eine ebene Auflage, wobei die Länge der Auflage im Wesentlichen der Länge der benötigten Länge der Klebstoffschicht entspricht, und wobei die Auflage an ihrem in einer Transportrichtung vorderen und hinteren Rand abgerundete Kanten aufweist
- eine Transporteinrichtung für die Trägerfolie, wobei die Transporteinrichtung die Trägerfolie über die Auflage und um die abgerundeten Kanten führt,
- einer Heizeinrichtung, die die Klebstoffschicht auf die Aktivierungstemperatur erhitzen kann,
- einer Schneideeinrichtung zum Zuschneiden der Klebstoffschicht auf die benötigte Länge, und
- einer Transporteinrichtung zum Bewegen des Einbandes.

**[0031]** Des Weiteren kann die Vorrichtung aufweisen:

- ein Magazin zur Auswahl und/oder Bereitstellung des Einbandes.

**[0032]** Die Kleebeeinrichtung weist vorzugsweise eine redundante Zuführung für die Trägerfolie auf. Die Kleebeeinrichtung weist insbesondere ein Magazin für zumindest zwei Trägerfolien auf, wobei die Trägerfolien beispielsweise auf Rollen aufgewickelt sind. Ist auf einer Rolle keine Trägerfolie vorhanden, wird automatisch auf die zweite Rolle gewechselt, so dass keine Unterbrechung im Herstellungsprozess erfolgt. Gleichzeitig wird ein Signal an einen Bediener zu Wechsel der leeren Rolle ausgegeben.

**[0033]** Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist eine Vorrichtung zum Bereitstellen eines Einbandes zur Herstellung eines buchartigen Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument vorgesehen. Das Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument weist einen Einband sowie einen Passbuchblock umfassend eine Datenkarte, mehrere Doppelseiten, ein Vorblatt und ein Fälzelband auf, wobei die Datenkarte eine entlang eines Randes mit der

Datenkarte verbundene flexible Lasche aufweist. Die Datenkarte mit der flexiblen Lasche, die Doppelseiten, das Vorblatt und das Fälzelband sind mit einer Naht miteinander vernäht. Der Einband ist mit einer Innenseite flächig mit einer Außenseite des Vorblattes verklebt. Die Klebstoffschicht ist auf einer Trägerfolie aufgebracht, wobei die Klebstoffschicht eine Aktivierungstemperatur aufweist, bei der die Klebstoffschicht adhäsive Eigenschaften entwickelt sowie eine Aushärtetemperatur, bei der die Klebstoffschicht vernetzt und aushärtet, wobei die Aushärtetemperatur höher ist als die Aktivierungstemperatur. Die Klebstoffschicht ist auf die Innenseite des Einbandes aufgebracht. Die Klebe- und Faltvorrichtung weist auf:

- eine Falteinheit zum Falten des Einbandes und des Passbuchblocks,
- einer Fixiereinheit, die den Einbandes sowie den Passbuchblock in gefaltetem Zustand fixiert, und die eine Heizeinrichtung zum Erhitzen der Klebstoffschicht auf die Aushärtetemperatur aufweist, und mit
- einer Transporteinrichtung zum Transport des Einbandes, des Passbuchblocks und/oder des Passbuchrohrlings,

wobei die Falteinheit aufweist:

- Zumindest zwei paarweise und parallel angeordnete, beabstandete Rollen,
- einen Stempel, der in eine Einschubrichtung zwischen die Rollen geführt werden kann,
- eine Halteeinrichtung, die den Passbuchrohling derart am Stempel halten kann, dass der Passbuchrohling mit der Naht und/oder einer an der Naht angeordneten Falzkante an einer Kante des Stempels anliegt, und
- einem Antrieb, zum Bewegen des Stempels zwischen die Rollen.

**[0034]** Mit dem Stempel kann der Passbuchrohling in den Spalt zwischen den Rollen gedrückt werden, wobei die Buchhälften des Passbuchrohrlings durch die Rollen seitlich an den Stempel gedrückt werden und so der Passbuchrohling gefaltet wird.

**[0035]** Die Halteeinrichtung weist beispielsweise einen Backen auf, der eine erste Buchhälfte seitlich gegen den Stempel drücken kann. Dadurch ist die erste Hälfte des Passbuchrohrlings so gehalten, dass die zweite Passbuchhälfte um den Stempel herum gefaltet werden kann.

**[0036]** Vorzugsweise ist in dieser Ausführungsform ein zweiter Stempel vorgesehen, wobei die Bewegungsrichtung des zweiten Stempels quer zur Bewegungsrichtung des ersten Stempels verläuft und derart angeordnet ist, dass er bei einem Verfahren die zweite Buchhälfte um die Falzkante relativ zur ersten Buchhälfte, insbesondere rechtwinklig, abknicken kann. Durch den zweiten Stempel erfolgt also ein Vorfalten, so dass der Passbuchroh-

ling einfacher zwischen die Rollen gedrückt werden kann.

**[0037]** Die Heizeinrichtung der Klebevorrichtung kann an der Auflage vorgesehen ist, so dass ein Erwärmen der Klebstoffschicht auf der Auflage erfolgen kann.

**[0038]** Die Fixiereinrichtung kann mehreren, paarweise angeordneten parallelen Rollen aufweisen sowie eine Transporteinrichtung, die die den Passbuchrohling zwischen den Rollen bewegen kann.

**[0039]** Optional kann eine Lagereinrichtung zum Auswählen und Bereitstellen des Einbandes vorgesehen sein, so dass Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokumente mit verschiedenen Einbänden hergestellt werden können.

**[0040]** Klebe- und Faltvorrichtung kann des Weiteren eine Sammelablage zum Zusammentragen des Passbuchblocks und des Einbandes aufweisen.

**[0041]** Der Passbuchblock wird auf die Sammelablage aufgelegt, so dass ein flächiges Aufsetzen des Einbandes mit der auf diesem aufgetragenen Klebstoffschicht möglich ist. Durch die Einrichtung zur Auswahl und/oder Bereitstellung des Einbandes ist eine individuelle Erstellung verschiedener Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokuments möglich. Vorzugsweise wird eine Stückliste für das Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokuments erstellt und der Einband in Abhängigkeit von dieser Stückliste ausgewählt.

**[0042]** Optional ist eine Vorrichtung zum Bearbeiten der freien Kanten des Passbuchrohrlings vorgesehen ist.

**[0043]** Nach einem weiteren Aspekt der Erfindung ist ein System zur Herstellung eines buchförmigen Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument mit einer vorstehend beschriebenen Vorrichtung vorgesehen, wobei das System ferner aufweist:

- eine Erkennungsvorrichtung, wobei die Erkennungsvorrichtung ausgebildet ist zur Erfassung des Identifikationsmerkmals der Datenkarte, und zur Erstellung einer für die jeweilige Datenkarte individuellen Stückliste für das Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument in Abhängigkeit von dem erfassten Identifikationsmerkmal,
- eine Vorrichtung zur Anbringung der Lasche an einem Rand der Datenkarte,
- eine Zusammenstellvorrichtung für den Passbuchblock, wobei die Zusammenstellvorrichtung in Abhängigkeit von der individuellen Stückliste die Anzahl und Art der Doppelseiten sowie das Vorlageblattes zusammenstellt und personalisiert,
- eine Vorrichtung zur Bereitstellung und Anbringung eines Fälzelbandes
- eine Vorrichtung zum Verbinden der Doppelseiten, des Vorlageblattes, des Fälzelbandes sowie der Lasche zu einem Passbuchblock,
- eine Endbearbeitungsvorrichtung für den Passbuchrohling, wobei die Endbearbeitungsvorrichtung die Außenkanten des Passbuches bearbeitet, und
- eine Personalisierungsvorrichtung für einen im Aus-

weis-, Wert- oder Sicherheitsdokument, insbesondere in der Datenkarte vorgesehenen Chip mit einem gesicherten Speicherbereich.

**[0044]** Die Datenkarte, der Passbuchblock, ein Passbuchrohling und/oder das Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument werden zwischen den Vorrichtungen vereinzelt transportiert, wobei an den Vorrichtungen eine Zuordnung der jeweiligen Datenkarte, des Passbuchblock, des Passbuchrohlings und/oder des Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokuments zu der von der Erkennungsvorrichtung erstellten individuellen Stückliste erfolgt.

**[0045]** Das Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument das durch das erfindungsgemäßen Verfahren hergestellt wird weist einen Einband sowie einen Passbuchblock umfassend eine Datenkarte, mehrere Doppelseiten, ein Vorblatt und ein Fälzelband auf, wobei die Datenkarte eine entlang eines Randes mit der Datenkarte verbundene flexible Lasche aufweist. Die Datenkarte mit der flexiblen Lasche, die Doppelseiten, das Vorblatt und das Fälzelband sind mit einer Naht miteinander vernäht, Der Einband ist mit einer Innenseite flächig mit einer Außenseite des Vorblattes verklebt. Das Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument ist mit einem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellt.

**[0046]** Das buchartige Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument, insbesondere die Datenkarte, kann einen Chip mit einem gesicherten Speicherbereich aufweisen, wobei personen- und/oder dokumentenspezifische Daten im gesicherten Speicherbereich des Chips gespeichert sind.

**[0047]** Im Weiteren werden Ausführungsformen der Erfindung mit Bezugnahme auf die Zeichnungen erläutert. In diesen zeigen:

- Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines buchförmigen Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument,
- Figuren 2 a)-f) Verfahrensschritte zur Herstellung des buchförmigen Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument aus Figur 1,
- Figur 3 eine schematische Darstellung eines Systems zur Herstellung eines buchförmigen Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokuments,
- Figur 4 ein Ablaufdiagramm eines Verfahrens zur Herstellung eines buchförmigen Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokuments mit dem System aus Figur 3,
- Figur 5 eine Vorrichtung zum Bereitstellen eines Einbandes und eine Klebe- und

Faltvorrichtung,

- Figur 6 die Vorrichtung zum Bereitstellen eines Einbandes aus Figur 5,
- Figur 7 die Klebe- und Falteinheit aus Figur 5, und
- Figuren 8a - 8g Verfahrensschritte des Klebe- und Faltverfahren.

**[0048]** In Figur 1 ist ein buchförmiges Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument 100 gezeigt. Das Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument 100 ist beispielsweise ein Identifikationsdokument, insbesondere ein Reisepass oder ein Personalausweis.

**[0049]** Das Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument 100 weist einen Einband 102 sowie einen im Einband 102 gehaltenen Passbuchblock 104 auf. Der Passbuchblock 104 besteht aus einer Datenkarte 106, mehreren Doppelseiten 108, einem Vorblatt 110 sowie einem Fälzelband 112, die mit einer Naht 114 miteinander verbunden sind.

**[0050]** Die Datenkarte 106 ist eine kunststoff- oder papierbasierte Karte, auf der personen- und/oder dokumentenspezifische Informationen aufgebracht sind. Beispielsweise kann die Datenkarte 106 ein Passbild 116 und personenbezogene Informationen 118 eines Nutzers aufweisen. Die Informationen 118 sind vorzugsweise in einer maschinenlesbaren Form auf die Datenkarte 106 aufgebracht. Des Weiteren weist die Datenkarte 106 ein ebenfalls maschinenlesbares Identifikationsmerkmal auf, das die Datenkarte 106 eindeutig während des Herstellungsprozesses des Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokuments 100 identifiziert. Die Datenkarte 106 kann des Weiteren einen Chip aufweisen, in dem personen- und/oder dokumentenspezifische Informationen gespeichert werden können. Insbesondere weist der Chip einen gesicherten Speicherbereich zur Speicherung der personen- und/oder dokumentenspezifischen Informationen auf. Des Weiteren kann die Datenkarte 106 sichtbare und/oder unsichtbare Sicherheitsmerkmale aufweisen, die ein Fälschen der Datenkarte 106 verhindern.

**[0051]** An der Datenkarte 106 ist eine flexible Lasche 120 vorgesehen, die aus einem Endlosband hergestellt ist. Die Lasche 120 besteht aus einem Gewebe, das mit einem flexiblen Kunststoffmaterial beschichtet und/oder ummantelt ist. Die Lasche 120 ist form- und/oder stoffschlüssig an der Datenkarte 106 befestigt und somit Teil der Datenkarte 106. Auf der Lasche 120 können weitere Sicherheitsmerkmale vorgesehen sein.

**[0052]** Die Doppelseiten 108 sind jeweils aus einem Bogen, vorzugsweise einem Papierbogen geschnitten und entlang ihrer Mittellinie 122 gefaltet. Die Doppelseiten 108 können bedruckt sein, beispielsweise mit personen- und/oder dokumentenspezifischen Informationen, Seitenzahlen oder andere Informationen. Die Doppelsei-

ten 108 können des Weiteren für den Empfang von Stempel, beispielsweise Visastempel, vorbereitet sein. Vorzugsweise enthalten die Doppelseiten 108 ebenfalls Sicherheitsmerkmale, die ein Fälschen der Doppelseiten 108 verhindern. Die Sicherheitsmerkmale können beispielsweise aufgedruckt, in die Doppelseiten 108 eingearbeitet oder in diese eingebracht sein. Beispielsweise enthalten die Doppelseiten 108 eine Perforation, wobei sich die Perforation durch die Doppelseiten 108 konisch verjüngt.

**[0053]** Das Vorblatt 110 bildet den äußeren Abschluss des Passbuchblocks 104. Mit der Außenseite 124 des Vorblattes 110 wird der Passbuchblock 104 auf die Innenseite 126 des Einbandes 102 aufgeklebt.

**[0054]** Das Fälzelband 112 dient als Verstärkung des Nahtbereichs und ist vor dem Vernähen des Passbuchblocks 104 auf die Außenseite 124 des Vorblattes 110 aufgeklebt.

**[0055]** Der Einband 102 ist aus einem papier- und/oder kunststoffbasierten Material hergestellt und kann ebenfalls einen Chip aufweisen.

**[0056]** Die Herstellung des in Figur 1 gezeigten buchförmiges Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument 100 wird nachfolgend anhand der Figuren 2a) bis 2f) erläutert.

**[0057]** In einem ersten Verfahrensschritt wird die Datenkarte 106 bereitgestellt und die Lasche 120 an der Datenkarte angebracht (Figur 2a). Die Herstellung der Datenkarte 106 ist allgemein bekannt und wird nicht im Detail erläutert. Die Lasche 120 wird als Endlosband geliefert, auf die gewünschte Länge geschnitten und in einem Überlappungsbereich 121 form- und/oder stoffschlüssig mit der Datenkarte 106 verbunden.

**[0058]** Anschließend wird das Fälzelband 112 auf den Nahtbereich des Vorblattes 110 aufgebracht und der Passbuchblock 104 bestehend aus den Doppelseiten 108, der Datenkarte 106 und dem Vorblatt 110 zusammengestellt (Figur 2b) und. Die Datenkarte 106 wird derart in den Passbuchblock 104 eingelegt, dass die Lasche 120 im Nahtbereich angeordnet ist.

**[0059]** Anschließend wird der Passbuchblock 104 entlang der Mittellinie 122 der Doppelseiten 108 vernäht (Figur 2c).

**[0060]** Nach dem Vernähen des Passbuchblocks 104 wird der Einband 102 bereitgestellt, mit der Innenseite 126 mit der Außenseite 124 des Vorblattes 110 verklebt und der so entstandene Passbuchrohling 128 gefaltet (Figuren 2d und 2e).

