

(19)



(11)

**EP 3 515 722 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**04.11.2020 Patentblatt 2020/45**

(51) Int Cl.:  
**B42D 25/24 (2014.01)**

(21) Anmeldenummer: **17772668.4**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2017/073731**

(22) Anmeldetag: **20.09.2017**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2018/054946 (29.03.2018 Gazette 2018/13)**

(54) **VORRICHTUNG UND EIN VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINER DATENKARTE FÜR EIN BUCHARTIGEN AUSWEIS-, WERT- ODER SICHERHEITSDOKUMENT, SYSTEM UND VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES BUCHFÖRMIGEN AUSWEIS-, WERT- ODER SICHERHEITSDOKUMENT UND DATENKARTE FÜR EIN AUSWEIS-, WERT- ODER SICHERHEITSDOKUMENT**

DEVICE AND METHOD FOR PRODUCING A DATA CARD FOR A BOOK-LIKE IDENTIFICATION, VALUE, OR SECURITY DOCUMENT, SYSTEM AND METHOD FOR PRODUCING A BOOK-LIKE IDENTIFICATION, VALUE, OR SECURITY DOCUMENT, AND DATA CARD FOR AN IDENTIFICATION, VALUE, OR SECURITY DOCUMENT

DISPOSITIF ET PROCÉDÉ POUR FABRIQUER UNE CARTE DE DONNÉES POUR UN DOCUMENT D'IDENTITÉ, DOCUMENT DE VALEUR OU DOCUMENT DE SÉCURITÉ SOUS FORME DE LIVRET, SYSTÈME ET PROCÉDÉ POUR FABRIQUER UN DOCUMENT D'IDENTITÉ, DOCUMENT DE VALEUR OU DOCUMENT DE SÉCURITÉ SOUS FORME DE LIVRET ET CARTE DE DONNÉES POUR UN DOCUMENT D'IDENTITÉ, DOCUMENT DE VALEUR OU DOCUMENT DE SÉCURITÉ SOUS FORME DE 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**

(72) Erfinder:  

- **BREITENBACH, Alexander**  
28832 Achim (DE)
- **PEINZE, Franziska**  
12587 Berlin (DE)
- **RADTKE, Patrick**  
12437 Berlin (DE)
- **MÄRTENS, Detlef**  
13599 Berlin (DE)

(30) Priorität: **20.09.2016 DE 102016218040**

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

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

(60) Teilanmeldung:  
**19213628.1 / 3 653 395**

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

(56) Entgegenhaltungen:  
**DE-A1- 19 732 712 DE-A1-102005 034 134**  
**DE-A1-102012 112 383**

**EP 3 515 722 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 eine Vorrichtung und ein Verfahren zur Herstellung einer Datenkarte für ein buchartigen Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument, ein System und ein Verfahren zur Herstellung eines buchförmigen Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument sowie eine Datenkarte für ein 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 und 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. Aus dem Stand der Technik, beispielsweise der WO 2006/079224 A1, sind Verfahren zur Herstellung einer Datenkarte mit einer daran befestigten Lasche bekannt. Die Lasche wird gemäß dieser Verfahren in die Datenkarte integriert, also bereits bei der Herstellung der Datenkarte an dieser angebracht.

**[0004]** Aus der WO 2014/095230 A1 ist des Weiteren ein Verfahren bekannt, bei dem die Lasche nachträglich an eine bestehende Datenkarte angebracht wird. Dieses Verfahren ist aber sehr aufwändig und unflexibel.

**[0005]** Das Dokument DE 10 2012 112 383 A1 offenbart eine Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0006]** Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung und ein Verfahren zur Herstellung einer Datenkarte für ein buchartigen Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument bereitzustellen, die eine einfache und schnelle Herstellung einer Datenkarte ermöglichen. Aufgabe der Erfindung ist es des Weiteren, ein System zur Herstellung eines buchförmigen Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument mit einer solchen Datenkarte bereitzustellen, das eine schnelle und flexible Herstellung eines Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokuments mit einer solchen Datenkarte ermöglicht. Ferner ist es Aufgabe der

Erfindung, eine Datenkarte für ein Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument 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]** Der Erfindung liegt die Grundidee zugrunde, die Lasche erst nach dem Herstellen der Datenkarte an dieser anzubringen. Dies hat den Vorteil, dass der Transport und die Handhabung der Datenkarte vereinfacht sind, insbesondere bei der Herstellung eines buchartigen Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokuments, bei der die Datenkarte separat hergestellt wird. Da die Lasche auf die Datenkarte aufgebracht wird, steht diese über die Fläche der Datenkarte hervor, wodurch sich die Datenkarten nicht bzw. nur eingeschränkt stapeln lassen. Die Verpackung und der Transport zu einem System zur Herstellung eines buchartigen Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokuments gestalten sich somit aufwändig. Zudem hätten die Datenkarten bei der Anlieferung unterschiedliche Ausrichtungen, wodurch die Aufnahme und Weiterverarbeitung aufwändiger wäre.

**[0009]** Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren können die Datenkarten ohne Lasche einfach gestapelt und transportiert werden, wodurch die Weiterverarbeitung, insbesondere die Aufnahme und Ausrichtung in einem System zur Herstellung eines buchartigen Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokuments vereinfacht ist. In diesem System werden die Datenkarten anschließend zu einem fertigen buchartigen Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument weiterverarbeitet.

**[0010]** 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.

**[0011]** 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 dokumentspezifische Informationen.

**[0012]** Nach Ausführungsformen der Erfindung ist eine Vorrichtung zur Herstellung einer Datenkarte für ein 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 Vorrichtung weist auf:

- Eine Bearbeitungseinheit, wobei die Bearbeitungseinheit eine Aufnahme für die Datenkarte sowie Mittel zum form- und/oder stoffschlüssigen Verbinden des Lasche und der Datenkarte in einem Überlappungsbereich aufweist, und
- eine Bereitstellungseinheit für die Lasche, wobei die Bereitstellungseinheit eine Zuführeinrichtung für ein Endlosband für die Lasche, eine Schneideinrichtung für das Endlosband sowie eine Halte- und Transporteinrichtung für die Lasche aufweist, wobei die Halte- und Transporteinrichtung zum Halten eines Längsrandes der Lasche und zum Transport der Lasche zur Aufnahme für die Datenkarte ausgebildet ist.

**[0013]** Die Mittel zum form- und/oder stoffschlüssigen Verbinden der Lasche mit der Datenkarte weisen beispielsweise eine Sonotrode für ein Ultraschallschweißverfahren auf. Üblicherweise ist die Datenkarte aus Kunststoff. Die Lasche ist ein Gewebeband, das eine Kunststoffummantelung aufweist. Mit einem Ultraschallschweißverfahren ist eine schnelle und dauerhafte Befestigung der Lasche an der Datenkarte möglich. Der Kunststoff der Datenkarte und/oder der Lasche wird in einem Überlappungsbereich der Datenkarte und des Endlosbandes durch die Sonotrode derart erweicht oder geschmolzen, dass sich die Datenkarte und die Lasche beim anschließenden Aushärten des Kunststoffes form- und/oder stoffschlüssig verbinden. Auf zusätzliche Verbindungsmittel, beispielsweise Klebeschichten, kann so verzichtet werden.

**[0014]** Die Bereitstellungseinheit kann des Weiteren Mittel zum Versiegeln der Ränder der Lasche aufweisen, wobei die Mittel zum Versiegeln der Ränder insbesondere eine Sonotrode für ein Ultraschallschweißverfahren aufweisen. Beispielsweise werden die Schneidkanten, also der vordere und der hintere Rand der lasche versiegeln. Es ist aber auch möglich, den Rand, der nicht mit der Datenkarte überlappt, zu versiegeln, um ein ausfasern dieses Randes zu verhindern. Optional kann das Endlosband bereits mit einem versiegelten Rand bereit-

gestellt werden, so dass keine Versiegelung dieses Randes erforderlich ist bzw. nur die Schnittränder versiegelt werden müssen.

**[0015]** Die Schneideinrichtung kann eine Klinge aufweisen, wobei die Klinge gerade oder gebogen ausgebildet ist. Beispielsweise ist die Klinge ein Stempel mit einer kreisförmigen Klinge, durch die ein Ausschnitt des Endlosbandes ausgestanzt wird, so dass die Lasche im fertigen Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument nach innen versetzt ist, so dass die Lasche geringeren Belastungen ausgesetzt ist.

**[0016]** Die Schneideinrichtung ist beispielsweise im Produktionsfluss hinter den Mitteln zum Versiegeln der Ränder der Lasche angeordnet. Es erfolgt also erst ein Versiegeln der Bereiche, in denen das Endlosband durchgeschnitten wird und anschließend ein Kürzen des Endlosbandes auf das Format der Lasche für die Datenkarte. Dadurch ist ein Ausfasern der Ränder beim Schneiden zuverlässig verhindert. Durch das Ultraschallschweißen kann die Oberfläche der Lasche in Überlappungsbereich sehr rau sein, da der geschmolzene Kunststoff aus dem Gewebe der Lasche austritt. Um den Überlappungsbereich zu glätten, ist vorzugsweise eine Glätteinheit vorgesehen, die dazu ausgebildet ist, den Überlappungsbereich der Lasche mit der Datenkarte nach dem Verbinden der Lasche mit der Datenkarte zu glätten. Des Weiteren kann der Datenkarte angebrachte Rand der Lasche an der der Datenkarte abgewandten Seite eine vorstehende Kante aufweisen, die beim Gebrauch des Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokuments störend sein kann. Insbesondere kann diese Kante an den benachbarten Doppelseiten, am Vorblatt oder am Einband reiben. Die Glätteinheit kann diese Kante bearbeiten, insbesondere abschrägen oder abrunden.

**[0017]** Beispielsweise weist die Glätteinheit eine Sonotrode auf, durch die das Material der Lasche aufgeschmolzen und geglättet werden kann. Die Sonotrode weist vorzugsweise einen von der Sonotrode der Bearbeitungseinheit abweichenden Energieeintrag auf. Es sind aber auch andere Mittel denkbar, die ein materialumformendes oder materialabtragendes Verfahren verwenden, wobei die Zuführeinrichtung eine redundante Zuführung für das Endlosband aufweist, wobei die Zuführung ein Magazin mit zumindest zwei Rollen für jeweils ein Endlosband aufweist sowie eine Einrichtung zum Verbinden eines Anfangs eines Endlosbandes einer Rolle mit einem Ende eines Endlosbandes einer zweiten Rolle. Dadurch ist eine unterbrechungsfreie Zuführung des Endlosbandes sichergestellt. Das Verbinden der beiden Endlosbänder hat den Vorteil, dass nur eine Zuführung des Endlosbandes erforderlich ist.