**[0061]** Abschließend werden die freien Ränder des Passbuchrohlings 128 bearbeitet und so der Passbuchrohling 128 auf das endgültige Format des Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument 100 geschnitten (Figur 2f). Als freie Ränder werden die an den Buchrücken angrenzenden Ränder sowie der dem Buchrücken gegenüberliegende Rand des Passbuchrohling 128 bzw. des Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument 100 angesehen.

**[0062]** Nachfolgend können weitere Sicherheitsmerkmale, beispielsweise eine Perforation, auf die Doppel-

seiten 108 aufgebracht werden.

**[0063]** Nach der Herstellung des Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument 100 erfolgt üblicherweise eine Qualitätskontrolle und optional ein Personalisieren des Chips.

**[0064]** Die Herstellung eines solchen Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokuments erfolgt in einem in Figur 3 schematisch dargestellten System 150. Das System 150 hat eine Vorrichtung 200 zur Herstellung einer Datenkarte 106 mit einer daran angebrachten flexiblen Lasche 120, eine Zusammenstellvorrichtung 300 für den Passbuchblock 104, eine Vorrichtung 400 zur Bereitstellung und Anbringung des Fälzelbandes 112, eine Vorrichtung 500 zum Sammeln und Verbinden der Doppelseiten 108, des Vorblattes 110, des Fälzelbandes 112 sowie der Lasche 120 zu einem Passbuchblock 104, eine Bereitstellungsvorrichtung 600 für den Einband, eine Klebe- und Faltvorrichtung 700 eine Endbearbeitungsvorrichtung 800, eine Personalisierungsvorrichtung 850 und eine Übergabevorrichtung 870.

**[0065]** Des Weiteren sind Transport- und Haltevorrichtungen 900, 1000 vorgesehen, um die Datenkarte 106, das Vorblatt 110, den Einband 102, die Doppelseiten 108, den Passbuchblock 104, den Passbuchrohling 128 und/oder das Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument 100 zwischen den Vorrichtungen 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800 vereinzelt zu transportieren.

**[0066]** Darüber hinaus ist eine Annahmeverrichtung 250 für Datenkarten vorgesehen, die in der hier gezeigten Ausführungsform Teil der Vorrichtung 200 ist. Die Annahmeverrichtung 250 kann Datenkarten 106 einzeln oder blockweise entgegennehmen, vereinzelt der weiteren Herstellung zuführen kann.

**[0067]** Des Weiteren ist eine Steuerung 152 vorgesehen, die mit den Vorrichtungen 200, 250, 300, 400, 500, 600, 700, 800 sowie den Transport- und Haltevorrichtungen 900, 1000 gekoppelt ist.

**[0068]** Figur 4 zeigt ein Ablaufdiagramm eines Verfahrens zur Herstellung eines Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokuments (100). Im ersten Schritt (S01) wird die Datenkarte (106) mit einer Lasche (120) gefertigt. Jeder Datenkarte (106) werden dann die entsprechenden Doppelseiten (108) (S02) und das entsprechende Vorblatt (110) (S03) bereitgestellt. An das Vorblatt (110) wird dann an das Fälzelband (112) angebracht (S04). Die Datenkarte (106) wird dann mit den Doppelseiten (108) und dem Vorblatt (110) zusammengebracht (S05) und zu einem Passbuchblock (104) vernäht (S06). Nun wird der Einband (102) bereitgestellt (S07) und mit dem Passbuchblock (104) zu einem Passbuchrohling (128) verbunden (S08). Schließlich wird der Passbuchblock (104) endbearbeitet (S09) und der Chip personalisiert (S10).

**[0069]** Die Vorrichtung 200 ist zur Herstellung einer Datenkarte 106 mit einer daran angebrachten flexiblen Lasche 120 ausgebildet. Dazu kann die Vorrichtung 200 eine laschenlose Datenkarte 106 von der Annahmeverrichtung 250 annehmen und eine flexible Lasche 120 an dieser anbringen. Die Lasche 120 wird beispielsweise

als Endlosband angeliefert und auf die gewünschte Länge geschnitten, wobei die Endbereiche des Endlosbandes versiegelt werden, um ein Ausfasern zu verhindern.

**[0070]** Anschließend wird die Lasche 120 mit einem Ultraschallschweißverfahren an der Datenkarte 106 befestigt. Nach dem Anbringen der Lasche 120 erfolgt eine Qualitätskontrolle und eine Erfassung eines auf der Datenkarte 106 vorgesehenen Identifikationsmerkmals.

**[0071]** Das Identifikationsmerkmal wird anschließend an die Steuerung 152 übermittelt und von der Steuerung 152 auf eine in einem Speicher 154 gespeicherte, zu dem Identifikationsmerkmal korrespondierende Stückliste zugegriffen, die die Anzahl und Art der Doppelseiten 108, gegebenenfalls die Art des Vorblattes 110, die Art des Einbandes 102 und weitere herstellungsspezifische Merkmale des herzustellenden Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokuments 100 definiert.

**[0072]** Beispielsweise hat jede Datenkarte 106 ein Identifikationsmerkmal, dass die Datenkarte 106 eindeutig identifiziert. Das Identifikationsmerkmal kann aber auch lediglich einen Verweis auf eine Stückliste enthalten bzw. eine Zuordnung zu einer Stückliste enthalten, ohne Detailinformationen zur individuellen Datenkarte 106 zu enthalten.

**[0073]** Die Stückliste kann anschließend an die nachfolgenden Vorrichtungen 300, 400, 500, 600, 700, 800 sowie den Transport- und Haltevorrichtungen 900, 1000 übermittelt werden, an welchen sich die Datenkarte befindet oder die Bestandteile für das der Datenkarte zugeordnete Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument 100 herstellen.

**[0074]** Die Steuerung ist vorzugsweise so ausgebildet, dass diese die Position der Datenkarte 106 bzw. der Bestandteile des der Datenkarte 106 zugeordneten Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument 100 nachverfolgen kann. Beispielsweise kann das Identifikationsmerkmal der Datenkarte 106 an den jeweiligen Vorrichtungen erfasst und an die Steuerung 152 übermittelt werden. Anschließend kann die Steuerung 152 die jeweilige Stückliste bzw. die erforderliche Bestandteile für die Herstellung des Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument 100 an die jeweilige Vorrichtung 300, 400, 500, 600, 700, 800 übermitteln.

**[0075]** Die Zusammenstellvorrichtung 300 kann in Abhängigkeit von der Stückliste, die nach dem Erfassen des Identifikationsmerkmals ermittelt wird, die Anzahl und Art der Doppelseiten 108 ermitteln, diese bereitstellen, personalisieren und in einer gewünschten Reihenfolge zusammenstellen.

**[0076]** Die Vorrichtung 400 kann ein Fälzelband 112 bereitstellen und an einem bereitgestellten Vorblatt 110 im Nahtbereich anbringen.

**[0077]** In der Vorrichtung 500 werden die personalisierten und bereitgestellten Doppelseiten 108, das Vorblatt 110 sowie die Datenkarte 106 zu einem Passbuchblock 104 zusammengefasst und entlang der Mittellinie 122 mit einer Naht 114 miteinander verbunden.

**[0078]** Die Bereitstellungsvorrichtung 600 für den Ein-

band stellt den Einband 102 in Abhängigkeit von der individuellen Stückliste und/oder dem Identifikationsmerkmal bereit und bringt eine Klebstoffschicht 612 auf die Innenseite 126 des Einbandes 102 auf.

**[0079]** In der Klebe- und Falteinrichtung 700 wird der Einband 102 mit dem Passbuchblock 104 zu einem Passbuchrohling 128 verbunden und entlang der Mittellinie 122 gefaltet.

**[0080]** Die Endbearbeitungsvorrichtung 800 kann den gefalteten Passbuchrohling 128 auf die endgültige Form bzw. das endgültige Format des Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokuments 100 schneiden.

**[0081]** Die Personalisierungsvorrichtung 850 kann individuelle Merkmale in das Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument 100 einbringen, beispielsweise eine Laserperforation, oder personen- und/oder dokumentenspezifische Informationen in einem Chip des Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokuments 100 speichern. In der hier gezeigten Ausführungsform hat die Personalisierungsvorrichtung 850 eine Einheit 852 zum Auffalten des Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokuments 100, eine Einheit 854 zum Einbringen einer Laserperforation in die Seiten des Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokuments 100, eine Einheit 856 zum Schließen des Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokuments 100 sowie eine Einheit 858 zum Beschreiben des Chips des Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokuments 100.

**[0082]** Das System ist derart konfiguriert, dass zwischen den Vorrichtungen 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 850 eine direkte Übergabe des Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokuments 100 bzw. von dessen Bestandteilen erfolgt. Optional können aber zwischen einzelnen Vorrichtungen 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 850 auch Übergabe- oder Pufferstationen vorgesehen sein.

**[0083]** Die Übergabevorrichtung 870 kann die hergestellten und personalisierten Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokumente 100 sammeln und/oder an ein nachfolgendes System zum Sammeln und Verpacken übergeben.

**[0084]** Zwischen den Einheiten 852, 854, 856, 858 der Personalisierungsvorrichtung 850 sowie der Übergabevorrichtung 870 ist eine Halte- und Transportvorrichtung 1000 mit zwei ringförmigen Führungseinheiten 1002 vorgesehen, in denen jeweils eine Halteaufnahme verschiebbar gelagert ist, so dass ein in der Halteaufnahme eingelegtes Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument 100 zwischen den Einheiten 852, 854, 856, 858 der Personalisierungsvorrichtung 850 und der Übergabevorrichtung 870 transportiert werden kann.

**[0085]** Zwischen den Vorrichtungen 200, 300, 400, 500, den Vorrichtungen 500, 600, 700 bzw. der Vorrichtung 800 und der Halte- und Transportvorrichtung 1000 sind jeweils Halte- und Transportvorrichtungen 900 vorgesehen, die einen mehrgelenkigen Arm 902 aufweisen, der aus mehreren Segmenten 904 besteht, wobei jeweils benachbarte Segmente 904 relativ zueinander verschwenkbar und/oder verdrehbar sind. Der Arm 902 ist mit einem an einem Segment 904 vorhandenen Fuß 906

im System 150 gehalten. Alternativ kann der Fuß 906 verschiebbar gelagert sein, beispielsweise auf einer Schiene, um den Bewegungsradius der Halte- und Transportvorrichtung 900 zu vergrößern.

**[0086]** In Figur 5 sind eine Vorrichtung 600 zum Bereitstellen eines Einbandes 102 sowie eine Klebe- und Faltvorrichtung 700 zum Verkleben des Einbandes 102 mit dem Passbuchblock 104 sowie zum Falten des Passbuchrohlings 128 gezeigt. Die Vorrichtung 600 kann eine Klebstoffschicht 612 auf einen bereitgestellten Einband 102 aufbringen.

**[0087]** Die Klebevorrichtung 600 weist eine Klebeeinheit 602 und ein Magazin 604 für verschiedene Einbände 102 auf.

**[0088]** Wie in Figur 6 zu sehen ist, hat die Klebeeinheit 602 eine ebene Auflage 606, deren in einer Transportrichtung 608 einer mit einer Klebstoffschicht 612 versehenen Trägerfolie 610 vorderer und hinterer Rand 614, 616 abgerundete Kanten aufweist. Die Breite der Auflage 606 entspricht im Wesentlichen der Breite der Trägerfolie 610 und/oder der Klebstoffschicht 612, die Länge der Auflage 606 entspricht im Wesentlichen der Länge der für das Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument 100 benötigten Klebstoffschicht 612.

**[0089]** Unterhalb der Auflage 606 ist ein Magazin 618 für die Trägerfolie 610 mit der darauf angebrachten Klebstoffschicht 612 vorgesehen. In der hier gezeigten Ausführungsform ist die Trägerfolie 610 auf einer Rolle 620 aufgewickelt, die im Magazin 618 drehbar gelagert ist. Zum Drehen der Rolle 620 ist ein Antrieb vorgesehen. Des Weiteren ist eine zweite Rolle 622 zum Aufrollen der leeren Trägerfolie 610 vorgesehen. Die zweite Rolle 622 kann ebenfalls einen Antrieb aufweisen.

**[0090]** Die Trägerfolie 610 wird von der ersten Rolle 620 über die Auflage 606 zur zweiten Rolle 622 geführt, wobei die Antriebe derart gesteuert werden, dass die Trägerfolie 610 flach auf der Auflage 606 aufliegt und in Transportrichtung 608 bewegt wird. Die Rollen 620 und 622 bilden eine Transporteinrichtung 624.

**[0091]** Die Klebeeinheit 602 weist des Weiteren eine Heizeinrichtung 626 auf, die die Klebstoffschicht 612 auf der Trägerfolie 610 auf eine Aktivierungstemperatur erhitzen kann, bei der die Klebstoffschicht 612 adhäsive Eigenschaften entwickelt. Die Heizeinrichtung 626 ist unterhalb der Auflage 606 angeordnet beziehungsweise an dieser vorgesehen. Am in Transportrichtung 608 hinteren Rand 616 ist eine Schneideeinrichtung 628 vorgesehen, die die Klebstoffschicht 612 durchtrennen kann, wobei die Trägerfolie 610 nicht durchtrennt wird.

**[0092]** Vorzugsweise sind zwei Transporteinrichtungen 624 mit jeweils einer Trägerfolie 610 vorgesehen, so dass eine redundante Zuführung der Trägerfolie 610 mit der Klebstoffschicht 612 erfolgen kann. Alternativ kann die gesamte Baugruppe aus Transporteinrichtung 624, Auflage 606 und Heizeinrichtung 626 doppelt vorhanden sein.

**[0093]** Die in Figur 7 und Figur 5 gezeigte Klebe- und Faltvorrichtung 700 weist eine Auflage 702, eine Faltein-

heit 704 und eine Fixiereinheit 706 auf.

**[0094]** Die Falteinheit 704 weist mehrere Rollen 708 auf, wobei die Rollen 708 jeweils paarweise und parallel zueinander angeordnet sind. In einer Einschubrichtung 710 sind mehrere dieser Rollenpaare 712 hintereinander angeordnet. Zwischen den Rollen 708 der Rollenpaare 712 ist ein in Einschubrichtung 710 verlaufender Spalt 714 gebildet.

**[0095]** Unterhalb der Rollenpaare 712 ist eine Halteinrichtung 716 für einen Passbuchrohling 128 bestehend aus dem Passbuchblock 104 und dem am Passbuchblock 104 vorfixierten Einband 102 vorgesehen. Die Halteinrichtung 716 ist durch einen Backen 718 und einen Stempel 720 gebildet, wobei der Backen 718 seitlich gegen den Stempel 720 gedrückt werden kann. Der Stempel ist flach ausgebildet und derart positioniert, dass dieser in Einschubrichtung 710 in den Spalt 714 zwischen den Rollen 708 eingeschoben werden kann. Oberhalb des Backens 718 ist ein zweiter Stempel 722 vorgesehen, der quer zur Einschubrichtung 710 verschoben werden kann. Der zweite Stempel 722 kann durch Rollen gebildet sein.

**[0096]** Des Weiteren ist ein weiterer Stempel 724 vorgesehen, der an der Auflage 702 vorgesehen ist und eine Faltkante 728 (Figur 8c) in den Passbuchrohling 128 einbringen kann. An der Auflage 702 ist des Weiteren eine Transporteinrichtung vorgesehen, die den Passbuchrohling 128 der Halteinrichtung 716 zuführen kann.

**[0097]** Hinter der Falteinheit 704 ist einer Fixiereinheit 706 vorgesehen, die den Passbuchrohling 128, wie nachfolgend erläutert wird, in einem gefalteten Zustand fixieren kann, und die eine Heizeinrichtung 726 zum Erhitzen der Klebstoffschicht 612 auf die Aushärtetemperatur aufweist. Die Fixiereinrichtung 706 ist durch mehrere Rollenpaare 712 gebildet.

**[0098]** Zur Herstellung eines Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokuments 100 wird zunächst eine Klebstoffschicht 612 auf einem Einband 102 aufgebracht. Dazu wird ein Einband 102 gemäß einer für das Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument erstellten Stückliste durch die Halte- und Transportvorrichtung 900 aus dem Magazin 604 entnommen.

**[0099]** Auf der Klebeeinheit 602 wird durch die Transporteinrichtung 624 ein Abschnitt der Trägerfolie mit einer Klebstoffschicht 612 in Transportrichtung 608 auf die Auflage 606 bewegt, bis sich der vordere Rand der Klebstoffschicht 612 im Bereich des vorderen Randes 614 der Auflage 606 befindet. Die Klebstoffschicht 612 weist eine Aktivierungstemperatur auf, bei der die Klebstoffschicht 612 adhäsive Eigenschaften entwickelt sowie eine Aushärtetemperatur, bei der die Klebstoffschicht 612 vernetzt und aushärtet, wobei die Aushärtetemperatur höher ist als die Aktivierungstemperatur.

**[0100]** Anschließend wird durch die Schneideeinrichtung 628 die Klebstoffschicht 612 am hinteren Rand 616 der Auflage 606 durchtrennt, wobei die Klebstoffschicht 612 nach dem Durchtrennen die für den Einband 102 benötigte Länge, die vorzugsweise geringfügig kürzer ist

als die Länge des Einbandes 102, aufweist (Figur 8a).

**[0101]** Die Trägerfolie 610 wird dabei gespannt gehalten, so dass sich diese an die abgerundeten Kanten der Ränder 614, 616 anlegt. Der nachfolgende Abschnitt der Klebstoffschicht 612 wird dadurch geringfügig zurückgezogen, so dass sich nur der abgeschnittene Abschnitt der Klebstoffschicht 612 auf der Auflage 606 befindet. Falls die Klebstoffschicht eine definierte Steifigkeit aufweist, können sich auch über die Ränder 614, 616 herausragende Bereiche von der Trägerfolie 610 ablösen. Gleichzeitig wird die Klebstoffschicht 612 durch die Heizeinrichtung 626 auf eine Aktivierungstemperatur erhitzt.

**[0102]** Nachfolgend wird der ausgewählte und bereitgestellte Einband 102 von der Halte- und Transporteinrichtung 900 aufgenommen und auf die Klebstoffschicht 612 aufgelegt, wobei die Klebstoffschicht 612 an der Innenseite 126 des Einbandes haftet. Anschließend wird der Einband von der Trägerfolie 610 abgehoben, wobei die Klebstoffschicht 612 von der Trägerfolie 610 gelöst wird (Figur 8b).

**[0103]** In einem nächsten Verfahrensschritt wird der Einband 102 mit der Klebstoffschicht 612 einer Erkennungseinrichtung 630 zugeführt und durch diese geprüft, ob die Klebstoffschicht 612 vollflächig auf die Innenseite 126 des Einbandes 102 aufgebracht ist.

**[0104]** Ist die Innenseite 126 des Einbandes 102 vollständig mit der Klebstoffschicht 612 bedeckt, wird der Einband 102 mit der Innenseite 126, also der Klebstoffschicht 612 auf den Passbuchblock 104 beziehungsweise auf die Außenseite 124 des Vorblattes 110 aufgelegt, der vorab mit der Außenseite 124 des Vorblattes 110 nach oben auf die Auflage 702 aufgelegt wurde (Figur 8c).

**[0105]** Anschließend oder bereits beim Auflegen des Einbandes 102 werden der Einband 102 und der Passbuchblock 104 relativ zueinander ausgerichtet. Da die Klebstoffschicht 612 nach dem Verbinden mit dem Einband 102 abgekühlt ist, haftet diese nicht am Vorblatt 110, so dass eine Ausrichtung des Einbandes 102 und des Passbuchblocks 104 möglich ist.

**[0106]** Nachfolgend erfolgt das Falten des aus dem Einband 102 und dem am Einband 102 vorfixierten Passbuchblocks 104 gebildeten Passbuchrohlings 128. Zunächst wird auf der Auflage 702 durch den Stempel 724 eine Faltkante 728 entlang der Naht 114 eingebracht. Die Faltkante 728 wird durch eine Prägung des Passbuchrohlings 128 im Bereich der Naht 114 gebildet und teilt den Passbuchrohling 128 in eine erste und eine zweite Buchhälfte 730, 732.

**[0107]** Nachfolgend wird der Passbuchrohling 128 in die Halteeinrichtung 716 bewegt, wobei die zweite Buchhälfte 732 zwischen dem Backen 718 und dem Stempel 720 fixiert wird (Figur 8d). Die erste Buchhälfte 730 ragt aus der Halteeinrichtung 716 heraus. Der Einband 102 liegt dabei mit der Außenseite am Backen 718 an.

**[0108]** Anschließend wird der zweite Stempel 722 quer zur Einschubrichtung verschoben, so dass dieser an der ersten Buchhälfte 730 anliegt und bei einer weiteren Be-

wegung diese relativ zur zweiten Buchhälfte 732 im Wesentlichen rechtwinklig umfaltet (Figur 8e).

**[0109]** Nachdem der zweite Stempel 722 zurückgezogen wurde, wird der erste Stempel 720 mit dem an diesem gehaltenen Passbuchrohling 128 in Einschubrichtung zwischen die Rollen 708 bewegt, wobei der Einband 102 mit dem Rollen 708 in Anlage kommt. Bei einer weiteren Bewegung des Stempels 720 in Einschubrichtung 710 werden die Buchhälften 730, 732 relativ zueinander durch die Rollen 708 umgefaltet und seitlich gegen den Stempel 720 gedrückt (Figur 8f).

**[0110]** Nach dem Falten des Passbuchrohlings 128 wird der Stempel 720 zurückgezogen und der gefaltete Passbuchrohling 128 durch die Rollen 708 in die Fixiereinheit 706 bewegt. In dieser wird die Klebstoffschicht 612 durch die Heizeinrichtung 726 auf die Aushärtetemperatur erwärmt. Durch das Erwärmen und das anschließende Abkühlen vernetzt die Klebstoffschicht 612 und härtet aus, so dass der Einband 102 und der Passbuchblock 104 stoffschlüssig miteinander verbunden sind (Figur 8g).

**[0111]** Nach dem Aushärten und Vernetzen der Klebstoffschicht 612 kann der Passbuchrohling 128 aus der Fixiereinheit 706 entnommen und weiter bearbeitet werden.

**[0112]** Beim Erwärmen der Klebstoffschicht 612 kann diese durch die auf den Passbuchrohling 128 wirkenden Kräfte an den freien Rändern zwischen dem Einband 102 und dem Passbuchblock 104 austreten. Ein Verteilen der Klebstoffschicht 612 durch diese Kräfte ist erwünscht, um eine gleichmäßige Verteilung der Klebstoffschicht 612 zu bewirken.

**[0113]** Um ein zu starkes Austreten der Klebstoffschicht 612 zu verhindern, ist die Länge und Breite der Klebstoffschicht 612 geringfügig kleiner gewählt als die Länge und Breite des Einbandes 102 bzw. des Passbuchblocks 104.

**[0114]** Nach dem Kleben und Falten des Passbuchrohlings 128 werden die freien Ränder des Passbuchrohlings 128 bearbeitet, wobei der Passbuchrohling 128 auf das gewünschte Format geschnitten wird. Bei diesem Vorgang können auch überstehende Reste der Klebstoffschicht 612 entfernt werden. Da die freien Ränder des Passbuchrohlings 128 bearbeitet werden, können auch Ränder der Seiten, die durch die Klebstoffschicht 612 aneinander haften, entfernt werden.

**[0115]** Da das Aushärten und Vernetzen der Klebstoffschicht 612 erst in zusammengefaltetem Zustand des Passbuchrohlings 128 erfolgt, wird der Passbuchrohling 128 und somit auch das Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument 100 in diesem zusammengefalteten Zustand beaufschlagt. Bei einem Aufklappen des Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument entstehen durch die vernetzte und ausgehärtete Klebstoffschicht zwischen Einband 102 und Passbuchblock 104 Spannungen, durch die das Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument in den geschlossenen Zustand beaufschlagt wird.

## Bezugszeichenliste

**[0116]**

|     |                                                                                             |    |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 100 | Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument                                                    | 5  |
| 102 | Einband                                                                                     |    |
| 104 | Passbuchblock                                                                               |    |
| 106 | Datenkarte                                                                                  |    |
| 108 | Doppelseiten                                                                                |    |
| 110 | Vorblatt                                                                                    | 10 |
| 112 | Fälzelband                                                                                  |    |
| 114 | Naht                                                                                        |    |
| 116 | Passbild                                                                                    |    |
| 118 | Daten                                                                                       |    |
| 120 | Lasche                                                                                      | 15 |
| 121 | Überlappungsbereich                                                                         |    |
| 122 | Mittellinie                                                                                 |    |
| 124 | Außenseite des Vorblattes                                                                   |    |
| 126 | Innenseite des Einbandes                                                                    |    |
| 128 | Passbuchrohling                                                                             | 20 |
| 150 | System zur Herstellung eines buchförmigen Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument          |    |
| 152 | Steuerung                                                                                   |    |
| 154 | Speicher                                                                                    |    |
| 200 | Vorrichtung zur Herstellung einer Datenkarte                                                | 25 |
| 300 | Zusammenstellvorrichtung                                                                    |    |
| 400 | Vorrichtung zur Bereitstellung und Anbringung des Fälzelbandes                              |    |
| 500 | Vorrichtung zum Verbinden der Doppelseiten, des Vorblattes, des Fälzelbandes und der Lasche | 30 |
| 600 | Vorrichtung zum Bereitstellen des Einbandes                                                 |    |
| 602 | Klebeeinheit                                                                                |    |
| 604 | Magazin                                                                                     |    |
| 606 | Auflage                                                                                     | 35 |
| 608 | Transportrichtung                                                                           |    |
| 610 | Trägerfolie                                                                                 |    |
| 612 | Klebstoffschicht                                                                            |    |
| 614 | vorderer Rand                                                                               |    |
| 616 | hinterer Rand                                                                               | 40 |
| 618 | Magazin                                                                                     |    |
| 620 | Rolle                                                                                       |    |
| 622 | Rolle                                                                                       |    |
| 624 | Transporteinrichtung                                                                        |    |
| 626 | Heizeinrichtung                                                                             | 45 |
| 628 | Schneideeinrichtung                                                                         |    |
| 630 | Erkennungseinrichtung                                                                       |    |
| 702 | Auflage                                                                                     |    |
| 704 | Falteinheit                                                                                 |    |
| 706 | Fixiereinheit                                                                               | 50 |
| 708 | Rollen                                                                                      |    |
| 710 | Einschubrichtung                                                                            |    |
| 712 | Rollenpaare                                                                                 |    |
| 714 | Spalt                                                                                       |    |
| 716 | Halteeinrichtung                                                                            | 55 |
| 718 | Backen                                                                                      |    |
| 720 | Stempel                                                                                     |    |
| 722 | zweiter Stempel                                                                             |    |

|      |                                                                     |
|------|---------------------------------------------------------------------|
| 726  | Heizeinrichtung                                                     |
| 728  | Faltkante                                                           |
| 730  | erste Buchhälfte                                                    |
| 732  | zweite Buchhälfte                                                   |
| 800  | Endbearbeitungsvorrichtung                                          |
| 850  | Personalisierungsvorrichtung                                        |
| 852  | Einheit der Personalisierungsvorrichtung                            |
| 854  | Einheit der Personalisierungsvorrichtung                            |
| 856  | Einheit der Personalisierungsvorrichtung                            |
| 858  | Einheit der Personalisierungsvorrichtung                            |
| 870  | Übergabeeinrichtung                                                 |
| 900  | Halte- und Transportvorrichtung                                     |
| 902  | Arm                                                                 |
| 1000 | Halte- und Transportvorrichtung                                     |
| S01  | Herstellen der Datenkarte mit Lasche                                |
| S02  | Bereitstellen der Doppelseiten                                      |
| S03  | Bereitstellen des Vorblattes                                        |
| S04  | Anbringen des Fälzelbandes am Vorblatt                              |
| S05  | Zusammentrage der Datenkarte, der Doppelseiten und des Vorblattes   |
| S06  | Vernähen des Passblocks                                             |
| S07  | Bereitstellen des Einbandes                                         |
| S08  | Verbinden des Vorblattes und des Einbandes zu einem Passbuchrohling |
| S09  | Endbearbeitung des Passbuchrohlings                                 |
| S10  | Personalisieren des Chips                                           |

**Patentansprüche**

1. Verfahren zur Herstellung eines buchartigen Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument (100), wobei das Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument (100) einen Einband (102) sowie einen Passbuchblock (104) umfassend eine Datenkarte (106), mehrere Doppelseiten (108), ein Vorblatt (110) und ein Fälzelband (112) aufweist, wobei die Datenkarte (106) eine entlang eines Randes mit der Datenkarte (106) verbundene flexible Lasche (120) aufweist, wobei die Datenkarte (106) mit der flexiblen Lasche (120), die Doppelseiten (108), das Vorblatt (110) und das Fälzelband (112) mit einer Naht (114) miteinander vernäht sind, und wobei der Einband (102) mit einer Innenseite (126) flächig mit einer Außenseite (124) des Vorblattes (110) verklebt wird, wobei das Verfahren die folgenden Schritte aufweist:

- Bereitstellen des Passbuchblocks (104),
- Bereitstellen des Einbandes (102) **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verfahren zusätzlich folgende Schritte aufweist:
- Bereitstellen einer Klebstoffschicht (612), insbesondere eines Klebebandes, wobei die Klebstoffschicht (612) auf einer Trägerfolie (610) aufgebracht ist, wobei die Klebstoffschicht (612) eine Aktivierungstemperatur aufweist, bei der die Klebstoffschicht (612) adhäsive Eigenschaften entwickelt sowie eine Aushärtetemperatur, bei