**[0018]** Es ist eine Halte- und Transportvorrichtung vorgesehen, um die Datenkarte in die Aufnahme einzulegen bzw. aus dieser zu entnehmen. Die Halte- und Transportvorrichtung weist auf:

- zumindest einen verdreh- und/oder verschwenkbaren mehrgelenkiger Arm,

- ein am mehrgelenkige Arm gelagertes Kopfteil,
- zumindest zwei, insbesondere drei, am Kopfteil angeordnete Halteeinheiten, wobei jede Halteeinheit einen Antrieb zum Betätigen der Halteeinheit aufweist, und
- eine Steuerung, zur gleichzeitigen Ansteuerung der Antriebe der Halteeinheiten und zum Bewegen des mehrgelenkigen Armes.

**[0019]** Die Halteeinheit greift vorzugsweise nur am Rand der Datenkarte an. Dieser Rand wird in nachfolgenden Herstellungsschritten des Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokuments entfernt, so dass eine Beschädigung der Datenkarte des fertigen Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokuments durch die Halteeinheit ausgeschlossen ist.

**[0020]** Die Vorrichtung kann des Weiteren eine Annahmeverrichtung aufweisen, wobei die Annahmeverrichtung zur Annahme eines Magazins mit Datenkarten ausgebildet ist, und wobei die Annahmeverrichtung eine Entnahmeeinrichtung zur vereinzelt Entnahme der Datenkarten aus dem Magazin aufweist. Die Datenkarten können einzeln aus dem Magazin entnommen und der Aufnahme zur Anbringung der Lasche zugeführt werden.

**[0021]** Die Entnahmeeinrichtung weist beispielsweise Sauglemente auf, wobei die Sauglemente in einer Saugposition, in der ein flächiges Gut an den Sauglementen gehalten ist, in zumindest einer Richtung gewölbten Ebene angeordnet sind, so dass das flächige Gut in der gewölbten Ebene gebogen wird, und wobei am Magazin und/oder an der Annahmeverrichtung Abstreifer vorgesehen sind, deren Abstand kleiner ist als die Ausdehnung der Datenkarte in ebenem Zustand und größer ist als die Ausdehnung in Richtung der Datenkarte. Durch diese Anordnung der Sauglemente kann das Gut gebogen werden, wodurch das Abheben des Gutes von einem Stapel vereinfacht sein kann. Ein unmittelbar an diesem Gut anliegendes zweites Gut wird durch die Eigensteifigkeit nicht gebogen, so dass sich zwischen den Gütern ein Spalt bildet, der ein Anhaften der beiden Güter aneinander verhindert.

**[0022]** Des Weiteren wird die Ausdehnung des Gutes in einer quer zur Ansaugrichtung Richtung verkürzt, während das darunterliegende Gut, da dieses nicht durchgebogen wird, in dieser Richtung eine größere Ausdehnung hat. Das gehaltene, gebogene Gut kann aufgrund der geringen Ausdehnung also zwischen den Abstreifern hindurch angehoben werden, während das darunterliegende, nicht gebogene Gut durch die Abstreifer zurückgehalten wird. Somit ist sichergestellt, dass nur ein Gut angehoben wird.

**[0023]** An der Entnahmeeinrichtung, der Halte- und Transporteinrichtung und/oder der Aufnahme können Mittel zum Ausrichten der Entnahmeeinrichtung, der Halte- und Transporteinrichtung relativ zur Datenkarte und/oder zum relativen Ausrichten der Datenkarte zur Aufnahme vorgesehen sein.

**[0024]** Des Weiteren ist vorzugsweise eine Erkennungseinrichtung vorgesehen, die zur Erfassung eines an der Datenkarte vorgesehenen identifizationsmerkmal und/oder zur Durchführung einer Qualitätskontrolle der Datenkarte konfiguriert ist.

**[0025]** Nach einem weiteren Aspekt der Erfindung ist ein System zur Herstellung eines buchförmigen Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokuments, mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung vorgesehen, wobei das System ferner aufweist:

- eine Vorrichtung zur Anbringung eines Fälzelbandes an einem Vorblatt,
- eine Vorrichtung zur Bereitstellung und Anbringung eines Fälzelbandes an einem Vorblatt,
- eine Vorrichtung zum Verbinden der Doppelseiten, des Vorblattes, des Fälzelbandes sowie der Lasche zu einem Passbuchblock,
- eine Bereitstellungsvorrichtung für einen Einband,
- eine Klebe- und Faltvorrichtung zum Verbinden des Vorblattes mit dem Einband und zum Falten des Passbuchrohlings,
- eine Endbearbeitungsvorrichtung für den Passbuchrohling, wobei die Endbearbeitungsvorrichtung die Außenkanten des Passbuchrohlings bearbeitet, und
- eine Personalisierungsvorrichtung für einen im Ausweis- Wert- oder Sicherheitsdokument, insbesondere in der Datenkarte vorgesehenen Chip mit einem gesicherten Speicherbereich, und
- eine Erkennungsvorrichtung, wobei die Erkennungsvorrichtung ausgebildet ist

◦ zur Erfassung eines 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.

**[0026]** Die Datenkarte weist ein Identifikationsmerkmal auf, das die Art des buchförmigen Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokuments festlegt. 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.

**[0027]** Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist ein Verfahren zum Vereinzeln und Sortieren von Doppelseiten für ein buchförmiges 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. Die Datenkarte weist eine entlang eines Randes mit der

Datenkarte verbundene flexible Lasche auf, wobei die Datenkarte mit der flexiblen Lasche, die Doppelseiten, das Vorblatt und das Fälzelband mit einer Naht miteinander vernäht sind. Der Einband ist mit einer Innenseite flächig mit einer Außenseite des Vorblattes verklebt. Das Verfahren verwendet eine vorstehend beschriebene Vorrichtung und weist folgende Schritte auf:

- Bereitstellen der Datenkarte,
- Einlegen der Datenkarte in die Aufnahme der Bearbeitungseinheit,
- Bereitstellen des Endlosbandes,
- Zuschneiden des Endlosbandes zu einer Lasche,
- Auflegen der Lasche auf die Datenkarte, wobei sich die Lasche und die Datenkarte in einem Überlappungsbereich überlappen,
- stoff- und/oder formschlüssiges Verbinden der Datenkarte mit dem Endlosband im Überlappungsbereich,

**[0028]** Die Lasche und die Datenkarte werden im Überlappungsbereich vorzugsweise durch Ultraschallschweißen verbunden.

**[0029]** Nach dem Verbinden der Lasche und der Datenkarte kann ein Glätten des Überlappungsbereiches, insbesondere durch ein Ultraschallverfahren, erfolgen.

**[0030]** Das Glätten umfasst beispielsweise die Bearbeitung des an der Datenkarte angebrachten Randes der Lasche, wobei der Rand insbesondere abgeschrägt oder abgerundet wird.

**[0031]** Das Endlosband kann von einer Zuführeinrichtung bereitgestellt und von einer Schneideinrichtung auf die benötigte Länge geschnitten werden.

**[0032]** Vor oder nach dem Schneiden des Endlosbandes erfolgt vorzugsweise ein Versiegeln der Ränder der Lasche, insbesondere durch Ultraschallschweißen, um ein Ausfasern der Ränder zu verhindern.

**[0033]** Die Lasche kann an einem Längsrand gehalten und in die Aufnahme eingelegt werden. Durch das Halten entlang des Längsrandes ist ein Spannen der Lasche nicht erforderlich, um diese flächig auf die Datenkarte auflegen zu können.

**[0034]** Um die Fälschungssicherheit des Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokuments zu erhöhen, kann ein Sicherheitsmerkmal in die Lasche eingebracht werden. Das Sicherheitsmerkmal kann ebenfalls während des stoff- und/oder formschlüssigen Verbindens der Lasche mit der Datenkarte erfolgen oder in einem separaten Verfahrensschritt.

**[0035]** Nach dem Verbinden der Lasche mit der Datenkarte erfolgt beispielsweise eine Qualitätsprüfung der Datenkarte. Weitere Herstellungsschritte eines Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument werden vorzugsweise erst ausgelöst, wenn das Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument die Qualitätsprüfung bestanden hat. Ist die Datenkarte fehlerhaft, wird diese aussortiert und die nachfolgenden Herstellungsschritte zur Herstellung des Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument wer-

den nicht ausgelöst. Dadurch ist ein effizienterer Materialeinsatz sichergestellt, da die weiteren Bestandteile des Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument nur bereitgestellt und bearbeitet werden, wenn eine fehlerfreie Datenkarte vorhanden ist.

**[0036]** Nach der Qualitätsprüfung erfolgt eine Erfassung eines auf der Datenkarte vorgesehen Identifikationsmerkmals. Die nachfolgenden Herstellungsschritte zur Herstellung des Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument werden in Abhängigkeit von diesem Identifikationsmerkmal ausgeführt und die benötigten Bestandteile in Abhängigkeit von diesem Identifikationsmerkmal bereitgestellt. Dadurch ist eine schnelle und individuelle Fertigung von verschiedenen Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokumenten möglich.

**[0037]** Nach einem weiteren Aspekt der Erfindung wird ein Verfahren zur Herstellung eines buchartigen Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument bereitgestellt, wobei das Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument einen Einband sowie einen Passbuchblock umfassend eine Datenkarte, mehrere Doppelseiten, ein Vorblatt und ein Fälzelband aufweist, wobei die Datenkarte eine entlang eines Randes mit der Datenkarte verbundene flexible Lasche aufweist, wobei die Datenkarte mit der flexiblen Lasche, die Doppelseiten, das Vorblatt und das Fälzelband mit einer Naht miteinander vernäht sind, und wobei der Einband mit einer Innenseite flächig mit einer Außenseite des Vorblattes verklebt ist, wobei das Verfahren die folgenden Schritte aufweist:

- Herstellung der Datenkarte mit einem Verfahren nach einem erfindungsgemäßen Verfahren,
- Bereitstellen des Vorblattes,
- Anbringen des Fälzelbandes an der Außenseite des Vorblattes,
- Bereitstellen der Doppelseiten,
- Zusammentragen des Datenkarte, der Doppelseiten und des Vorblattes,
- Vernähen der Lasche, der Doppelseiten, des Vorblattes und des Fälzelbandes entlang einer Naht zu einem Passbuchblock,
- Bereitstellen eines Einbandes für das Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument,
- Verbinden des Vorlageblattes mit dem Einband zu einem Passbuchrohling und Falten des Passbuchrohlings, und
- Endbearbeitung des Passbuchrohlings zu einem Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument, wobei insbesondere die äußere Form des Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument erstellt wird.