- der die Klebstoffschicht (612) vernetzt und aushärtet, wobei die Aushärtetemperatur höher ist als die Aktivierungstemperatur,
- Erwärmen der Klebstoffschicht (612), insbesondere auf die Aktivierungstemperatur,
  - Aufbringen der Klebstoffschicht (612) auf die Innenseite (126) des Einbandes (102), wobei die Klebstoffschicht (612) an der Innenseite (126) des Einbandes (102) haftet, und Lösen der Klebstoffschicht (612) von der Trägerfolie (610),
  - Verbinden des Einbandes (102) und des Passbuchblockes (104) zu einem Passbuchrohling (128), wobei die Außenseite (124) des Vorblattes (110) auf die Innenseite (126) des Einbandes (102) aufgelegt wird,
  - Falten des Passbuchrohlings (128),
  - Anschließendes Erhitzen der Klebstoffschicht (612) auf die Aushärtetemperatur,
  - Fixieren des Passbuchrohlings (128) in zusammengefaltetem Zustand bis die Klebstoffschicht (612) ausgehärtet ist und eine stoff- und/oder formschlüssige Verbindung zwischen Einband (102) und Vorblatt (104) hergestellt ist.
2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei die Klebstoffschicht (612) auf der Trägerfolie (610) als Endlosmaterial angeliefert wird, wobei die Breite der Klebstoffschicht (612) einer benötigten Breite entspricht, die der Breite des Einbandes (102) entspricht, und wobei die Klebstoffschicht (612) vor dem Erwärmen auf die Aktivierungstemperatur auf der Trägerfolie (610) auf eine benötigte Länge zugeschnitten wird und/oder wobei die Trägerfolie (610) mit der Klebstoffschicht (612) in einer Transportrichtung (608) auf eine ebene Auflage (606) geführt wird, wobei das Aufbringen der Klebstoffschicht (612) auf die Innenseite (126) des Einbandes (102) auf der Auflage (606) erfolgt, wobei die Länge der Auflage (606) der Länge der benötigten Länge der Klebstoffschicht (612) entspricht, und wobei die Auflage (606) an ihrem in Transportrichtung (608) vorderen und hinteren Rand (614, 616) abgerundete Kanten aufweist, wobei die Trägerfolie (610) über die abgerundeten Kanten geführt wird und/oder wobei die Trägerfolie (610) mit der Klebstoffschicht (612) in einer Transportrichtung (608) auf eine ebene Auflage (606) geführt wird, wobei das Aufbringen der Klebstoffschicht (612) auf die Innenseite (126) des Einbandes (102) auf der Auflage (606) erfolgt, wobei die Länge der Auflage (606) der Länge der benötigten Länge der Klebstoffschicht (612) entspricht, und wobei die Auflage (606) an ihrem in Transportrichtung (608) vorderen und hinteren Rand (614, 616) abgerundete Kanten aufweist, wobei die Trägerfolie (610) über die abgerundeten Kanten geführt wird und wobei ein Abschnitt der Trägerfolie (610) mit der Klebstoffschicht (612) auf die Auflage (606) geführt wird, bis sich ein in Transportrichtung (608) vorderer Rand der Klebstoffschicht (612) am in Transportrichtung vorderen Rand (614) der Auflage (606) befindet, und anschließend am in Transportrichtung (608) hinteren Rand (616) das Zuschneiden der Klebstoffschicht (612) auf die benötigte Länge erfolgt und/oder wobei die benötigte Breite der Klebstoffschicht (612) der Breite des Einbandes und/oder der Breite des Passbuchblockes entspricht oder geringer ist als diese, und wobei die benötigte Länge der Klebstoffschicht (612) der Länge des Einbandes und/oder der Länge des Passbuchblockes entspricht oder geringer ist als diese.
3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Erwärmen auf die Aktivierungstemperatur vor dem Führen der Klebstoffschicht (612) auf die Auflage (606) erfolgt und/oder wobei das Erwärmen auf die Aktivierungstemperatur auf der Auflage (606) erfolgt.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Falten des Passbuchrohlings (128) mit folgenden Schritten erfolgt:
- Einbringen einer Faltkante (728) im Bereich der Naht (114),
  - Einschieben des Passbuchrohlings (128) zwischen zwei paarweise und parallel angeordnete, beabstandete Rollen (708) durch einen Stempel (720), wobei der Stempel (720) an der Falzkante (728) angreift und den Passbuchrohling (128) mit der Außenseite des Einbandes (102) voran zwischen die Rollen (708) einschiebt.
5. Verfahren nach Anspruch 4, wobei nach dem Einbringen der Faltkante (728) ein Vorfalten einer ersten Buchhälfte (730) relativ zu einer zweiten Buchhälfte (732) um die Faltkante (728) erfolgt.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Erhitzen der Klebstoffschicht (612) auf die Aushärtetemperatur, und das Fixieren des Passbuchrohlings (128) in zusammengefaltetem Zustand zwischen mehreren paarweise und parallel angeordnete, beabstandeten Rollen (708) erfolgt und/oder wobei nach dem Aufbringen der Klebstoffschicht (612) auf die Innenseite (126) des Einbandes (102) eine Sichtprüfung erfolgt, ob die Klebstoffschicht (612) flächig auf der Innenseite (126) des Einbandes (102) aufgebracht ist und/oder wobei nach dem Aushärten der Klebstoffschicht (612) eine mechanische Bearbeitung der Seitenränder

der des Passbuchrohlings (128) erfolgt, insbesondere ein Zuschnitt der freien Ränder auf ein definiertes Format des Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument (100)

und/oder

wobei das Verfahren die folgenden Schritte aufweist:

- Bereitstellen der Datenkarte (106),
- Anbringen der flexiblen Lasche (120) an einem Rand der Datenkarte (106), insbesondere mit einem Ultraschallschweißverfahren,
- Bereitstellen der Doppelseiten (108) und des Vorblattes (110),
- Zusammentragen des Datenkarte (106), der Doppelseiten (108) und des Vorblattes (110),
- Anbringen des Fälzelbandes (112) an der Außenseite (124) des Vorblattes (110)
- Vernähen der Lasche (120), der Doppelseiten (108), des Vorblattes (110) und des Fälzelbandes (112) entlang einer Naht (114) zu einem Passbuchblock (104)

und/oder

wobei das Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument (100), insbesondere die Datenkarte (106), einen Chip mit einem gesicherten Speicherbereich aufweist, wobei personen- und/oder dokumentenspezifische Daten im gesicherten Speicherbereich des Chip gespeichert werden.

7. Vorrichtung (128) zum Bereitstellen eines Einbandes zur Herstellung eines buchartigen Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument (100), wobei das Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument (100) einen Einband (102) sowie einen Passbuchblock (104) umfassend eine Datenkarte (106), mehrere Doppelseiten (108), ein Vorblatt (110) und ein Fälzelband (112) aufweist, wobei die Datenkarte (106) eine entlang eines Randes mit der Datenkarte (106) verbundene flexible Lasche (120) aufweist, wobei die Datenkarte (106) mit der flexiblen Lasche (120), die Doppelseiten (108), das Vorblatt (110) und das Fälzelband (112) mit einer Naht (114) miteinander vernäht sind, und wobei der Einband (102) mit einer Innenseite (126) flächig mit einer Außenseite (124) des Vorblattes (110) verklebt ist, wobei die Klebstoffschicht (612) auf einer Trägerfolie (610) aufgebracht ist, wobei die Klebstoffschicht (612) eine Aktivierungstemperatur aufweist, bei der die Klebstoffschicht (612) adhäsive Eigenschaften entwickelt sowie eine Aushärtetemperatur, bei der die Klebstoffschicht (612) vernetzt und aushärtet, wobei die Aushärtetemperatur höher ist als die Aktivierungstemperatur, und wobei die Vorrichtung (128) eine Klebeeinheit aufweist, wobei die Klebeeinheit (602) eine Heizeinrichtung (626) zum Erwärmen der Klebstoffschicht (612), insbesondere auf die Aktivierungstemperatur,

aufweist sowie eine Einrichtung zum Aufbringen der Klebstoffschicht (612) auf die Innenseite (126) des Einbandes (102), wobei die Einrichtung zum Aufbringen der Klebstoffschicht (612) aufweist:

- eine ebene Auflage (606), wobei die Länge der Auflage (606) der Länge der benötigten Länge der Klebstoffschicht (612) entspricht, und wobei die Auflage (602) an ihrem in einer Transportrichtung (608) vorderen und hinteren Rand (614, 616) abgerundete Kanten aufweist,
- eine Transporteinrichtung (624) für die Trägerfolie (610), wobei die Transporteinrichtung (624) die Trägerfolie (610) über die Auflage (606) und um die abgerundeten Kanten führt,
- die eine Heizeinrichtung (626), die die Klebstoffschicht (612) auf die Aktivierungstemperatur erhitzen kann,
- eine Schneideeinrichtung (628) zum Zuschneiden der Klebstoffschicht (612) auf die benötigte Länge, und
- eine Transporteinrichtung (900) zum Bewegen des Einbandes (102).

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, wobei die Klebeeinheit (602) aufweist:

- eine ebene Auflage (606), wobei die Länge der Auflage (606) der Länge der benötigten Länge der Klebstoffschicht (612) entspricht, und wobei die Auflage (606) an ihrem in einer Transportrichtung (608) vorderen und hinteren Rand (614, 616) abgerundete Kanten aufweist,
- eine Transporteinrichtung (624) für die Trägerfolie (610), wobei die Transporteinrichtung (624) die Trägerfolie (610) über die Auflage (606) und um die abgerundeten Kanten führt,
- einer Heizeinrichtung (626), die die Klebstoffschicht (612) auf die Aktivierungstemperatur erhitzen kann,
- einer Schneideeinrichtung (628) zum Zuschneiden der Klebstoffschicht (612) auf die benötigte Länge, und
- einer Transporteinrichtung (900) zum Bewegen des Einbandes (102) und/oder

wobei die Klebeeinheit (602) aufweist:

- ein Magazin (618) zur Auswahl und/oder Bereitstellung des Einbandes (102)

und/oder

wobei die Klebeeinheit (602) eine redundante Zuführung für die Trägerfolie (610) aufweist

und/oder

wobei die Heizeinrichtung (626) der Klebeeinheit (602) an der Auflage (606) vorgesehen ist.

9. Klebe- und Faltvorrichtung (700) zur Herstellung eines buchartigen Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument (100), wobei das Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument (100) einen Einband (102) sowie einen Passbuchblock (104) umfassend eine Datenkarte (106), mehrere Doppelseiten (108), ein Vorblatt (110) und ein Fälzelband (112) aufweist, wobei die Datenkarte (106) eine entlang eines Randes mit der Datenkarte (106) verbundene flexiblen Lasche (120) aufweist, wobei die Datenkarte (106) mit der flexiblen Lasche (120), die Doppelseiten (108), das Vorblatt (110) und das Fälzelband (112) mit einer Naht (114) miteinander vernäht sind, und wobei der Einband (102) mit einer Innenseite (126) flächig mit einer Außenseite (124) des Vorblattes (110) verklebt ist, wobei die Klebstoffschicht (612) eine Aktivierungstemperatur aufweist, bei der die Klebstoffschicht (612) adhäsive Eigenschaften entwickelt sowie eine Aushärtetemperatur, bei der die Klebstoffschicht (612) vernetzt und aushärtet, wobei die Aushärtetemperatur höher ist als die Aktivierungstemperatur, wobei die Klebstoffschicht auf die Innenseite (126) des Einbandes (102) aufgebracht ist, wobei die Klebe- und Faltvorrichtung (128) aufweist:

- eine Falteinheit (704) zum Falten des Einbandes und des Passbuchblocks,
- einer Fixiereinheit (706), die den Einbandes (102) sowie den Passbuchblock (104) in gefaltetem Zustand fixiert, und die eine Heizeinrichtung (726) zum Erhitzen der Klebstoffschicht (612) auf die Aushärtetemperatur aufweist, und mit
- einer Transporteinrichtung (900) zum Transport des Einbandes (102), des Passbuchblocks (104) und/oder des Passbuchrohlings (128),

wobei die Falteinheit (704) aufweist:

- Zumindest zwei paarweise und parallel angeordnete, beabstandete Rollen (708),
- einen Stempel (720), der in eine Einschubrichtung zwischen die Rollen (708) geführt werden kann,
- eine Halteeinrichtung (716), die den Passbuchrohling (128) derart am Stempel (720) halten kann, dass der Passbuchrohling (128) mit der Naht (114) und/oder einer an der Naht (114) angeordneten Falzkante (728) an einer Kante des Stempels (720) anliegt, und
- einem Antrieb, zum Bewegen des Stempels (720) zwischen die Rollen (708).

10. Klebe- und Faltvorrichtung nach Anspruch 9, wobei die Halteeinrichtung (716) einen Backen (718) aufweist, der eine erste oder eine zweite Buchhälfte (730, 732) seitlich gegen den Stempel (720) drücken kann.

11. Klebe- und Faltvorrichtung nach Anspruch 9, wobei ein zweiter Stempel (722) vorgesehen ist, wobei die Bewegungsrichtung des zweiten Stempels (722) quer zur Bewegungsrichtung des Stempels (720) verläuft und derart angeordnet ist, dass er bei einem Verfahren die aus der Haltevorrichtung (716) ragende zweite oder erste Buchhälfte (732, 730) um die Faltkante (728) relativ zur ersten oder zweiten Buchhälfte (730, 732) insbesondere rechtwinklig abknicken kann.

12. Klebe- und Faltvorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 11 wobei die Fixiereinheit (706) mehreren, paarweise angeordneten parallelen Rollen (708) aufweist und eine Transporteinrichtung, die die den Passbuchrohling (128) zwischen den Rollen (708) bewegen kann.

13. Klebe- und Faltvorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 12, wobei eine Auflage (702) zum Zusammentragen des Passbuchblocks (104) und des Einbandes (102) vorgesehen ist.

14. Klebe- und Faltvorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 13, wobei eine Vorrichtung zum Bearbeiten der freien Kanten des Passbuchrohlings (128) vorgesehen ist.

15. System (150) zur Herstellung eines buchförmigen Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument (100), mit einer Vorrichtung (128) nach einem der Ansprüche 7 bis 8 und/oder mit einer Klebe- und Faltvorrichtung (700) nach einem der Ansprüche 9 bis 14, das ferner aufweist:

- eine Erkennungsvorrichtung, wobei die Erkennungsvorrichtung ausgebildet ist

- o zur Erfassung des Identifikationsmerkmals der Datenkarte (106), und
- o zur Erstellung einer für die jeweilige Datenkarte (106) individuellen Stückliste für das Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument (100) in Abhängigkeit von dem erfassten Identifikationsmerkmal ,

- eine Vorrichtung (200) zur Anbringung der Lasche (120) an einem Rand der Datenkarte (106),
- eine Zusammenstellvorrichtung (300) für den Passbuchblock (104), wobei die Zusammenstellvorrichtung (300) in Abhängigkeit von der individuellen Stückliste die Anzahl und Art der Doppelseiten (108) sowie das Vorlageblattes (110) zusammenstellt und diese personalisiert,
- eine Vorrichtung (400) zur Bereitstellung und Anbringung eines Fälzelbandes (112) an einem Vorblatt (110),
- eine Vorrichtung (500) zum Verbinden der

Doppelseiten (108), des Vorlageblattes (110), des Fälzelbandes (112) sowie der Lasche (120) zu einem Passbuchblock (104),  
 - eine Endbearbeitungsvorrichtung (800) für den Passbuchrohling (128), wobei die Endbearbeitungsvorrichtung (800) die Außenkanten des Passbuchrohlings (128) bearbeitet, und  
 - eine Personalisierungsvorrichtung (850) für einen im Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument (100), insbesondere in der Datenkarte (106) vorgesehenen Chip mit einem gesicherten Speicherbereich,

wobei die Datenkarte (106), der Passbuchblock (104), ein Passbuchrohling 128 und/oder das Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument (100) zwischen den Vorrichtungen vereinzelt transportiert werden, wobei an den Vorrichtungen eine Zuordnung der jeweiligen Datenkarte (106), des Passbuchblock (104), des Passbuchrohlings 128 und/oder des Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokuments (100) zu der von der Erkennungsvorrichtung erstellten individuellen Stückliste erfolgt.

## Claims

1. A method for producing a book-like identification, value or security document (100), the identification, value or security document (100) comprising a cover (102) as well as a passport book block (104) comprising a data card (106), a plurality of double pages (108), an endpaper (110) and a spine tape (112), the data card (106) comprising a flexible tab (120) connected along an edge to the data card (106), the data card (106) comprising the flexible tab (120), the double pages (108), the endpaper (110) and the spine tape (112) being sewn together by way of a seam (114), and the cover (102) with an inner side (126) being adhesively bonded in a planar manner to an outer side (124) of the endpaper (110), the method comprising the following steps:

- providing the passport book block (104);
- providing the cover (102),

**characterized in that** the method additionally comprises the following steps:

- providing an adhesive layer (612), in particular an adhesive tape, the adhesive layer (612) being applied to a backing film (610), the adhesive layer (612) having an activation temperature at which the adhesive layer (612) develops adhesive properties, as well as a curing temperature at which the adhesive layer (612) cross-links and cures, the curing temperature being higher than the activation temperature;

- heating the adhesive layer (612), in particular to the activation temperature;
- applying the adhesive layer (612) to the inner side (126) of the cover (102), the adhesive layer (612) adhering to the inner side (126) of the cover (102), and detaching the adhesive layer (612) from the backing film (610);
- connecting the cover (102) and the passport book block (104) to form a passport book blank (128), the outer side (124) of the endpaper (110) being placed onto the inner side (126) of the cover (102);
- folding the passport book blank (128);
- subsequently heating the adhesive layer (612) to the curing temperature; and
- fixing the passport book blank (128) in the folded state until the adhesive layer (612) has cured and an integral and/or form-fit connection is established between the cover (102) and the endpaper (104).

2. The method according to claim 1, wherein the adhesive layer (612) on the backing film (610) is supplied as continuous material, the width of the adhesive layer (612) corresponding to a required width that corresponds to the width of the cover (102), and the adhesive layer (612) being cut to a required length prior to being heated to the activation temperature on the backing film (610),

and/or

wherein the backing film (610), together with the adhesive layer (612), is guided in a transport direction (608) on a planar support (606), the application of the adhesive layer (612) to the inner side (126) of the cover (102) being carried out on the support (606), the length of the support (606) corresponding to the length of the required length of the adhesive layer (612), and the support (606) having rounded edges at the front and rear borders (614, 616), in the transport direction (608), thereof, the backing film (610) being guided over the rounded edges, and/or

wherein the backing film (610), together with the adhesive layer (612), is guided in a transport direction (608) on a planar support (606), the application of the adhesive layer (612) to the inner side (126) of the cover (102) being carried out on the support (606), the length of the support (606) corresponding to the length of the required length of the adhesive layer (612), and the support (606) having rounded edges at the front and rear borders (614, 616), in the transport direction, thereof, the backing film (610) being guided over the rounded edges, and a section of the backing film (610), together with the adhesive layer (612), being guided on the support (606) until a front border of the adhesive layer (612), in the transport direction (608), is located at the front border (614) of the support (606), in the transport direction

(608), and the adhesive layer (612) subsequently being cut to the required length at the rear border (616), in the transport direction (608), and/or

wherein the required width of the adhesive layer (612) corresponds to, or is less than, the width of the cover and/or the width of the passport book block, and the required length of the adhesive layer (612) corresponds to, or is less than, the length of the cover and/or the length of the passport book block.

3. A method according to any one of the preceding claims, wherein the heating to the activation temperature is carried out prior to the adhesive layer (612) being guided onto the support (606) and/or wherein the heating to the activation temperature is carried out on the support (606).

4. A method according to any one of the preceding claims, wherein the folding of the blank passport book (128) is carried out by way of the following steps:

- introducing a folding edge (728) in the region of the seam (114);
- inserting the blank passport book (128) between two rollers (708), which are arranged in pairs and parallel to one another and spaced apart from one another, by way of a punch (720), the punch (720) engaging the folding edge (728) and inserting the blank passport book (128) between the rollers (708) with the outer side of the cover (102) ahead.

5. The method according to claim 4, wherein a first book half (730) is prefolded about the folding edge (728) relative to a second book half (732), after the folding edge (728) has been introduced.

6. A method according to any one of the preceding claims, wherein the adhesive layer (612) is heated to the curing temperature, and the blank passport book (128) is fixed in the folded state between a plurality of rollers (708), which are arranged in pairs and parallel to one another and spaced apart from one another, and/or wherein a visual inspection is carried out, after the adhesive layer (612) has been applied to the inner side (126) of the cover (102), as to whether the adhesive layer (612) has been applied to the inner side (126) of the cover (102) in a planar manner, and/or wherein the side edges of the blank passport book (128) are mechanically processed after the adhesive layer (612) has cured, in particular the free edges are cut to a defined format of the identification, value or security document (100), and/or

wherein the method comprises the following steps:

- providing the data card (106);
- attaching the flexible tab (120) to an edge of the data card (106), in particular by way of an ultrasonic welding method;
- providing the double pages (108) and the endpaper (110);
- collating the data card (106), the double pages (108) and the endpaper (110);
- attaching the spine tape (112) to the outer side (124) of the endpaper (110);
- sewing the tab (120), the double pages (108), the endpaper (110) and the spine tape (112) together along a seam (114) to form a passport book block (104),

and/or

wherein the identification, value or security document (100), in particular the data card (106), comprises a chip including a secure memory area, personal and/or document-specific data being stored in the secure memory area of the chip.

7. A device (128) for providing a cover for producing a book-like identification, value or security document (100), the identification, value or security document (100) comprising a cover (102) as well as a passport book block (104) comprising a data card (106), a plurality of double pages (108), an endpaper (110) and a spine tape (112), the data card (106) comprising a flexible tab (120) connected along an edge to the data card (106), the data card (106) comprising the flexible tab (120), the double pages (108), the endpaper (110) and the spine tape (112) being sewn together by way of a seam (114), and the cover (102) with an inner side (126) being adhesively bonded in a planar manner to an outer side (124) of the endpaper (110), the adhesive layer (612) being applied to a backing film (610), the adhesive layer (612) having an activation temperature at which the adhesive layer (612) develops adhesive properties, as well as a curing temperature at which the adhesive layer (612) cross-links and cures, the curing temperature being higher than the activation temperature; and wherein the device (128) comprises a bonding unit, the bonding unit (602) comprising a heating unit (626) for heating the adhesive layer (612), in particular to the activation temperature, as well as a unit for applying the adhesive layer (612) to the inner side (126) of the cover (102), the unit for applying the adhesive layer (612) comprising:

- a planar support (606), the length of the support (606) corresponding to the length of the required length of the adhesive layer (612), and the support (602), at the front and rear borders (614, 616), in a transport direction (608), thereof hav-

- ing rounded edges;  
 - a transport unit (624) for the backing film (610), the transport unit (624) guiding the backing film (610) over the support (606) and around the rounded edges;  
 - a heating unit (626), which is able to heat the adhesive layer (612) to the activation temperature;  
 - a cutting unit (628) for cutting the adhesive layer (612) to the required length; and  
 - a transport unit (900) for moving the cover (102).
8. The device according to claim 7, wherein the bonding unit (602) comprises:
- a planar support (606), the length of the support (606) corresponding to the length of the required length of the adhesive layer (612), and the support (606), at the front and rear borders (614, 616), in a transport direction (608), thereof having rounded edges;  
 - a transport unit (624) for the backing film (610), the transport unit (624) guiding the backing film (610) over the support (606) and around the rounded edges;  
 - a heating unit (626), which is able to heat the adhesive layer (612) to the activation temperature;  
 - a cutting unit (628) for cutting the adhesive layer (612) to the required length; and  
 - a transport unit (900) for moving the cover (102) and/or
- wherein the bonding unit (602) comprises:
- a magazine (618) for selecting and/or providing the cover (102), and/or
- wherein the bonding unit (602) comprises a redundant feed mechanism for the backing film (610) and/or  
 wherein the heating unit (626) of the bonding unit (602) is provided at the support (606).
9. A bonding and folding device (700) for producing a book-like identification, value or security document (100), the identification, value or security document (100) comprising a cover (102) as well as a passport book block (104) comprising a data card (106), a plurality of double pages (108), an endpaper (110) and a spine tape (112), the data card (106) comprising a flexible tab (120) connected along an edge to the data card (106), the data card (106) comprising the flexible tab (120), the double pages (108), the endpaper (110) and the spine tape (112) being sewn together by way of a seam (114), and the cover (102) with an inner side (126) being adhesively bonded in
- a planar manner to an outer side (124) of the endpaper (110), the adhesive layer (612) having an activation temperature at which the adhesive layer (612) develops adhesive properties, as well as a curing temperature at which the adhesive layer (612) cross-links and cures, the curing temperature being higher than the activation temperature; the adhesive layer being applied to the inner side (126) of the cover (102), and the bonding and folding device (128) comprising:
- a folding unit (704) for folding the cover and the passport book block;  
 - a fixing unit (706), which fixes the cover (102) as well as the passport book block (104) in the folded state and comprises a heating unit (726) for heating the adhesive layer (612) to the curing temperature, and comprising:  
 - a transport unit (900) for transporting the cover (102), the passport book block (104) and/or the blank passport book (128),
- the folding unit (704) comprising:
- at least two rollers (708), which are arranged in pairs and parallel to one another and spaced apart from one another;  
 - a punch (720), which can be guided in an insertion direction between the rollers (708);  
 - a holding unit (716), which is able to hold the blank passport book (128) at the punch (720) in such a way that the blank passport book (128) rests with the seam (114) and/or a folding edge (728) arranged at the seam (114) against an edge of the punch (720), and  
 - a drive unit for moving the punch (720) between the rollers (708).
10. The bonding and folding device according to claim 9, wherein the holding unit (716) comprises a jaw (718) which is able to press a first or a second book half (730, 732) laterally against the punch (720).
11. The bonding and folding device according to claim 9, wherein a second punch (722) is provided, the direction of movement of the second punch (722) extending transversely to the direction of movement of the punch (720) and being situated in such a way that the punch is able to bend the second or first book half (732, 730), which protrudes from the holding device (716), during a displacement about the folding edge (728) relative to the first or second book half (730, 732), in particular at a right angle.
12. A bonding and folding device according to any one of claims 9 to 11, wherein the fixing unit (706) comprises a plurality of parallel rollers (708) arranged in pairs, and a transport unit, which is able to move the

blank passport book (128) between the rollers (708).

13. A bonding and folding device according to any one of claims 9 to 12, wherein a support (702) for collating the passport book block (104) and the cover (102) is provided. 5

14. A bonding and folding device according to any one of claims 9 to 13, wherein a device for processing the free edges of the blank passport book (128) is provided. 10

15. A system (150) for producing a book-like identification, value or security document (100), comprising a device (128) according to any one of claims 7 to 8 and/or comprising a bonding and folding device (700) according to any one of claims 9 to 14, furthermore comprising: 15

- a recognition device, the recognition device being designed to 20

o detect an identification feature of the data card (106), and

o create an individual list of items for the particular data card (106) for the identification, value or security document (100) as a function of the detected identification feature, 25

- a device (200) for attaching the tab (120) to an edge of the data card (106); 30

- a collating device (300) for the passport book block (104), the collating device (300) collating the number and type of double pages (108) as well as the endpaper (110) as a function of the particular list of items and personalizing these; 35

- a device (400) for providing and attaching a spine tape (112) to an endpaper (110); 40

- a device (500) for connecting the double pages (108), the endpaper (110), the spine tape (112) as well as the tab (120) to form a passport book block (104); 45

- a final processing device (800) for the blank passport book (128), the final processing device (800) processing the outside edges of the blank passport book (128); and 50

- a personalization device (850) for a chip including a secure memory area which is provided in the identification, value or security document (100), in particular in the data card (106), 55

the data card (106), the passport book block (104), a blank passport book (128) and/or the identification, value or security document (100) being transported separately between the devices, at the devices an association of the particular data card (106), of the passport book block (104), of the blank passport

book (128) and/or of the identification, value or security document (100) with the individual list of items created by the recognition device being carried out.

## Revendications

1. Procédé de production d'un document d'identité, de valeur ou de sécurité (100) en forme de livret, dans lequel le document d'identité, de valeur ou de sécurité (100) présente une reliure (102), ainsi qu'un bloc-livret passeport (104) comprenant une carte de données (106), plusieurs pages doubles (108), une page de garde (110) et une bande d'onglets (112), dans lequel la carte de données (106) présente une languette (120) souple reliée avec la carte de données (106) le long d'un bord, dans lequel la carte de données (106) avec la languette (120) souple, les doubles pages (108), la page de garde (110) et la bande d'onglets (112) sont cousues ensemble avec une couture (114), et dans lequel la reliure (102) avec une page intérieure (126) est collée à plat avec une page extérieure (124) de la page de garde (110), le procédé présentant les étapes suivantes :

- la mise au point du bloc-livret passeport (104),  
- la mise au point de la reliure (102), **caractérisé en ce que** le procédé présente en outre les étapes suivantes :

- la fourniture d'une couche d'adhésif (612), notamment d'une bande adhésive, où la couche d'adhésif (612) est rapportée sur un film support (610), où la couche d'adhésif (612) présente une température d'activation à laquelle la couche d'adhésif (612) développe des propriétés adhésives, ainsi qu'une température de durcissement à laquelle la couche d'adhésif (612) réticule et durcit, où la température de durcissement est supérieure à la température d'activation,

- le chauffage de la couche d'adhésif (612), notamment jusqu'à la température d'activation,

- l'application de la couche d'adhésif (612) sur le côté intérieur (126) de la reliure (102), où la couche d'adhésif (612) adhère sur le côté intérieur (126) de la reliure (102), et le retrait de la couche d'adhésif (612) du film support (610),

- la liaison de la reliure (102) et du bloc-livret passeport (104) pour donner une ébauche du livret passeport (128), où le côté extérieur (124) de la page de garde (110) est déposé sur le côté intérieur (126) de la reliure (102),

- le pliage de l'ébauche du livret passeport (128),

- le chauffage ultérieur de la couche d'adhésif (612) jusqu'à la température de durcissement,

- la fixation de l'ébauche du livret passeport (128) à l'état replié jusqu'à ce que la couche d'adhésif (612) soit durcie et qu'une liaison par

complémentarité des formes et/ou des matières entre la reliure (102) et la page de garde (104) soit réalisée.