**[0038]** 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.

**[0039]** Es wird weiter eine Datenkarte offenbart, wobei die Datenkarte eine an einem Rand der Datenkarte mit dieser form- und/oder stoffschlüssig verbundene flexible Lasche aufweist, wobei die Datenkarte mit einem vorstehend beschriebenen Verfahren hergestellt ist.

**[0040]** Die Datenkarte kann einen Chip mit einem gesicherten Speicherbereich aufweisen, wobei personen- und/oder dokumentenspezifische Daten im gesicherten Speicherbereich des Chips gespeichert sind.

**[0041]** Im Weiteren werden Ausführungsformen der Erfindung mit Bezugnahme auf die Zeichnungen erläutert. In diesen zeigen:

- Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines buchartigen Ausweis- Wertoder Sicherheitsdokument,
- Figuren 2a - 2f Verfahrensschritte zur Herstellung des buchartigen Ausweis- Wertoder Sicherheitsdokument aus Figur 1,
- Figur 3 Ein System zur Herstellung eines buchartigen Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokuments,
- Figur 4 ein Ablaufdiagramm eines Verfahrens zur Herstellung eines Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokuments,
- Figur 5 Eine Vorrichtung zur Anbringung der Lasche an der Datenkarte des eines buchartigen Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument aus Figur 1,
- Figuren 6a - 6c Verfahrensschritte zur Herstellung einer Datenkarte mit der Vorrichtung aus Figur 5,
- Figur 7 ein Ablaufdiagramm des Verfahrens zur Anbringung der Lasche an der Datenkarte eines buchartigen Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument mit der Vorrichtung aus Figur 5,
- Figur 8 eine Annahmeverrichtung der Vorrichtung aus Figur 5, und

Figur 9 eine Halte- und Transporteinrichtung der Annahmeverrichtung aus Figur 8,

**[0042]** 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.

**[0043]** 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.

**[0044]** 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.

**[0045]** An der Datenkarte 106 ist eine flexible Lasche 120 vorgesehen, die aus einem Endlosband hergestellt ist. Das Endlosband 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.

**[0046]** 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 weiteren personen- und/oder dokumentenspezifischen Informationen, Seitenzahlen oder andere Informationen. Die Doppelseiten 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 Perfo-

ration, wobei sich die Perforation durch die Doppelseiten 108 konisch verjüngt.

**[0047]** 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.

**[0048]** Das Fälzelband 112 dient als Verstärkung des Nahtbereichs und ist vor dem Vernähen des Passbuchblocks 104 auf die Außenseite 124 des Vorblattes 110 aufgeklebt.

**[0049]** Der Einband 102 ist aus einem papier- und/oder kunststoffbasierten Material hergestellt und kann ebenfalls einen Chip aufweisen.

**[0050]** Die Herstellung des in Figur 1 gezeigten buchförmiges Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument 100 wird nachfolgend anhand der Figuren 2 a) bis 2 f) erläutert.

**[0051]** 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, in einem Überlappungsbereich 121 form- und/oder stoffschlüssig mit der Datenkarte 106 verbunden und auf die gewünschte Länge geschnitten.

**[0052]** 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.

**[0053]** Anschließend wird der Passbuchblock 104 entlang der Mittellinie 122 der Doppelseiten 108 vernäht (Figur 2c).

**[0054]** 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).

**[0055]** 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.

**[0056]** Nachfolgend können weitere Sicherheitsmerkmale, beispielsweise eine Perforation, auf die Doppelseiten 108 aufgebracht werden.

**[0057]** Nach der Herstellung des Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument 100 erfolgt üblicherweise eine Qualitätskontrolle und anschließend optional ein Personalisieren des Chips.

**[0058]** Die Herstellung eines solches 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 Falteinheit 700 eine Endbearbeitungsvorrichtung 800, eine Personalisierungsvorrichtung 850 und eine Übergabevorrichtung 870.

**[0059]** 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 322 und/oder das Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument 100 zwischen den Vorrichtungen 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800 vereinzelt zu transportieren.

**[0060]** 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 und der weiteren Herstellung zuführen kann.

**[0061]** 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.

**[0062]** 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).

**[0063]** 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. 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.

**[0064]** 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, gegebenenfalls die Art des Vorblattes 110, die Art des Einbandes 102 und weitere herstellungsspezifische Merkmale des herzustellenden Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokuments 100 definiert.

**[0065]** 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. 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. 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.

**[0066]** 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 personalisieren und in einer gewünschten Reihenfolge zusammenstellen.

**[0067]** Die Vorrichtung 400 kann ein Fälzelband bereitstellen und an einem bereitgestellten Vorblatt 110 im Nahtbereich anbringen.

**[0068]** 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.

**[0069]** Die Bereitstellungsvorrichtung 700 für den Einband stellt den Einband 102 in Abhängigkeit von der individuellen Stückliste und/oder dem Identifikationsmerkmals bereit und bringt eine Klebstoffschicht auf die Innenseite 126 des Einbandes 102 auf.

**[0070]** In der Klebe- und Falteinheit 700 wird der Einband 102 mit dem Passbuchblock 104 zu einem Passbuchrohling 128 verbunden und entlang der Mittellinie 122 gefaltet.

**[0071]** Die Endbearbeitungsvorrichtung 800 kann den

gefalteten Passbuchrohling 128 auf die endgültige Form bzw. das endgültige Format des Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokuments 100 schneiden.

**[0072]** 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.

**[0073]** 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.

**[0074]** 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.

**[0075]** Zwischen den Einheiten 852, 854, 856, 858 der Personalisierungsvorrichtung 850 sowie der Übergabevorrichtung 870 ist eine Halte- und Transportvorrichtung 1000 mit zwei ringförmigen Führungseinheiten vorgesehen 1002 vorgesehen, in denen jeweils eine Halteaufnahme 1006 verschiebbar gelagert ist, so dass ein in der Halteaufnahme 1006 eingelegtes Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument 100 zwischen den Einheiten 852, 854, 856, 858 der Personalisierungsvorrichtung 850 und der Übergabevorrichtung 870 transportiert werden kann.

**[0076]** Zwischen den Vorrichtungen 200, 300, 400, 600, 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.

**[0077]** In Figur 5 ist eine Vorrichtung 200 zur Herstellung einer Datenkarte 106 für ein vorstehend beschriebenes Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument 100 gezeigt.

**[0078]** Die Vorrichtung 200 weist eine Annahmeverrichtung 250 für eine laschenlose Datenkarte 106, Eine Bereitstellungseinheit 204 zum Bereitstellen der Lasche 120, eine Bearbeitungseinheit 206 zum Anbringen der Lasche 120 an der Datenkarte 106 sowie eine Halte- und Transporteinrichtung 900 zum Transport der Datenkarte

106 auf. Des Weiteren sind eine Erkennungseinrichtung 208 und eine Übergabeeinrichtung vorgesehen.

**[0079]** Die Bearbeitungseinheit 206 weist eine Aufnahme für die Datenkarte 106 auf. Die Aufnahme kann beispielsweise Anschläge und/oder Zentrierhilfen aufweisen, die das Einlegen der Datenkarte 106 in einer definierten Position ermöglichen. Beispielsweise sind optische Erfassungsmittel vorhanden, die die Position der Datenkarte 106 erfassen und an eine Steuerung übermitteln. Die Steuerung kann anschließend die Halte- und Transportvorrichtung so ansteuern, dass die Datenkarte 106 in der gewünschten Position in die Aufnahme gelegt werden kann.

**[0080]** Die Bearbeitungseinheit 206 weist des Weiteren Mittel 216 zum form- und/oder stoffschlüssigen Verbinden der Lasche 120 und der Datenkarte 106 in einem Überlappungsbereich 121 auf. Die Mittel 216 sind durch eine Sonotrode gebildet, durch die ein Ultraschallverschleiß der Lasche 120 an der Datenkarte 106 erfolgen kann.

**[0081]** Die Bereitstellungseinheit 204 weist eine Zuführeinrichtung 218 für ein Endlosband 220 für die Lasche 120 auf, eine Schneideinrichtung 222 für das Endlosband 220, eine Greifeinrichtung 226 für das Endlosband 220 sowie eine Halte- und Transporteinrichtung 224 für die Lasche 120 auf.

**[0082]** Die Zuführeinrichtung 218 weist ein Magazin 228 mit zumindest zwei Rollen 230 für jeweils ein Endlosband 220 auf, wobei das Endlosband jeweils von den Rollen 230 abgewickelt werden kann. Vorzugsweise kann ein Antrieb vorgesehen sein, um das Endlosband jeweils von den Rollen 230 abzuwickeln. Des Weiteren ist eine Einrichtung zum Verbinden eines Anfangs eines Endlosbandes 220 einer Rolle 230 mit einem Ende eines Endlosbandes 220 einer zweiten Rolle 230 vorgesehen. Dadurch ist sichergestellt, dass stets ein Endlosband 220 der Bereitstellungseinheit 204 zugeführt werden kann. Ist das Endlosband 220 von einer ersten Rolle 230 vollständig abgewickelt, wird automatisch das Endlosband 220 einer zweiten Rolle 230 nachgeführt und mit dem Ende des Endlosbandes 220 der ersten Rolle 230 verbunden, so dass keine Unterbrechung des Herstellungszyklus erfolgt. Gleichzeitig wird ein Signal ausgegeben, das einem Bediener signalisiert, dass die leere Rolle 230 getauscht werden muss. Diese redundante Zuführung des Endlosbandes 220 stellt einen störungsfreien Betrieb der Vorrichtung 200 sicher.

**[0083]** Die Greifeinrichtung 226 kann ein Ende des Endlosbandes 220 greifen und ausziehen.

**[0084]** Die Halte- und Transporteinrichtung 224 kann anschließend das ausgezogene Endlosband 220 an einem Längsrand greifen und halten.

**[0085]** Die Schneideinrichtung 222 kann das Endlosband 220 auf die vorgegebene Länge der Lasche schneiden. Vorzugsweise ist die Schneideinrichtung 222 fest montiert und das Endlosband 220 wird soweit ausgezogen, dass das Endlosband 220 von der Schneideinrichtung auf die benötigte Länge geschnitten werden kann.

Optional kann die Schneideinrichtung 222 aber auch beweglich gelagert und relativ zum Endlosband 220 verschiebbar sein.

**[0086]** Des Weiteren sind Mittel 234 zum Versiegeln der Ränder der Lasche 120 vorgesehen. Vorzugsweise sind die Mittel 234 durch eine Sonotrode gebildet, wobei diese Sonotrode einen von der Sonotrode der Bearbeitungseinheit 206 abweichenden Energieeintrag hat.