2. Procédé selon la revendication 1, dans lequel la couche d'adhésif (612) est livrée sur le film support (610) sous la forme d'un matériau sans fin, la largeur de la couche d'adhésif (612) correspondant à une largeur nécessaire qui correspond à la largeur de la reliure (102), et la couche d'adhésif (612) étant coupée à la longueur nécessaire avant le chauffage jusqu'à la température d'activation sur le film support (610),  
et/ou  
dans lequel le film support (610) avec la couche d'adhésif (612) est mené dans une direction de transport (608) sur une surface de dépose (606) plane, l'application de la couche d'adhésif (612) ayant lieu sur le côté intérieur (126) de la reliure (102) sur la surface de dépose (606), la longueur de la surface de dépose (606) correspondant à la longueur nécessaire de la couche d'adhésif (612), et la surface de dépose (606) présentant dans la direction de transport (608) des arêtes arrondies au niveau de ses bords (614, 616) avant et arrière, le film support (610) étant rapporté par-dessus les bords arrondis,  
et/ou  
dans lequel le film support (610) avec la couche d'adhésif (612) est mené dans une direction de transport (608) sur une surface de dépose (606) plane, l'application de la couche d'adhésif (612) ayant lieu sur le côté intérieur (126) de la reliure (102) sur la surface de dépose (606), la longueur de la surface de dépose (606) correspondant à la longueur nécessaire de la couche d'adhésif (612), et la surface de dépose (606) présentant des arêtes arrondies au niveau de ses bords (614, 616) avant et arrière dans la direction de transport (608), le film support (610) étant rapporté par-dessus les arêtes arrondies et un segment du film support (610) avec la couche d'adhésif (612) étant mené sur la surface de dépose (606) jusqu'à ce qu'un bord avant de la couche d'adhésif (612) dans la direction de transport (608) se trouve au niveau du bord avant (614) de la surface de dépose (606) dans la direction de transport, et ensuite, sur le bord arrière (616) dans la direction de transport (608), il y a la découpe de la couche d'adhésif (612) à la longueur nécessaire,  
et/ou  
dans lequel la largeur nécessaire de la couche d'adhésif (612) correspond à la largeur de la reliure et/ou à la largeur du bloc-livret passeport, ou est inférieure à celle-ci, et où la longueur nécessaire de la couche d'adhésif (612) correspond à la longueur de la reliure et/ou à la longueur du bloc-livret passeport, ou est inférieure à celle-ci.

3. Procédé selon l'une des revendications précéden-

tes, dans lequel le chauffage jusqu'à la température d'activation a lieu avant le déplacement de la couche d'adhésif (612) sur la surface de dépose (606),  
et/ou

dans lequel le chauffage jusqu'à la température d'activation a lieu sur la surface de dépose (606).

4. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le pliage de l'ébauche du livret passeport (128) a lieu avec les étapes suivantes :

- la mise en place d'une arête de pliage (728) dans la zone de la couture (114),
- l'insertion de l'ébauche du livret passeport (128) entre deux rouleaux (708) disposés par paire et parallèlement, espacés par un poinçon (720), où le poinçon (720) se met en prise sur l'arête de pliage (728) et insère l'ébauche du livret passeport (128) avec le côté extérieur de la reliure (102) vers l'avant entre les rouleaux (708).

5. Procédé selon la revendication 4, dans lequel, après la mise en place de l'arête de pliage (728), il y a un prépliage d'une première moitié de livret (730) par rapport à une seconde moitié de livret (732) autour de l'arête de pliage (728).

6. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le chauffage de la couche d'adhésif (612) jusqu'à la température de durcissement, et la fixation de l'ébauche du livret passeport (128) dans l'état replié a lieu entre plusieurs rouleaux (708) espacés disposés par paire et parallèlement,  
et/ou  
dans lequel, après l'application de la couche d'adhésif (612) sur le côté intérieur (126) de la reliure (102), il y a une vérification visuelle que la couche d'adhésif (612) a été déposée à plat sur le côté intérieur (126) de la reliure (102),  
et/ou  
dans lequel, après le durcissement de la couche d'adhésif (612), il y a un traitement mécanique des bords latéraux de l'ébauche du livret passeport (128), en particulier, une découpe des bords libres suivant un format défini du document d'identité, de valeur ou de sécurité (100),  
et/ou  
où le procédé présente les étapes suivantes :

- la mise au point de la carte de données (106),
- l'application de la languette (120) souple sur un bord de la carte de données (106), en particulier à l'aide d'un procédé de soudage par ultrasons,
- la mise au point des doubles pages (108) et de la page de garde (110),
- l'assemblage de la carte de données (106),

des doubles pages (108) et de la page de garde (110),

- l'application de la bande d'onglets (112) sur le côté extérieur (124) de la page de garde (110)
- la couture de la languette (120), des doubles pages (108), de la page de garde (110) et de la bande d'onglets (112) le long d'une couture (114) pour former un bloc-livret passeport (104)

et/ou

dans lequel le document d'identité, de valeur ou de sécurité (100), en particulier, la carte de données (106), présente une puce avec une zone de mémoire sécurisée, des données spécifiques à la personne et/ou au document étant stockées dans la zone de mémoire sécurisée de la puce.

7. Dispositif (128) de mise au point d'une reliure pour la production d'un document d'identité, de valeur ou de sécurité (100) en forme de livret, dans lequel le document d'identité, de valeur ou de sécurité (100) présente une reliure (102), ainsi qu'un bloc-livret passeport (104) comprenant une carte de données (106), plusieurs pages doubles (108), une page de garde (110) et une bande d'onglets (112), dans lequel la carte de données (106) présente une languette (120) souple reliée avec la carte de données (106) le long d'un bord, dans lequel la carte de données (106) avec la languette (120) souple, les doubles pages (108), la page de garde (110) et la bande d'onglets (112) sont cousues ensemble avec une couture (114), et dans lequel la reliure (102) avec une page intérieure (126) est collée à plat avec une page extérieure (124) de la page de garde (110), dans lequel la couche d'adhésif (612) est rapportée sur un film support (610), où la couche d'adhésif (612) présente une température d'activation à laquelle la couche d'adhésif (612) développe des propriétés adhésives, ainsi qu'une température de durcissement à laquelle la couche d'adhésif (612) réticule et durcit, où la température de durcissement est supérieure à la température d'activation, et où le dispositif (128) présente une unité de collage, où l'unité de collage (602) présente un dispositif de chauffage (626) pour le chauffage de la couche d'adhésif (612), notamment jusqu'à la température d'activation, ainsi qu'un dispositif pour le dépôt de la couche d'adhésif (612) sur le côté intérieur (126) de la reliure (102), où le dispositif d'application de la couche d'adhésif (612) présente :

- une surface de dépose (606) plane, la longueur de la surface de dépose (606) correspondant à la longueur nécessaire de la couche d'adhésif (612), et la surface de dépose (606) présentant dans la direction de transport (608) des arêtes arrondies au niveau de ses bords (614, 616) avant et arrière,

- un dispositif de transport (624) pour le film support (610), où le dispositif de transport (624) guide le film support (610) par-dessus la surface de dépose (606) et autour des arêtes arrondies,
- un dispositif de chauffage (626) qui peut réchauffer la couche d'adhésif (612) jusqu'à la température d'activation,
- un dispositif de découpe (628) pour la découpe de la couche d'adhésif (612) à la longueur nécessaire, et
- un dispositif de transport (900) pour le déplacement de la reliure (102).

8. Dispositif selon la revendication 7, dans lequel l'unité de collage (602) présente :

- une surface de dépose (606) plane, la longueur de la surface de dépose (606) correspondant à la longueur nécessaire de la couche d'adhésif (612), et la surface de dépose (606) présentant dans la direction de transport (608) des arêtes arrondies au niveau de ses bords (614, 616) avant et arrière,
- un dispositif de transport (624) pour le film support (610), où le dispositif de transport (624) guide le film support (610) par-dessus la surface de dépose (606) et autour des arêtes arrondies,
- un dispositif de chauffage (626) qui peut réchauffer la couche d'adhésif (612) jusqu'à la température d'activation,
- un dispositif de découpe (628) pour la découpe de la couche d'adhésif (612) à la longueur nécessaire, et
- un dispositif de transport (900) pour le déplacement de la reliure (102) et/ou

dans lequel l'unité de collage (602) présente :

- un magasin (618) permettant la sélection et/ou la mise au point de la reliure (102),

et/ou

dans lequel l'unité de collage (602) présente une alimentation redondante pour le film support (610)

et/ou

dans lequel le dispositif de chauffage (626) de l'unité de collage (602) est prévu sur la surface de dépose (606).

9. Dispositif de collage et de pliage (700) pour la production d'un document d'identité, de valeur ou de sécurité (100) en forme de livret, dans lequel le document d'identité, de valeur ou de sécurité (100) présente une reliure (102), ainsi qu'un bloc-livret passeport (104) comprenant une carte de données (106), plusieurs pages doubles (108), une page de garde (110) et une bande d'onglets (112), dans lequel la carte de données (106) présente une lan-

guette (120) souple reliée avec la carte de données (106) le long d'un bord, dans lequel la carte de données (106) avec la languette (120) souple, les doubles pages (108), la page de garde (110) et la bande d'onglets (112) sont cousues ensemble avec une couture (114), et dans lequel la reliure (102) avec une page intérieure (126) est collée à plat avec une page extérieure (124) de la page de garde (110), dans lequel la couche d'adhésif (612) présente une température d'activation à laquelle la couche d'adhésif (612) développe des propriétés adhésives, ainsi qu'une température de durcissement à laquelle la couche d'adhésif (612) réticule et durcit, où la température de durcissement est supérieure à la température d'activation, dans lequel la couche d'adhésif est rapportée sur le côté intérieur (126) de la reliure (102), où le dispositif de collage et de pliage (128) présente :

- une unité de pliage (704) pour le pliage de la reliure et du bloc-livret passeport,
- une unité de fixation (706) qui fixe la reliure (102), ainsi que le bloc-livret passeport (104) à l'état plié, et qui présente un dispositif de chauffage (726) pour le chauffage de la couche d'adhésif (612) jusqu'à la température de durcissement, et avec
- un dispositif de transport (900) pour le transport de la reliure (102), du bloc-livret passeport (104) et/ou de l'ébauche du livret passeport (128),

dans lequel l'unité de pliage (704) présente :

- au moins deux rouleaux (708) disposés par paire et parallèles, espacés,
- un poinçon (720), qui peut être mené dans une direction d'insertion entre les rouleaux (708),
- un dispositif de maintien (716), qui peut tenir l'ébauche de livret passeport (128) sur le poinçon (720) de telle manière que l'ébauche de livret passeport (128) est plaquée avec la couture (114), et/ou une arête de pliage (728) disposée sur la couture (114), contre une arête du poinçon (720), et
- un entraînement pour le déplacement du poinçon (720) entre les rouleaux (708).

10. Dispositif de collage et de pliage selon la revendication 9, dans lequel le dispositif de maintien (716) présente une mâchoire (718) qui peut presser une première moitié de livret (730, 732) ou une deuxième latéralement contre le poinçon (720).
11. Dispositif de collage et de pliage selon la revendication 9, dans lequel un deuxième poinçon (722) est prévu, dans lequel le sens de déplacement du deuxième poinçon (722) s'étend perpendiculairement par rapport au sens de déplacement du poin-

çon (720) et est disposé de telle manière que, lors d'un procédé, la deuxième moitié de livret (732, 730) ou la première, faisant saillie hors du dispositif de maintien (716), peut être cassée autour de l'arête de pliage (728) par rapport à la première moitié de livret (730, 732) ou la deuxième, notamment avec un angle droit.

12. Dispositif de collage et de pliage selon l'une des revendications 9 à 11, dans lequel l'unité de fixation (706) présente plusieurs rouleaux (708) parallèles disposés par paires et un dispositif de transport qui peut déplacer l'ébauche de livret passeport (128) entre les rouleaux (708).
13. Dispositif de collage et de pliage selon l'une des revendications 9 à 12, dans lequel une surface de réception (702) est prévue pour l'assemblage du bloc de livret passeport (104) et de la reliure (102).
14. Dispositif de collage et de pliage selon l'une des revendications 9 à 13, dans lequel un dispositif pour le façonnage des arêtes libres de l'ébauche de livret passeport (128) est prévu.
15. Système (150) de production d'un document d'identité, de valeur ou de sécurité (100) sous forme de livret, avec un dispositif (128) selon l'une des revendications 7 à 8 et/ou avec un dispositif de collage et de pliage (700) selon l'une des revendications 9 à 14, qui présente en outre :

- un dispositif de reconnaissance, où le dispositif de reconnaissance est conçu

- pour la détection de la caractéristique d'identification de la carte de données (106), et
- pour l'établissement d'une liste de pièces individuelle pour la carte de données (106) respective pour le document d'identité, de valeur ou de sécurité (100) en fonction de la caractéristique d'identification détectée,

- un dispositif (200) permettant la mise en place de la languette (120) sur un bord de la carte de données (106),
- un dispositif d'assemblage (300) pour le bloc-livret passeport (104), où le dispositif d'assemblage (300) assemble le nombre et le type de doubles pages (108) ainsi que la page de garde (110) en fonction de la liste des pièces individuelles, et les personnalise,
- un dispositif (400) pour la mise au point et la mise en place d'une bande d'onglets (112) sur une page de garde (110),
- un dispositif (500) pour la liaison des doubles pages (108), de la page de garde (110), de la

bande d'onglets (112) ainsi que de la languette (120) pour former un bloc-livret passeport (104),  
- un dispositif traitement final (800) pour l'ébauche du livret passeport (128), où le dispositif de traitement final (800) façonne les arêtes extérieures de l'ébauche du livret passeport (128), et  
- un dispositif de personnalisation (850) pour une puce dotée d'une zone de mémoire sécurisée, prévue dans le document d'identité, de valeur ou de sécurité (100), notamment dans la carte de données (106),

dans lequel la carte de données (106), le bloc-livret passeport (104), une ébauche du livret passeport 128 et/ou le document d'identité, de valeur ou de sécurité (100) sont transportés individuellement entre les dispositifs, où une association de la carte de données (106) respective, du bloc-livret passeport (104), de l'ébauche du livret passeport 128 et/ou du document d'identité, de valeur ou de sécurité (100), avec la liste des pièces individuelles établie par le dispositif de reconnaissance a lieu au niveau des dispositifs.

25

30

35

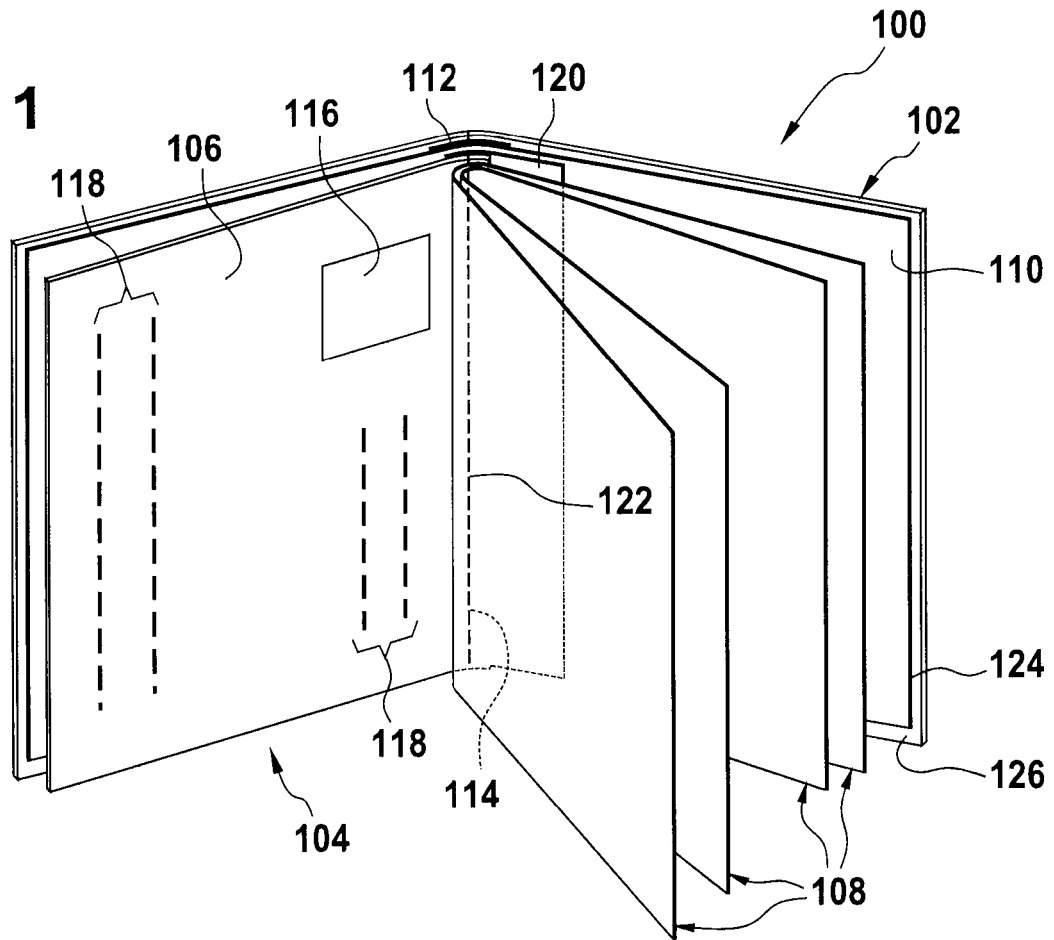
40

45

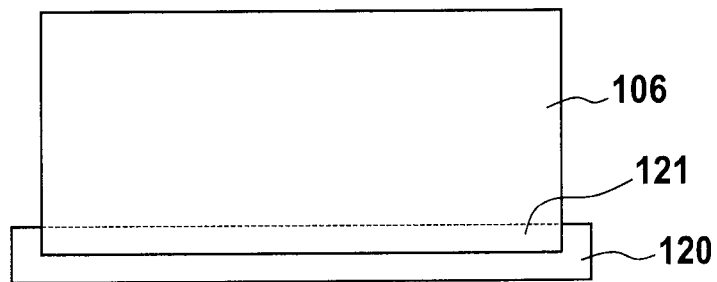
50

55

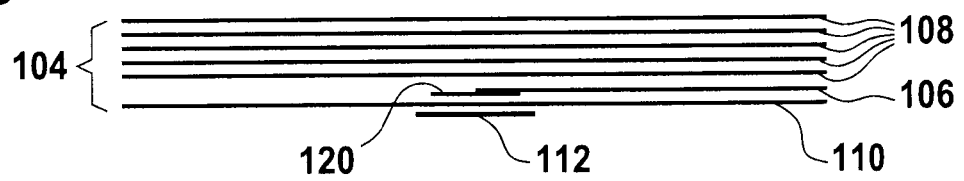
**Fig. 1**



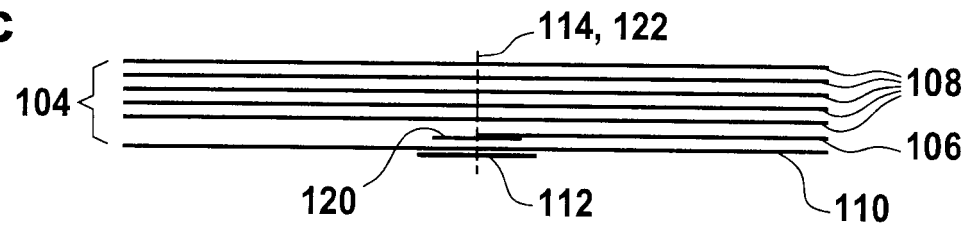
**Fig. 2a**



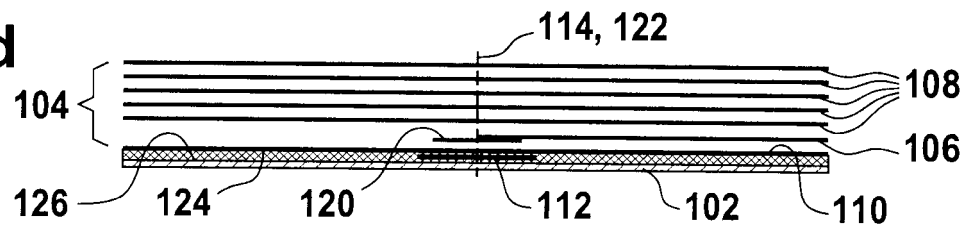
**Fig. 2b**



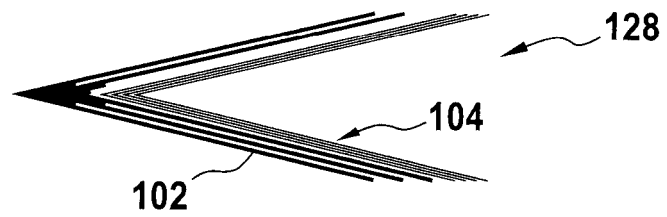
**Fig. 2c**



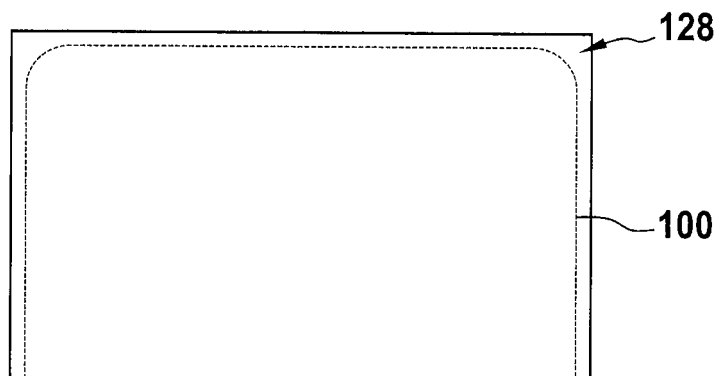
**Fig. 2d**



**Fig. 2e**



**Fig. 2f**



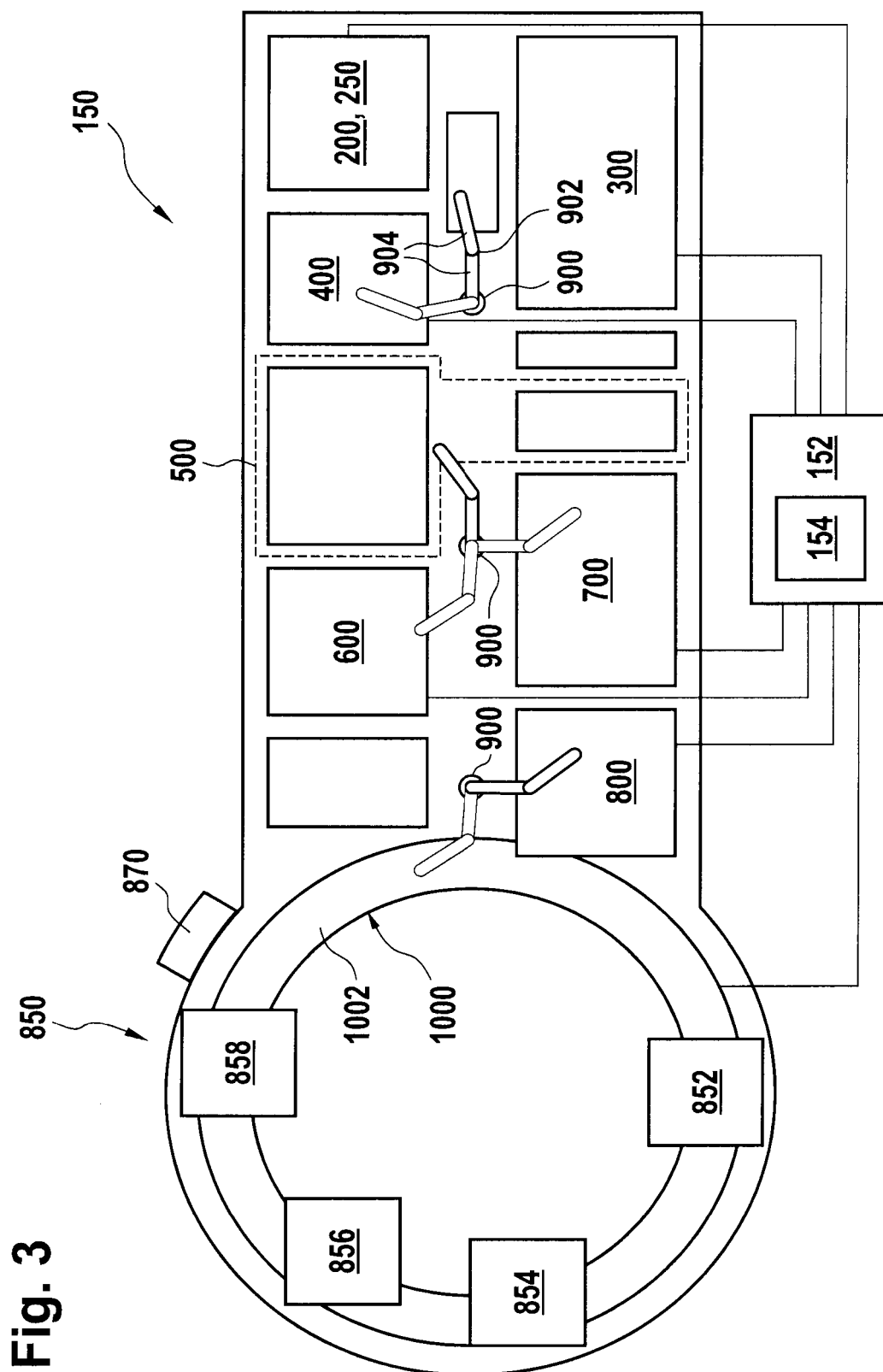


Fig. 3

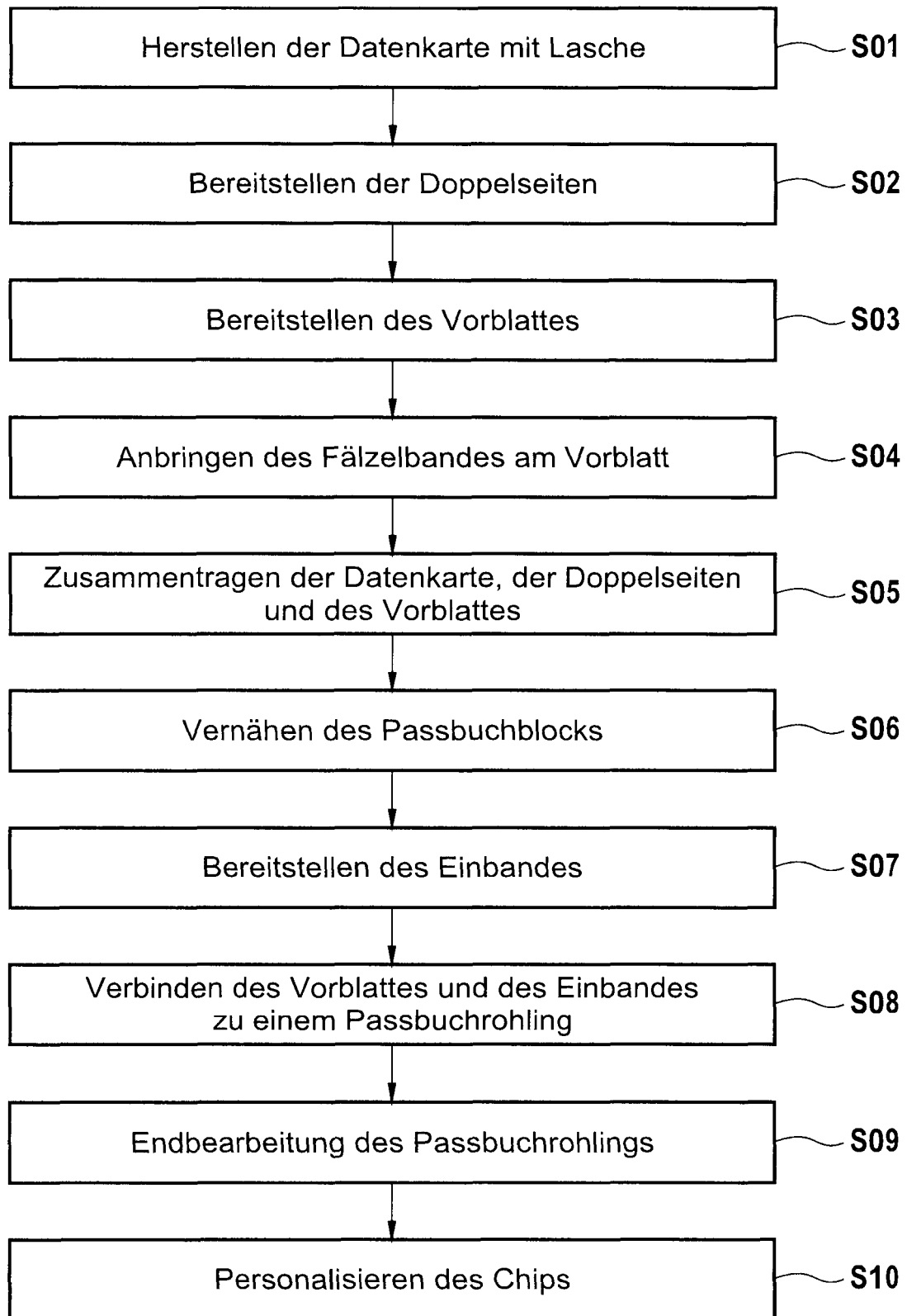
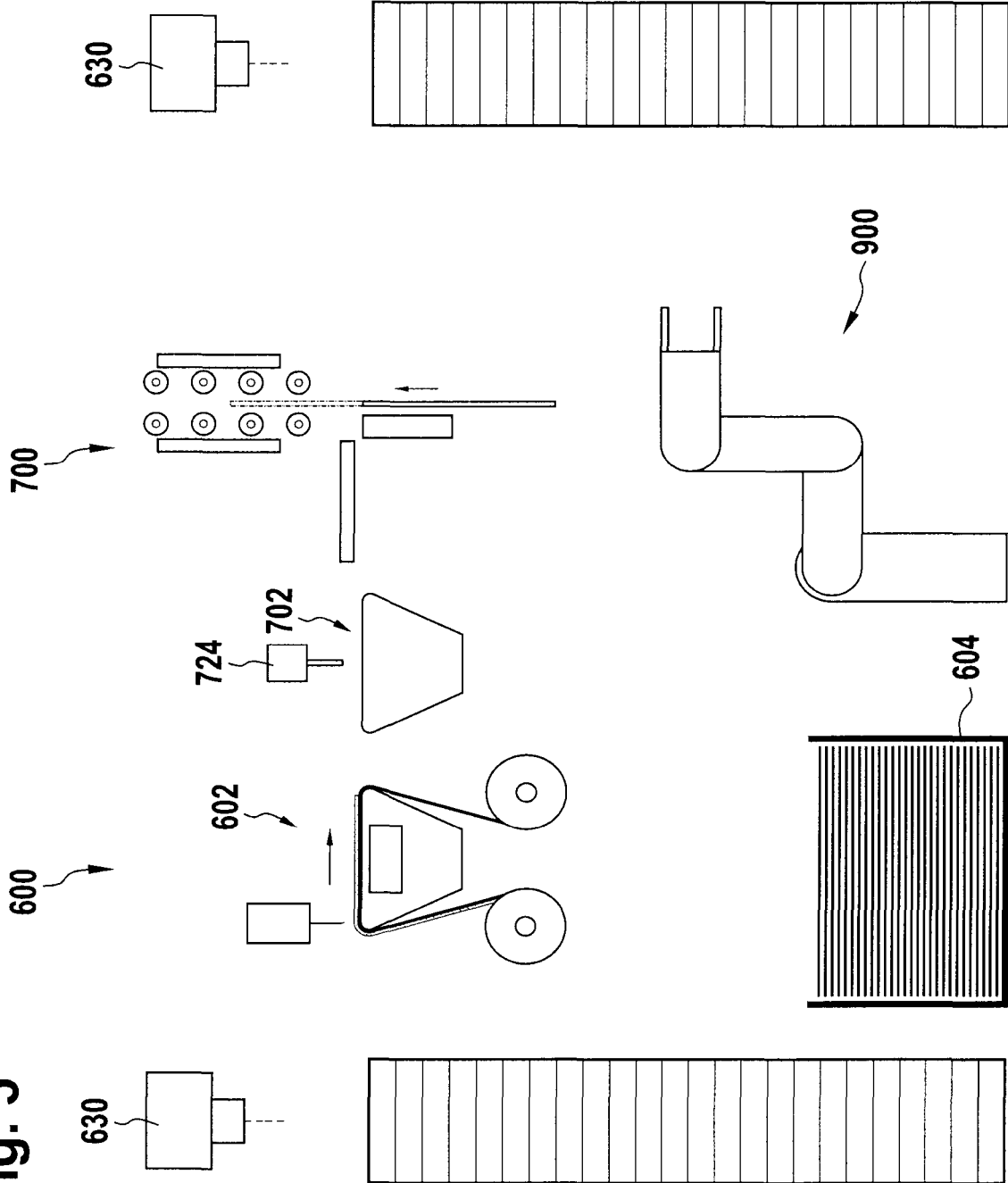
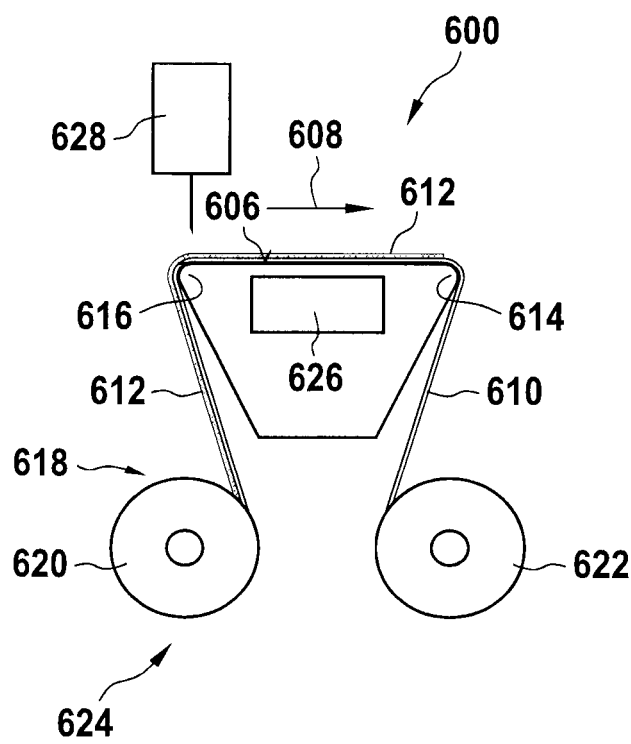
**Fig. 4**