**[0087]** Durch die Mittel 234 können die Ränder des Endlosbandes 220, insbesondere die Schneidkanten, also der vordere und der hintere Rand der Lasche 120 versiegelt werden, so dass ein Ausfasern dieser Ränder verhindert wird. Es ist aber auch möglich, den Rand, der nicht mit der Datenkarte überlappt, also einen Längsrand, zu versiegeln, um ein Ausfasern dieses Randes zu verhindern. Optional kann das Endlosband aber auch bereits mit einem versiegelten Längsrand bereitgestellt werden, so dass keine Versiegelung dieses Randes erforderlich ist bzw. nur die Schnittränder versiegelt werden müssen.

**[0088]** Die Schneideinrichtung kann eine Klinge aufweisen, wobei die Klinge gerade oder gebogen ausgebildet ist. Beispielsweise ist die Klinge ein Stempel mit einer kreisförmigen Klinge, durch die ein Ausschnitt des Endlosbandes ausgestanzt wird, so dass die Lasche im fertigen Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument nach innen versetzt ist, so dass die Lasche geringeren Belastungen ausgesetzt ist.

**[0089]** Die Schneideinrichtung 222 ist beispielsweise im Produktionsfluss hinter den Mitteln 234 zum Versiegeln der Ränder der Lasche 120 angeordnet. Es erfolgt also erst ein Versiegeln der Bereiche, in denen das Endlosband 220 durchgeschnitten wird und anschließend ein Kürzen des Endlosbandes 220 auf das Format der Lasche 120 für die Datenkarte 106. Dadurch ist ein Ausfasern der Ränder beim Schneiden zuverlässig verhindert.

**[0090]** Die Annahmeverrichtung 250 ist zur Annahme eines Magazins 236 mit Datenkarten 106 ausgebildet und weist eine Entnahmeeinrichtung 238 zur vereinzelt Entnahme der Datenkarten 106 aus dem Magazin 236 auf.

**[0091]** Die Annahmeverrichtung 250 weist insgesamt vier Positionen 252 für Magazine 236 auf. Eine erste Position 252a ist eine Entnahme und Aufnahme position, in der Magazine in die Annahmeverrichtung 250 eingelegt oder aus dieser entnommen werden können. Eine zweite Position 252b ist eine Pufferposition, in die ein eingelegtes Magazin weitergeleitet wird. Eine dritte Position 252c ist die Entnahmeposition, in der die Datenkarten 106 durch die Entnahmeeinrichtung 238 vereinzelt entnommen werden können. Eine vierte Position 252d dient als Warteposition für ein leeres Magazin, falls die Entnahme- und Aufnahme position 252a belegt ist.

**[0092]** Die Entnahmeeinrichtung 238 weist Saugelemente 240 auf, wobei die Saugelemente 240 in einer Saugposition, in der eine Datenkarte 106 an den Saugelementen 240 gehalten ist, in einer in zumindest einer Richtung gewölbten Ebene angeordnet sind, so dass die

Datenkarte 106 in der gewölbten Ebene gebogen wird. Am Magazin 236 ist ein Abstreifer 242 vorgesehen, der durch mehrere einwärts gerichtete Vorsprünge gebildet ist, deren Abstand kleiner ist als die Ausdehnung der Datenkarte in ebenem Zustand und größer ist als die Ausdehnung in Richtung der Datenkarte (Figur 9).

**[0093]** Durch diese Anordnung der Saugelemente 240 wird die Datenkarte beim Aufnehmen gebogen werden, wodurch das Abheben der Datenkarte 106 von einem Stapel vereinfacht sein kann. Eine unmittelbar an dieser Datenkarte 106 anliegende zweite Datenkarte 106 wird durch die Eigensteifigkeit nicht gebogen, so dass sich zwischen den Datenkarten ein Spalt bildet, der ein Anhaften der beiden Datenkarten 106 aneinander verhindert.

**[0094]** Des Weiteren wird die Ausdehnung der Datenkarte in einer quer zur Ansaugrichtung verlaufenden Richtung verkürzt, während die darunterliegende Datenkarte 106, da diese nicht durchgebogen wird, in dieser Richtung eine größere Ausdehnung hat. Die gehaltene Datenkarte kann aufgrund der geringen Ausdehnung zwischen den Abstreifern 242 hindurch angehoben werden, während die darunterliegende, nicht gebogene Datenkarte durch die Abstreifer 242 zurückgehalten wird. Somit ist sichergestellt, dass nur eine Datenkarte angehoben wird.

**[0095]** Nach der Entnahme der Datenkarte wird diese von der Halte- und Transportvorrichtung 900 übernommen in der gewünschten Orientierung in die Aufnahme eingelegt. Die Halte- und Transportvorrichtung 900 greift vorzugsweise nur am Rand der Datenkarte 106 an, der im weiteren Herstellungsprozess entfernt wird, um eine Beschädigung der Datenkarte 106 zu verhindern.

**[0096]** Die Erkennungseinrichtung 208 kann der Annahmeverrichtung 130 zugeordnet sein und Mittel zum Erfassen eines Identifikationsmerkmals der Datenkarte 106 aufweisen, um den Typ der Datenkarte 106 zu bestimmen, sowie Mittel zur Erfassung der Orientierung der Datenkarte 106, um diese ausrichten zu können, so dass sichergestellt ist, dass die Datenkarte 106 für die weitere Bearbeitung die gewünschte Orientierung aufweist. Die Mittel zur Erfassung der Orientierung der Datenkarte 106 können beispielsweise zum Erfassen einer auf der Datenkarte vorgesehenen Ausrichtemarkierung konfiguriert sein. Alternativ kann die Erkennung der Ausrichtung beispielsweise auch über bereits auf der Datenkarte aufgebrachte Informationen erfolgen. So ist beispielsweise bekannt, an welcher Position einer Datenkarte ein Passbild, eine MRZ (Machine Readable Zone) oder andere Informationen auf der Datenkarte aufgebracht sind, so dass anhand dessen eine Erkennung der Orientierung der Datenkarte 106 erfolgen kann.

**[0097]** Anschließend kann die Datenkarte 106 in eine definierte Orientierung ausgerichtet werden, so dass die Datenkarte 106 von der Halte- und Transporteinrichtung 900 stets in der gleichen Orientierung aufgenommen werden kann. Alternativ kann die Orientierung der Datenkarte 106 an die Halte- und Transporteinrichtung 900

übermittelt werden und die Ausrichtung der Datenkarte 106 erfolgt durch die Halte- und Transporteinrichtung 900. Falls sichergestellt ist, dass die Datenkarten 106 stets in der gleichen Orientierung angeliefert werden, kann auch entsprechende Mittel verzichtet werden.

**[0098]** Darüber hinaus sind Mittel zum Bearbeiten des Endlosbandes 220, insbesondere der Ränder des Endlosbandes 220 vorgesehen, wobei diese Mittel ebenfalls durch eine Sonotrode gebildet sein können.

**[0099]** Das Herstellungsverfahren für die Datenkarte 106 wird nachfolgend anhand der Figuren 6a) bis 6c) und 7 beschrieben.

**[0100]** Zunächst wird eine Datenkarte 106 bereitgestellt, beispielsweise, indem diese aus dem Magazin 236 der Annahmeverrichtung 250 entnommen und mit einer Halte- und Transportvorrichtung 900 aufgenommen wird. Anschließend wird die Datenkarte in einer definierten Orientierung in die Aufnahme eingelegt. (Figur 6a). Die Orientierung kann bereits bei der Aufnahme mit der Halte- und Transportvorrichtung 900 festgelegt werden, so dass die Halte- und Transportvorrichtung 900 lediglich in einer definierten Position ablegen muss. alternativ kann die Orientierung auch beim Einlegen in die Aufnahme geprüft und korrigiert werden. Optional kann die Aufnahme Zentrierhilfen aufweisen.

**[0101]** Anschließend wird ein Abschnitt des Endlosbandes 220 bereitgestellt, indem das Ende des Endlosbandes 220 mit dem Greifer 226 erfasst und ausgezogen wird. Nachfolgend wird das Endlosband 220 mit der Halte- und Transporteinrichtung 224 an einem Längsrand fixiert und mit der Schneideeinrichtung 222 auf die gewünschte Länge geschnitten (Figur 6b).

**[0102]** Werden verschiedene Datenkarten-Formate verwendet, kann vorab eine Prüfung des Typs der Datenkarte 106 erfolgen, beispielsweise, indem das Format erfasst wird oder ein Identifikationsmerkmal, das den Typ der Datenkarte 106 definiert, von der Datenkarte ausgelesen wird. Anschließend wird das Endlosband 220 auf die benötigte Länge geschnitten.

**[0103]** Vor oder nach dem Zuschneiden des Endlosbandes 220 können die Schneidbereiche, also der vordere und der hintere Rand der Lasche 112 versiegelt werden, um ein Ausfasern der Lasche 110 zu verhindern.

**[0104]** Das Zuschneiden kann derart erfolgen, dass die Ränder einen geraden Abschluss haben. Alternativ kann auch ein bogenförmiger Schnitt erfolgen, wodurch die Ränder im fertigen Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument 100 nach innen versetzt sind, so dass diese vor physischen Belastungen geschützt ist.

**[0105]** Anschließend wird die Lasche 112 mit der Halte- und Transportvorrichtung 224 so auf die Datenkarte 106 aufgelegt, dass sich diese in einem Überlappungsbereich 121 überdecken und die Datenkarte 106 und die Lasche 112 im Überlappungsbereich 121 durch Ultraschallschweißen miteinander verbunden (Figur 6c).

**[0106]** Optional kann in die Lasche 120 ein Sicherheitsmerkmal eingebracht werden, um die Fälschungssicherheit der Datenkarte 106 zu erhöhen.

**[0107]** Abschließend wird die Datenkarte 106 mit der daran befestigten Lasche 120 aus der Aufnahme entnommen, der Übergabeeinrichtung zugeführt und mit der Erkennungseinrichtung 208 erfasst, wobei eine optische Prüfung der Datenkarte erfolgt. Nach erfolgreicher optischer Prüfung wird ein auf der Datenkarte 106 vorgesehenes Identifikationsmerkmal erfasst und die Datenkarte 106 den weiteren Vorrichtungen zur Herstellung eines Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokuments 100 zugeführt.