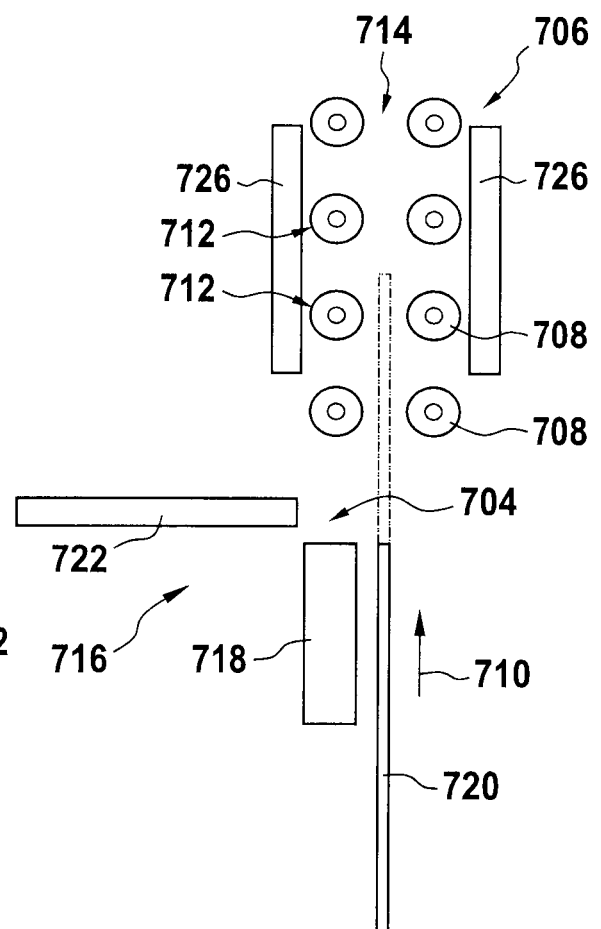
Fig. 5



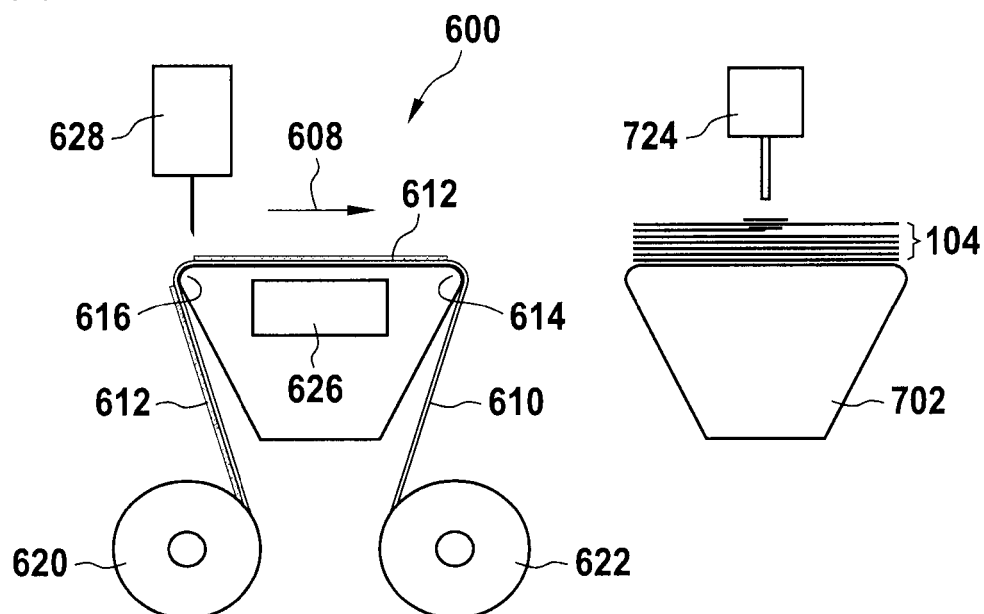
**Fig. 6**



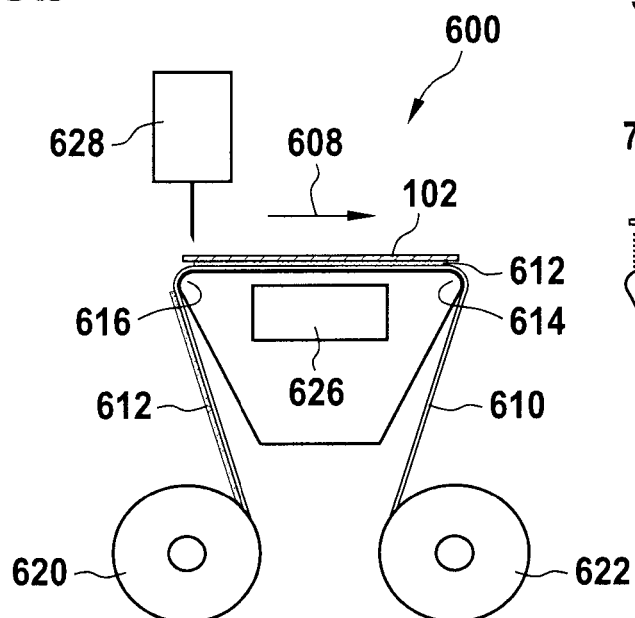
**Fig. 7**



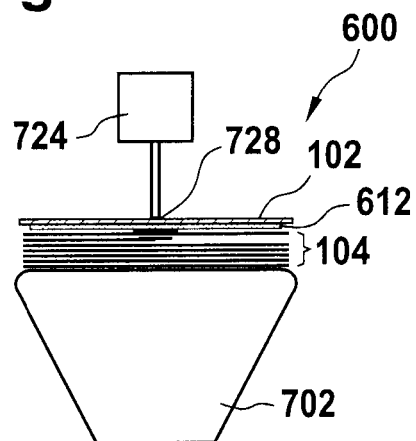
**Fig. 8a**



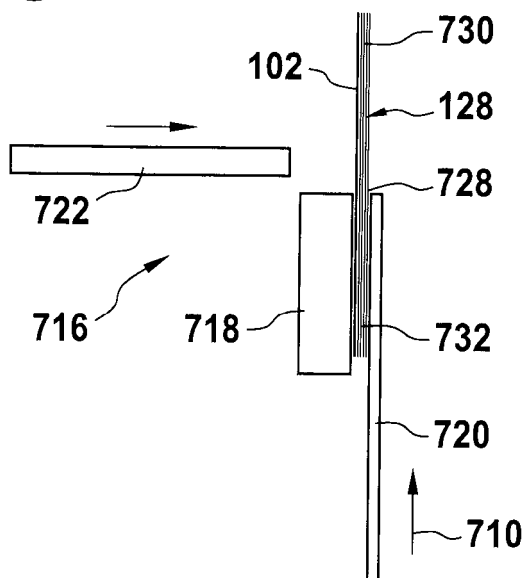
**Fig. 8b**



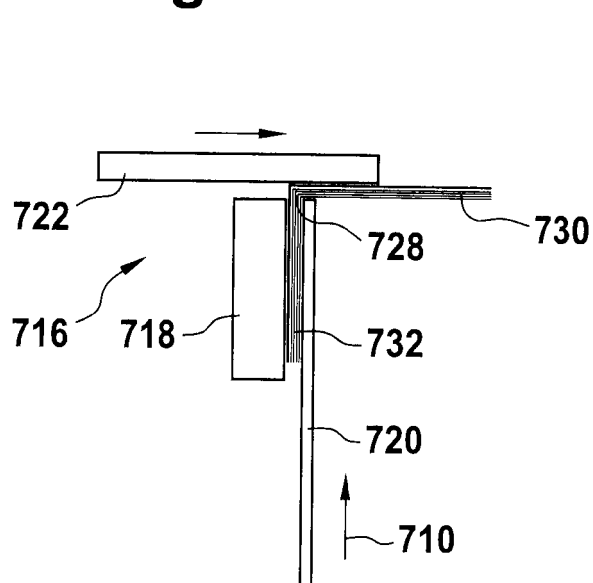
**Fig. 8c**



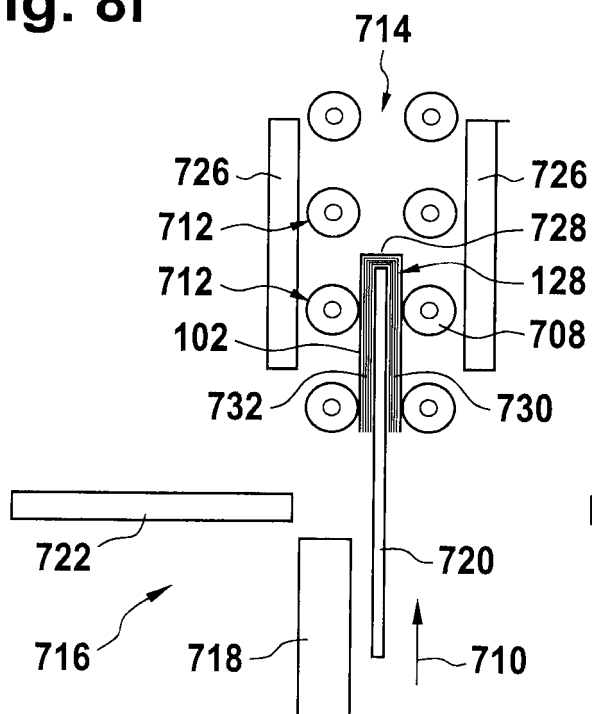
**Fig. 8d**



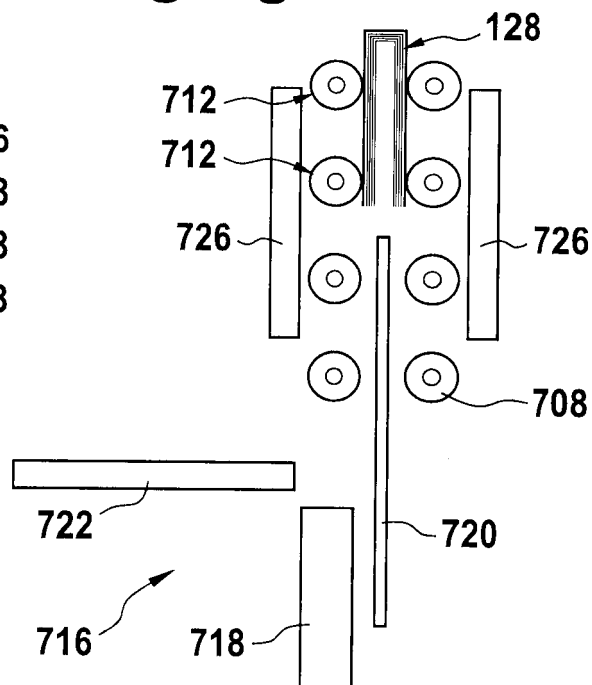
**Fig. 8e**



**Fig. 8f**



**Fig. 8g**



**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**

- WO 2005120858 A1 [0004]
- DE 102008023411 A1 [0004]