**[0108]** Der Überlappungsbereich 121 ist nach dem Verbinden der Datenkarte 106 und der Lasche 120 üblicherweise rau, da das Kunststoffmaterial der Lasche 120 und/oder der Datenkarte 106 aufweicht und sich anschließend ungleichmäßig verteilt. Um diese Rauigkeiten zu glätten, ist eine Glätteinheit 244 vorgesehen, die durch eine Sonotrode gebildet ist, die einen von der Sonotrode der Bearbeitungseinheit 206 abweichenden Energieeintrag hat. Durch diese Sonotrode kann das Kunststoffmaterial aufgeweicht und geglättet werden. Des Weiteren kann auch der Übergang des an der Datenkarte 106 anliegenden Längsrandes der Lasche 120 zur Datenkarte 106 geglättet werden.

**[0109]** Figur 7 zeigt ein Ablaufdiagramm, dass das Verbinden der Datenkarte 106 mit der Lasche 120 beschreibt. Zunächst wird die Datenkarte 106 und das Endlosband 220 bereitgestellt (S40, S42). Das Endlosband wird der Länge der Datenkarte angepasst und formschlüssig zugeschnitten (S44). Im nächsten Schritt wird die Datenkarte in die Aufnahme der Bearbeitungseinheit eingelegt (S46). Nach dem Auflegen der Lasche (S50) werden die Lasche und die Datenkarte in einem Überlappungsbereich verbunden (S50). Schließlich wird die Datenkarte geprüft und ein Identifikationsmerkmal erfasst (S52).

Bezugszeichenliste

**[0110]**

100 Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument  
 102 Einband  
 104 Passbuchblock  
 106 Datenkarte  
 108 Doppelseiten  
 110 Vorblatt  
 112 Fälzelband  
 114 Naht  
 116 Passbild  
 118 Daten  
 120 Lasche  
 121 Überlappungsbereich  
 122 Mittellinie  
 124 Außenseite des Vorblattes  
 126 Innenseite des Einbandes  
 128 Passbuchrohling  
 150 System zur Herstellung eines buchförmigen Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument

152 Steuerung  
 154 Speicher  
 200 Vorrichtung zur Herstellung einer Datenkarte  
 204 Bereitstellungseinheit  
 5 206 Bearbeitungseinheit  
 208 Erkennungsvorrichtung  
 216 Mittel zum Verbinden der Lasche und der Datenkarte  
 218 Zuführeinrichtung  
 10 220 Endlosband  
 222 Schneideinrichtung  
 224 Halte- und Transporteinrichtung  
 226 Greifeinrichtung  
 228 Magazin für Endlosband  
 15 230 Rolle für Endlosband  
 234 Mittel zum Versiegeln der Ränder der Lasche  
 236 Magazin für Datenkarten  
 238 Entnahmeeinrichtung  
 240 Saugelemente  
 20 242 Abstreifer  
 244 Glätteinrichtung  
 250 Annahmeverrichtung  
 252a Entnahme- und Aufnahmeposition  
 252b Pufferposition  
 25 252c Entnahmeposition  
 252d Warteposition  
 300 Zusammenstellvorrichtung  
 400 Vorrichtung zur Bereitstellung und Anbringung des Fälzelbandes  
 30 500 Vorrichtung zum Verbinden der Doppelseiten, des Vorblattes, des Fälzelbandes und der Lasche  
 600 Vorrichtung zum Bereitstellen des Einbandes  
 700 Klebe- und Faltvorrichtung  
 35 800 Endbearbeitungsvorrichtung  
 850 Personalisierungsvorrichtung  
 852 Einheit der Personalisierungsvorrichtung  
 854 Einheit der Personalisierungsvorrichtung  
 856 Einheit der Personalisierungsvorrichtung  
 40 858 Einheit der Personalisierungsvorrichtung  
 870 Übergabeeinrichtung  
 900 Halte- und Transportvorrichtung  
 902 Arm  
 1000 Halte- und Transportvorrichtung  
 45 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  
 50 S06 Vernähen des Passblocks  
 S07 Bereitstellen des Einbandes  
 S08 Verbinden des Vorblattes und des Einbandes zu einem Passbuchrohling  
 55 S09 Endbearbeitung des Passbuchrohlings  
 S10 Personalisieren des Chips  
 S40 Bereitstellen der Datenkarte  
 S42 Bereitstellen des Endlosbandes

- S44 Zuschneiden des Endlosbandes zu einer Lasche  
 S46 Einlegen der Datenkarte in die Aufnahme der Bearbeitungseinheit  
 S48 Auflegen der Lasche auf die Datenkarte  
 S50 Verbinden der Datenkarte und der Lasche in einem Überlappungsbereich  
 S52 Prüfen der Datenkarte und erfassen eines Identifikationsmerkmals

5

10

### Patentansprüche

1. Vorrichtung (200) zur Herstellung einer Datenkarte (106) mit flexibler Lasche für ein buchartiges 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 Vorrichtung (200) aufweist:

15

20

25

30

- eine Bearbeitungseinheit (206), wobei die Bearbeitungseinheit (206) eine Aufnahme für die Datenkarte (106) sowie Mittel (216) zum form- und/oder stoffschlüssigen Verbinden der Lasche (120) und der Datenkarte (106) in einem Überlappungsbereich (121) aufweist, sodass die auf der Datenkarte (106) aufgebrachte Lasche (120) über die Fläche der Datenkarte (106) hervorsteht,

35

- eine Bereitstellungseinheit (204) für die Lasche (120), wobei die Bereitstellungseinheit (204) eine Zuführeinrichtung (218) für ein Endlosband (220) für die Lasche (120), eine Schneideinrichtung (222) für das Endlosband (220) sowie eine Halte- und Transportvorrichtung (224) für die Lasche (120) aufweist, wobei die Halte- und Transportvorrichtung (224) zum Halten eines Längsrandes der Lasche (120) und zum Transport der Lasche (120) zur Aufnahme für die Datenkarte (106) ausgebildet ist,

40

45

50

**dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung weiter aufweist:

- eine Halte- und Transportvorrichtung (900) für die Datenkarte (106) mit

55

- zumindest einem verdreh- und/oder verschwenkbaren mehrgelenkigen Arm (902),
- ein am mehrgelenkigen Arm (902) gelagertes Kopfteil (908),
- zumindest zwei, insbesondere drei, am Kopfteil (908) angeordnete Halteeinheiten (912, 914, 916), wobei jede Halteeinheit (912, 914, 916) einen Antrieb (918, 920, 922) zum Betätigen der Halteeinheit (912, 914, 916) aufweist, und
- eine Steuerung (924) zur gleichzeitigen Ansteuerung der Antriebe (918, 920, 922) der Halteeinheiten (912, 914, 916) und zum Bewegen des mehrgelenkigen Armes (902),

wobei die Halte- und Transportvorrichtung (900) an einem Rand der Datenkarte (106) angreift und zum Einlegen der Datenkarte (106) in die Aufnahme der Bearbeitungseinheit (206) ausgebildet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Mittel (216) zum form- und/oder stoffschlüssigen Verbinden der Lasche (120) mit der Datenkarte (106) eine Sonotrode für ein Ultraschallschweißverfahren aufweisen.

3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Bereitstellungseinheit (204) Mittel zum Versiegeln (234) der Ränder der Lasche (120) aufweist, wobei die Mittel zum Versiegeln der Ränder insbesondere eine Sonotrode für ein Ultraschallschweißverfahren aufweisen und/oder wobei die Schneideinrichtung (222) eine Klinge aufweist, wobei die Klinge gerade oder gebogen ausgebildet ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, wobei die Schneideinrichtung (222) im Produktionsfluss hinter den Mitteln (234) zum Versiegeln der Ränder der Lasche (120) angeordnet ist.

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei eine Glätteinheit (244) vorgesehen ist, die dazu ausgebildet ist, den Überlappungsbereich (121) der Lasche (120) mit der Datenkarte (106) nach dem Verbinden der Lasche (120) mit der Datenkarte (106) zu glätten, wobei optional die Glätteinheit (244) eine Sonotrode aufweist, wobei die Sonotrode einen von der Sonotrode der Bearbeitungseinheit (206) abweichenden Energieeintrag aufweist.

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zuführeinrichtung (218) eine redundante Zuführung für das Endlosband (220) aufweist, wobei die Zuführung ein Magazin mit zumin-

- dest zwei Rollen (230) für jeweils ein Endlosband (220) aufweist sowie eine Einrichtung zum Verbinden eines Anfangs eines Endlosbandes (220) einer Rolle (230) mit einem Ende eines Endlosbandes (220) einer zweiten Rolle (230). 5
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Vorrichtung (200) eine Annahmeverrichtung (250) aufweist, wobei die Annahmeverrichtung (250) zur Annahme eines Magazins (236) mit Datenkarten (106) ausgebildet ist, und wobei die Annahmeverrichtung (250) eine Entnahmeeinrichtung (238) zur vereinzelt Entnahme der Datenkarten (106) aus dem Magazin (236) aufweist. 10
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, wobei die Entnahmeeinrichtung (238) Saugelemente (240) aufweist, wobei die Saugelemente (240) in einer Saugposition, in der ein flächiges Gut an den Saugelementen (240) gehalten ist, in einer zumindest in einer Richtung gewölbten Ebene angeordnet sind, so dass das flächige Gut in der gewölbten Ebene gebogen wird, und wobei am Magazin (236) und/oder an der Annahmeverrichtung (250) Abstreifer (242) vorgesehen sind, deren Abstand kleiner ist als die Ausdehnung der Datenkarte (106) in ebenem Zustand und größer ist als die Ausdehnung in Richtung der Datenkarte (106). 20 25
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei an der Entnahmeeinrichtung (238), der Halte- und Transportvorrichtung (224) für die Lasche (120) und/oder der Aufnahme Mittel zum Ausrichten der Entnahmeeinrichtung (238), der Halte- und Transportvorrichtung (224) für die Lasche (120) relativ zur Datenkarte (106) und/oder zum relativen Ausrichten der Datenkarte (106) zur Aufnahme vorgesehen sind und/oder wobei eine Erkennungseinrichtung (208) vorgesehen ist, die zur Erfassung eines an der Datenkarte (106) vorgesehenen identifizationsmerkmal und/oder zur Durchführung einer Qualitätskontrolle der Datenkarte (106) konfiguriert ist. 30 35 40
10. System (150) zur Herstellung eines buchförmigen Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokuments (100), mit einer Vorrichtung (200) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das System (150) ferner aufweist: 45
- eine Vorrichtung (300) zur Anbringung eines Fälzelbandes an einem Vorblatt,
  - eine Vorrichtung (400) zur Bereitstellung und Anbringung eines Fälzelbandes (112) an einem Vorblatt (110),
  - eine Vorrichtung (500) zum Verbinden der Doppelseiten (108), des Vorblattes (110), des Fälzelbandes (112) sowie der Lasche (120) zu 50
- einem Passbuchblock (104),  
 - eine Bereitstellungsvorrichtung (600) für einen Einband (102),  
 - eine Klebe- und Faltevorrichtung (700) zum Verbinden des Vorblattes (110) mit dem Einband (102) und zum Falten des Passbuchrohlings (128),  
 - 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, und  
 - eine Erkennungsvorrichtung (208), wobei die Erkennungsvorrichtung (208) ausgebildet ist
- zur Erfassung eines Identifikationsmerkmals der Datenkarte (106), und
  - zur Erstellung einer für die jeweilige Datenkarte (106) individuellen Stückliste für das Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument (100) in Abhängigkeit von dem erfassten Identifikationsmerkmal,
- wobei die Datenkarte (106) ein Identifikationsmerkmal aufweist, das die Art des buchförmigen Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokuments (100) festlegt, wobei die Datenkarte (106), der Passbuchblock (104), ein Passbuchrohling 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 und/oder des Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokuments (100) zu der von der Erkennungsvorrichtung erstellten individuellen Stückliste erfolgt.
11. Verfahren zur Herstellung einer Datenkarte mit flexibler Lasche für ein buchartiges 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 das Verfah- 55

ren die folgenden Schritte aufweist:

- Bereitstellen der Datenkarte (106),
  - Einlegen der Datenkarte (106) in die Aufnahme der Bearbeitungseinheit (206), wobei eine Halte- und Transportvorrichtung (900) für die Datenkarte (106) an einem Rand der Datenkarte (106) angreift und die Datenkarte (106) in die Aufnahme einlegt,
  - Bereitstellen des Endlosbandes (220),
  - Zuschneiden des Endlosbandes (220) zu einer Lasche (120),
  - Auflegen der Lasche (120) auf die Datenkarte (106), wobei sich die Lasche (120) und die Datenkarte (106) in einem Überlappungsbereich (121) überlappen, sodass die auf der Datenkarte (106) aufgebrachte Lasche (120) über die Fläche der Datenkarte (106) hervorsteht, wobei die Lasche (120) von einer Halte- und Transportvorrichtung (224) für die Lasche (120) an einem Längsrand gehalten und in die Aufnahme eingelegt wird,
  - stoff- und/oder formschlüssiges Verbinden der Datenkarte (106) mit der Lasche (120) im Überlappungsbereich (121).
12. Verfahren nach Anspruch 11, wobei die Lasche (120) und die Datenkarte (106) im Überlappungsbereich (121) durch Ultraschallschweißen verbunden werden und/oder wobei nach dem Verbinden der Lasche (120) und der Datenkarte (106) ein Glätten des Überlappungsbereiches (121), insbesondere durch ein Ultraschallverfahren, erfolgt, wobei optional das Glätten die Bearbeitung des an der Datenkarte (106) angebrachten Randes der Lasche umfasst, wobei der Rand insbesondere abgeschrägt oder abgerundet wird.
13. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 12, wobei das Endlosband von einer Zuführeinrichtung bereitgestellt und von einer Schneideinrichtung auf die benötigte Länge geschnitten wird und/oder wobei vor oder nach dem Schneiden des Endlosbandes (220) ein Versiegeln der Ränder der Lasche (120), insbesondere durch Ultraschallschweißen, erfolgt und/oder wobei ein Sicherheitsmerkmal in die Lasche (120) eingebracht wird und/oder wobei nach dem Verbinden der Lasche (120) mit der Datenkarte (106) eine Qualitätsprüfung der Datenkarte (106) erfolgt, insbesondere nach der Qualitätsprüfung eine Erfassung eines auf der Datenkarte (106) vorgesehen Identifikationsmerkmals erfolgt.
14. Verfahren zur Herstellung eines buchartigen Aus-

weis-, Wert- oder Sicherheitsdokuments (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 das Verfahren die folgenden Schritte aufweist

- Herstellung der Datenkarte (106) mit flexibler Lasche mit einem Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 13,
  - Bereitstellen des Vorblattes (110),
  - Anbringen des Fälzelbandes (112) an der Außenseite (124) des Vorblattes (110),
  - Bereitstellen der Doppelseiten (108),
  - Zusammentragen der Datenkarte (106), der Doppelseiten (108) und 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),
  - Bereitstellen eines Einbandes (102) für das Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument (100),
  - Verbinden des Vorlageblattes (110) mit dem Einband (102) zu einem Passbuchrohling und Falten des Passbuchrohlings,
  - Endbearbeitung des Passbuchrohlings zu einem Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument (100), wobei insbesondere die äußere Form des Ausweis-, Wert- oder Sicherheitsdokument (100) erstellt wird.
15. Verfahren nach Anspruch 14, 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 Chips gespeichert werden.

## Claims

1. A device (200) for producing a data card (106) comprising a flexible tab for 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 device (200) comprising:

- a processing unit (206), wherein the processing unit (206) comprises a holder for the data card (106) as well as means (216) for connecting the tab (120) and the data card (106) in an overlapping region (121) in a form-locked and/or integral manner so that the tab (120) applied to the data card (106) protrudes over the surface of the data card (106);

- a provision unit (204) for the tab (120), wherein the provision unit (204) comprises a feed unit (218) for an endless tape (220) for the tab (120), a cutting unit (222) for the endless tape (220), as well as a holding and transport device (224) for the tab (120), wherein the holding and transport device (224) is designed to hold a longitudinal edge of the tab (120) and to transport the tab (120) to the holder for the data card (106),

**characterized by** the device furthermore comprising:

- a holding and transport device (900) for the data card (106) comprising

- at least one rotatable and/or pivotable multi-joint arm (902);
- a head part (908) mounted on the multi-joint arm (902);
- at least two, and in particular three, holding units (912, 914, 916) arranged on the head part (908), wherein each holding unit (912, 914, 916) comprises a drive (918, 920, 922) for actuating the holding unit (912, 914, 916); and
- a control unit (924) for simultaneously activating the drives (918, 920, 922) of the holding units (912, 914, 916) and for moving the multi-joint arm (902),

the holding and transport device (900) engaging on an edge of the data card (106) and being designed to insert the data card (106) into the holder of the processing unit (206).

2. The device according to claim 1, wherein the means (216) for connecting the tab (120) to the data card (106) in a form-locked and/or integral manner com-

prise a sonotrode for an ultrasonic welding process.

3. A device according to any one of the preceding claims, wherein the provision unit (204) comprises means for sealing (234) the edges of the tab (120), the means for sealing the edges in particular comprising a sonotrode for an ultrasonic welding process and/or wherein the cutting unit (222) comprises a blade, the blade being straight or curved.

4. The device according to claim 3, wherein the cutting unit (222), in the production flow, is arranged downstream of the means (234) for sealing the edges of the tab (120).

5. A device according to any one of the preceding claims, wherein a smoothing unit (244) is provided, which is designed to smoothen the overlapping region (121) of the tab (120) with the data card (106) after the tab (120) has been connected to the data card (106), the smoothing unit (244) optionally comprising a sonotrode, the energy input of the sonotrode being different from that of the sonotrode of the processing unit (206).

6. A device according to any one of the preceding claims, wherein the feed unit (218) has a redundant feed design for the endless tape (220), the feed design comprising a magazine including at least two reels (230) for a respective endless tape (220), as well as a unit for connecting a beginning of an endless tape (220) of one reel (230) to an end of an endless tape (220) of a second reel (230).

7. A device according to any one of the preceding claims, wherein the device (200) comprises an acceptance device (250), the acceptance device (250) being designed to accept a magazine (236) including data cards (106), and the acceptance device (250) comprising a removal unit (238) for separately removing the data cards (106) from the magazine (236).

8. The device according to claim 7, wherein the removal unit (238) comprises suction elements (240), the suction elements (240) in a suction position, in which a planar object is held on the suction elements (240), being arranged in a plane that is curved at least in one direction, so that the planar object is bent in the curved plane, and strippers (242) being provided on the magazine (236) and/or on the acceptance device (250), the distance of the strippers being smaller than the extension of the data card (106) in a planar state and greater than the extension in the direction of the data card (106).

9. A device according to any one of the preceding

claims, wherein means for aligning the removal unit (238), for aligning the holding and transport device (224) for the tab (120) relative to the data card (106) and/or for aligning the data card (106) relative to the holder are provided on the removal unit (238), the holding and transport device (224) for the tab (120) and/or the holder, and/or wherein a recognition unit (208) is provided, which is configured to detect an identification feature provided on the data card (106) and/or to carry out a quality control measure of the data card (106).

10. A system (150) for producing a book-like identification, value or security document (100), comprising a device (200) according to any one of the preceding claims, the system (150) furthermore comprising:

- a device (300) for attaching a spine tape to an endpaper;
- a device (400) for providing and attaching a spine tape (112) to an endpaper (110);
- 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);
- a provision device (600) for a cover (102);
- a bonding and folding device (700) for connecting the endpaper (110) to the cover (102) and for folding the passport book blank (128);
- a final processing device (800) for the passport book blank (128), the final processing device (800) processing the outside edges of the passport book blank (128); and
- 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); and
- a recognition device (208), the recognition device (208) being designed to

- detect an identification feature of the data card (106). and to
- 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,

the data card (106) including an identification feature that establishes the type of the book-like identification, value or security document (100), the data card (106), the passport book block (104), a passport book blank 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 passport book blank and/or of the identifica-

tion, value or security document (100) with the individual list of items created by the recognition device taking place.

5 11. A method for producing a data card comprising a flexible tab for 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 data card (106);
- inserting the data card (106) into the holder of the processing unit (206), wherein a holding and transport device (900) for the data card (106) engages on an edge of the data card (106) and inserts the data card (106) into the holder;
- providing the endless tape (220);
- cutting the endless tape (220) to form a tab (120);
- placing the tab (120) onto the data card (106), wherein the tab (120) and the data card (106) overlap in an overlapping region (121) so that the tab (120) applied to the data card (106) protrudes over the surface of the data card (106), wherein the tab (120) is held by a holding and transport device (224) for the tab (120) on a longitudinal edge and is inserted into the holder; and
- connecting the data card (106) to the tab (120) in the overlapping region (121) in an integral and/or form-locked manner.

12. The method according to claim 11, wherein the tab (120) and the data card (106) are connected in the overlapping region (121) by way of ultrasonic welding, and/or wherein a smoothing of the overlapping region (121), in particular by way of an ultrasonic process, is carried out after the tab (120) and the data card (106) have been connected, the smoothing optionally encompassing the processing of the edge of the tab attached to the data card (106), and the edge in particular being beveled or rounded.

13. The method according to either claim 11 or 12, wherein the endless tape is provided by a feed unit

and cut to the required length by a cutting unit, and/or wherein the edges of the tab (120) are sealed, in particular by way of ultrasonic welding, before or after the endless tape (220) is cut, and/or wherein a security feature is introduced into the tab (120), and/or wherein a quality check of the data card (106) is carried out after the tab (120) has been connected to the data card (106), in particular a detection of an identification feature provided on the data card (106) is carried out after the quality check.

14. 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:

- producing the data card (106) comprising the flexible tab by way of a method according to any one of claims 11 to 13;
- providing the endpaper (110);
- attaching the spine tape (112) to the outer side (124) of the endpaper (110);
- providing the double pages (108);
- collating the data card (106), the double pages (108) and 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);
- providing a cover (102) for the identification, value or security document (100);
- connecting the endpaper (110) to the cover (102) to form a passport book blank and folding the passport book blank; and
- final processing the passport book blank to form an identification, value or security document (100), in particular the outer shape of the identification, value or security document (100) being created.

15. The method according to claim 14, 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 docu-

ment-specific data being stored in the secure memory area of the chip.

## 5 Revendications

1. Dispositif (200) de fabrication d'une carte de données (106) dotée d'une languette souple pour un document d'identité, de valeur ou de sécurité (100) sous forme de livret, où le document d'identité, de valeur ou de sécurité (100) présente une couverture (102), ainsi qu'un corps de livret de passeport (104) comprenant une carte de données (106), plusieurs pages doubles (108), une page de garde (110) et une bande collée (112), où la carte de données (106) présente une languette (120) souple reliée avec la carte de données (106) le long d'un bord, où la carte de données (106) est cousue ensemble avec la languette (120) souple, les doubles pages (108), la page de garde (110) et la bande collée (112) à l'aide d'une couture (114), et où la couverture (102) est collée avec une page intérieure (126) à plat avec une page extérieure (124) de la page de garde (110), le dispositif (200) présentant :

- une unité de traitement (206), où l'unité de traitement (206) présente un réceptacle pour la carte de données (106) ainsi que des moyens (216) permettant la liaison par complémentarité des formes et/ou des matières de la languette (120) et de la carte de données (106) dans une zone de superposition (121), de sorte que la languette (120) apposée sur la carte de données (106) dépasse de la surface de la carte de données (106),
- une unité de préparation (204) pour la languette (120), où l'unité de préparation (204) présente un dispositif d'amenée (218) pour une bande sans fin (220) destinée à la languette (120), un dispositif de découpe (222) pour la bande sans fin (220) ainsi qu'un dispositif de maintien et de transport (224) pour la languette (120), où le dispositif de maintien et de transport (224) est conçu pour le maintien d'un bord longitudinal de la languette (120) et pour le transport de la languette (120) permettant la réception de la carte de données (106),

**caractérisé en ce que** le dispositif présente en outre :

- un dispositif de maintien et de transport (900) pour la carte de données (106) avec

- au moins un bras à articulations multiples (902) pouvant être mis en rotation et/ou en basculement,
- une partie frontale (908) logée sur le bras

- à articulations multiples (902),  
 ◦ au moins deux, notamment trois, unités de maintien (912, 914, 916) disposées sur la partie frontale (908), où chaque unité de maintien (912, 914, 916) présente un entraînement (918, 920, 922) pour l'actionnement de l'unité de maintien (912, 914, 916), et  
 ◦ une commande (924) pour la commande simultanée des entraînements (918, 920, 922) des unités de maintien (912, 914, 916) et pour le déplacement du bras à articulations multiples (902),  
 où le dispositif de maintien et de transport (900) est en prise sur un bord de la carte de données (106) et est conçu pour la disposition de la carte de données (106) dans le réceptacle de l'unité de traitement (206).
2. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel les moyens (216) permettant la liaison par complémentarité des formes et/ou des matières de la languette (120) et de la carte de données (106) présentent une sonotrode pour un procédé de soudage par ultrasons.
3. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'unité de préparation (204) présente des moyens permettant le scellement (234) des bords de la languette (120), où les moyens permettant le scellement des bords présentent notamment une sonotrode pour un procédé de soudage par ultrasons, et/ou  
 où le dispositif de découpe (222) présente une lame, où la lame est conçue rectiligne ou recourbée.
4. Dispositif selon la revendication 3, dans lequel le dispositif de découpe (222) est disposé dans le flux de production derrière les moyens (234) permettant le scellement des bords de la languette (120).
5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel une unité de lissage (244) est prévue, qui est conçue pour lisser la zone de superposition (121) de la languette (120) et de la carte de données (106) après la connexion de la languette (120) avec la carte de données (106), où l'unité de lissage (244) présente éventuellement une sonotrode, où la sonotrode présente une entrée d'énergie dérivant de la sonotrode de l'unité de traitement (206).
6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le dispositif d'amenée (218) présente une alimentation redondante pour la bande sans fin (220), où l'alimentation présente un magasin dotée d'au moins deux rouleaux (230) pour respectivement une bande sans fin (220) ainsi qu'un dispositif permettant la liaison d'un début d'une bande sans fin (220) d'un rouleau (230) avec une extrémité d'une bande sans fin (220) d'un deuxième rouleau (230).
7. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, où le dispositif (200) présente un dispositif d'admission (250), où le dispositif d'admission (250) est conçu pour l'admission d'un magasin (236) avec des cartes de données (106), et où le dispositif d'admission (250) présente un dispositif de prélèvement (238) pour le prélèvement individuel des cartes de données (106) à partir du magasin (236).
8. Dispositif selon la revendication 7, dans lequel le dispositif de prélèvement (238) présente des éléments d'aspiration (240), où les éléments d'aspiration (240), dans une position d'aspiration, dans laquelle un produit plat est maintenu sur les éléments d'aspiration (240), sont disposés dans au moins un plan courbe dans une direction, de sorte que le produit plat est recourbé dans le plan courbe et où des racloirs (242) sont prévus sur le magasin (236) et/ou sur le dispositif d'admission (250), dont la distance est inférieure à l'extension en direction de la carte de données (106) à l'état plat et est supérieure à l'extension dans la direction de la carte de données (106).
9. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel, au niveau du dispositif de prélèvement (238), du dispositif de maintien et de transport (224) pour la languette (120), et/ou du réceptacle, des moyens permettant l'orientation du dispositif de prélèvement (238), du dispositif de maintien et de transport (224) pour la languette (120), par rapport à la carte de données (106), et/ou pour l'orientation relative de la carte de données (106), sont prévus pour la réception, et/ou  
 dans lequel un dispositif de reconnaissance (208) est prévu, qui est conçu pour la détection d'une caractéristique d'identification prévue sur la carte de données (106), et/ou pour l'exécution d'un contrôle de qualité de la carte de données (106).
10. Système (150) de fabrication d'un document d'identité, de valeur ou de sécurité (100) sous forme de livret, avec un dispositif (200) selon l'une des revendications précédentes,  
 où le système (150) présente en outre :
- un dispositif (300) permettant la mise en place d'une bande collée sur une page de garde,
  - un dispositif (400) permettant l'élaboration et la mise en place d'une bande collée (112) sur une page de garde (110),
  - un dispositif (500) permettant la reliure des doubles pages (108), de la page de garde (110),

de la bande collée (112) ainsi que de la languette (120) pour former un corps de livret de passeport (104),

- un dispositif de préparation (600) pour une couverture (102),

- un dispositif de collage et de pliage (700) permettant de relier la page de garde (110) avec la couverture (102) et pour le pliage de l'ébauche de livret de passeport (128),

- un dispositif de finition (800) pour l'ébauche du livret de passeport (128), où le dispositif de finition (800) façonne des arêtes extérieures de l'ébauche du livret de passeport (128), et

- un dispositif de personnalisation (850) pour une puce notamment prévue dans la carte de données (106) dans le document d'identité, de valeur ou de sécurité (100), avec une zone de mémoire sécurisée, et

- un dispositif de reconnaissance (208), où le dispositif de reconnaissance (208) est conçu

◦ pour la détection d'une caractéristique d'identification de la carte de données (106), et

◦ pour l'établissement d'une nomenclature 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,

dans lequel la carte de données (106) présente une caractéristique d'identification, qui définit le type de document d'identité, de valeur ou de sécurité (100) sous forme de livret, où la carte de données (106), le corps de livret de passeport (104), une ébauche de livret de passeport 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 corps de livret de passeport (104), de l'ébauche de livret de passeport et/ou du document d'identité, de valeur ou de sécurité (100) a lieu avec la nomenclature individuelle établie par le dispositif de reconnaissance.

- 11.** Procédé de fabrication d'une carte de données avec une languette souple pour un document d'identité, de valeur ou de sécurité (100) sous forme de livret, où le document d'identité, de valeur ou de sécurité (100) présente une couverture (102) ainsi qu'un corps de livret de passeport (104) comprenant une carte de données (106), plusieurs pages doubles (108), une page de garde (110) et une bande collée (112), où la carte de données (106) présente une languette (120) souple reliée avec la carte de données (106) le long d'un bord, où la carte de données (106) est cousue ensemble avec la languette (120)

souple, les doubles pages (108), la page de garde (110) et la bande collée (112) à l'aide d'une couture (114), et où la couverture (102) est collée avec une page intérieure (126) à plat avec une page extérieure (124) de la page de garde (110), où le procédé présente les étapes suivantes :

- la fourniture de la carte de données (106),

- la mise en place de la carte de données (106) dans le réceptacle de l'unité de traitement (206), où un dispositif de maintien et de transport (900) pour la carte de données (106) est en prise sur un bord de la carte de données (106) et met la carte de données (106) en place dans le réceptacle,

- la fourniture de la bande sans fin (220),

- la découpe de la bande sans fin (220) en une languette (120),

- le dépôt de la languette (120) sur la carte de données (106), où la languette (120) et la carte de données (106) se superposent dans une zone de superposition (121) de sorte que la languette (120) apposée sur la carte de données (106) dépasse au-dessus de la surface de la carte de données (106), où la languette (120) est tenue par un dispositif de maintien et de transport (224) pour la languette (120) au niveau d'un bord longitudinal et est disposée dans le réceptacle,

- la liaison par complémentarité des formes et/ou des matières de la carte de données (106) avec la languette (120) dans la zone de superposition (121).

- 12.** Procédé selon la revendication 11, dans lequel la languette (120) et la carte de données (106) sont reliées par un soudage aux ultrasons dans la zone de superposition (121) et/ou

dans lequel, après la liaison de la languette (120) et de la carte de données (106), il se produit un lissage de la zone de superposition (121), notamment par un procédé ultrasonore, où éventuellement le lissage comprend le traitement du bord de la languette rapportée sur la carte de données (106), où le bord est en particulier biseauté ou arrondi.

- 13.** Procédé selon l'une des revendications 11 à 12, dans lequel la bande sans fin est mise en place par un dispositif d'amenée et est découpée à la longueur nécessaire par un dispositif de découpe, et/ou dans lequel, avant ou après la découpe de la bande sans fin (220), il y a un scellement des bords de la languette (120), notamment, par un soudage aux ultrasons, et/ou dans lequel une caractéristique de sécurité est rap-

portée dans la languette (120),  
et/ou  
dans lequel, après la liaison de la languette (120)  
avec la carte de données (106), il y a un contrôle de  
qualité de la carte de données (106), notamment, 5  
après le contrôle de la qualité, il y a une détection d'une  
caractéristique d'identification prévue sur la carte de  
données (106).

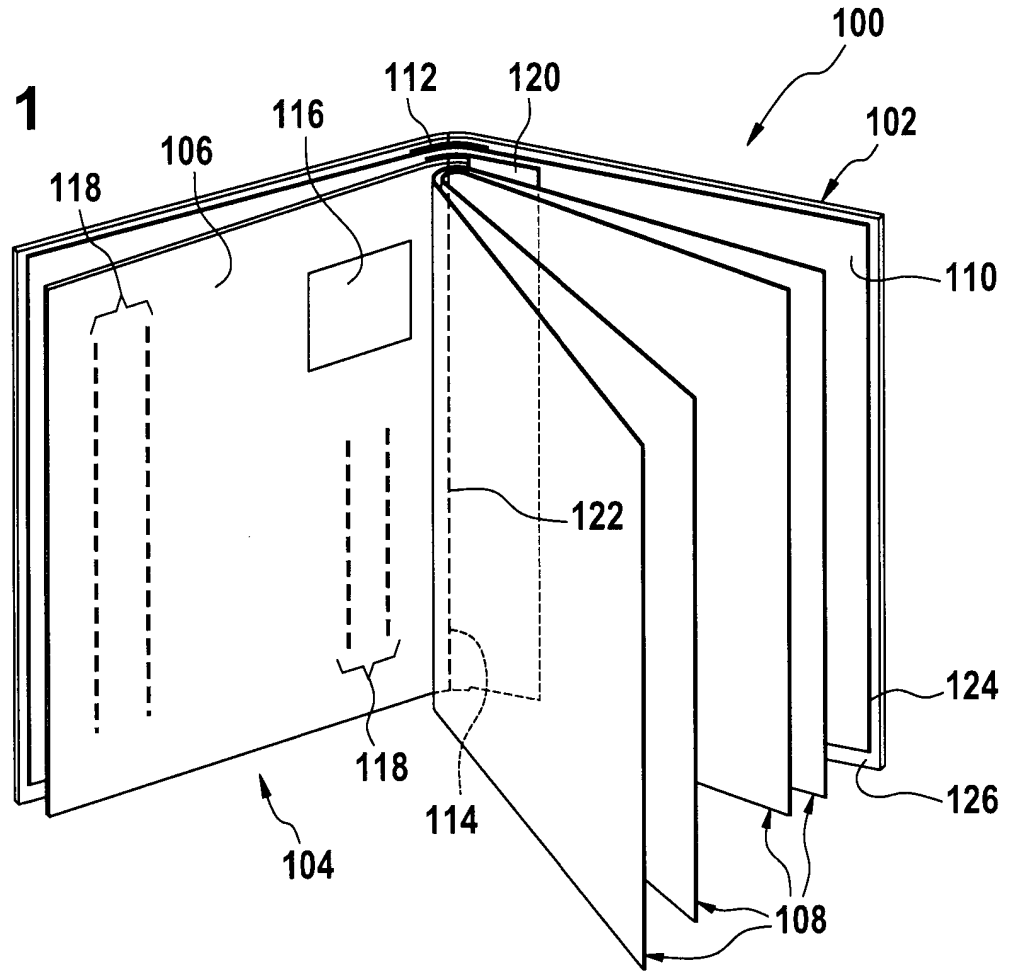
données spécifiques à la personne et/ou au docu-  
ment sont stockées dans la zone de mémoire sécu-  
risée de la puce.

- 14.** Procédé de fabrication d'un document d'identité, de 10  
valeur ou de sécurité (100) sous forme de livret, où  
le document d'identité, de valeur ou de sécurité (100)  
présente une couverture (102) ainsi qu'un corps de  
livret de passeport (104) comprenant une carte de  
données (106), plusieurs pages doubles (108), une 15  
page de garde (110) et une bande collée (112), où  
la carte de données (106) présente une languette  
(120) souple reliée avec la carte de données (106)  
le long d'un bord, où la carte de données (106) est  
cousue ensemble avec la languette (120) souple, 20  
les doubles pages (108), la page de garde (110) et  
la bande collée (112) à l'aide d'une couture (114),  
et où la couverture (102) est collée avec une page  
intérieure (126) à plat avec une page extérieure 25  
(124) de la page de garde (110), où le procédé pré-  
sente les étapes suivantes

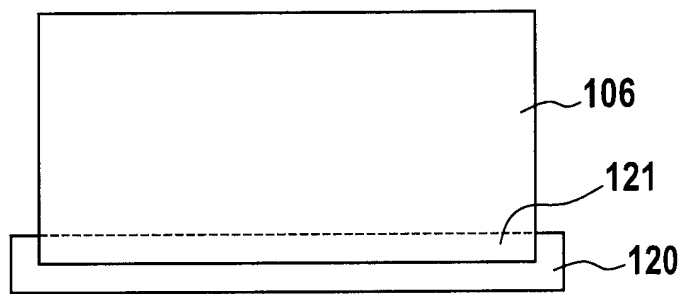
- la fabrication de la carte de données (106) avec 30  
la languette souple à l'aide d'un procédé selon  
l'une des revendications 11 à 13,
- la mise en place de la page de garde (110),
- la mise en place de la bande collée (112) sur  
le côté extérieur (124) de la page de garde (110),
- la mise en place des doubles pages (108),
- la mise en commun de la carte de données 35  
(106), des doubles pages (108) et 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 collée (112) le long d'une couture (114) 40  
pour faire un corps de livret de passeport (104),
- la mise en place d'une couverture (102) pour  
le document d'identité, de valeur ou de sécurité  
(100),
- la reliure de la feuille modèle (110) avec la cou- 45  
verture (102) pour faire une ébauche de livret  
de passeport et le pliage de l'ébauche de livret  
de passeport,
- la finition de l'ébauche de livret de passeport 50  
pour donner un document d'identité, de valeur  
ou de sécurité (100), où notamment la forme  
extérieure du document d'identité, de valeur ou  
de sécurité (100) est élaborée.

- 15.** Procédé selon la revendication 14, dans lequel le 55  
document d'identité, de valeur ou de sécurité (100),  
présente notamment la carte de données (106), une  
puce avec une zone de mémoire sécurisée, où des

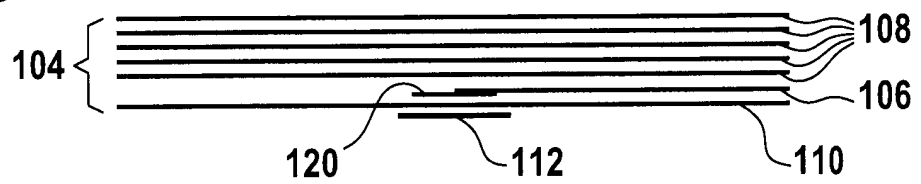
**Fig. 1**



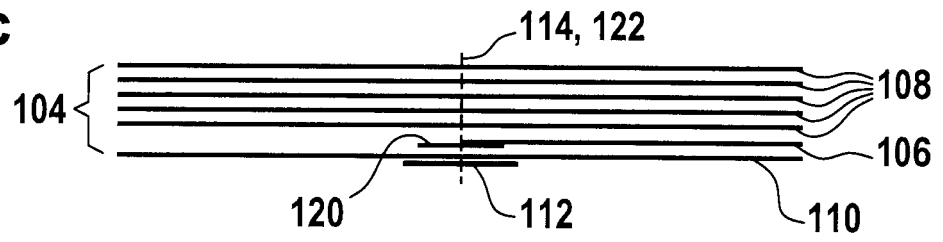
**Fig. 2a**



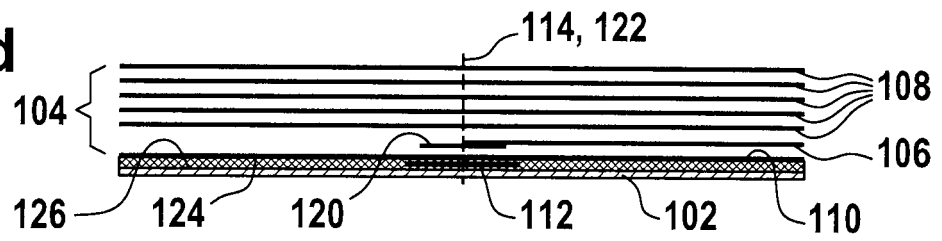
**Fig. 2b**



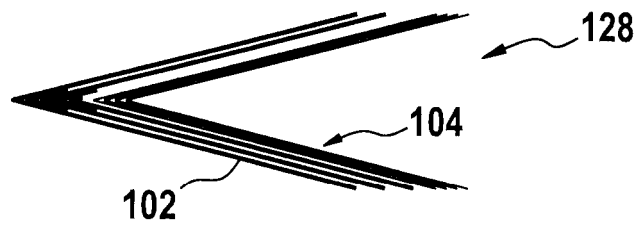
**Fig. 2c**



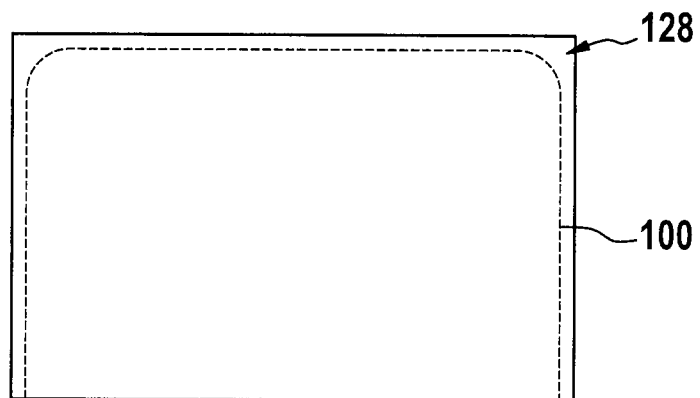
**Fig. 2d**



**Fig. 2e**



**Fig. 2f**



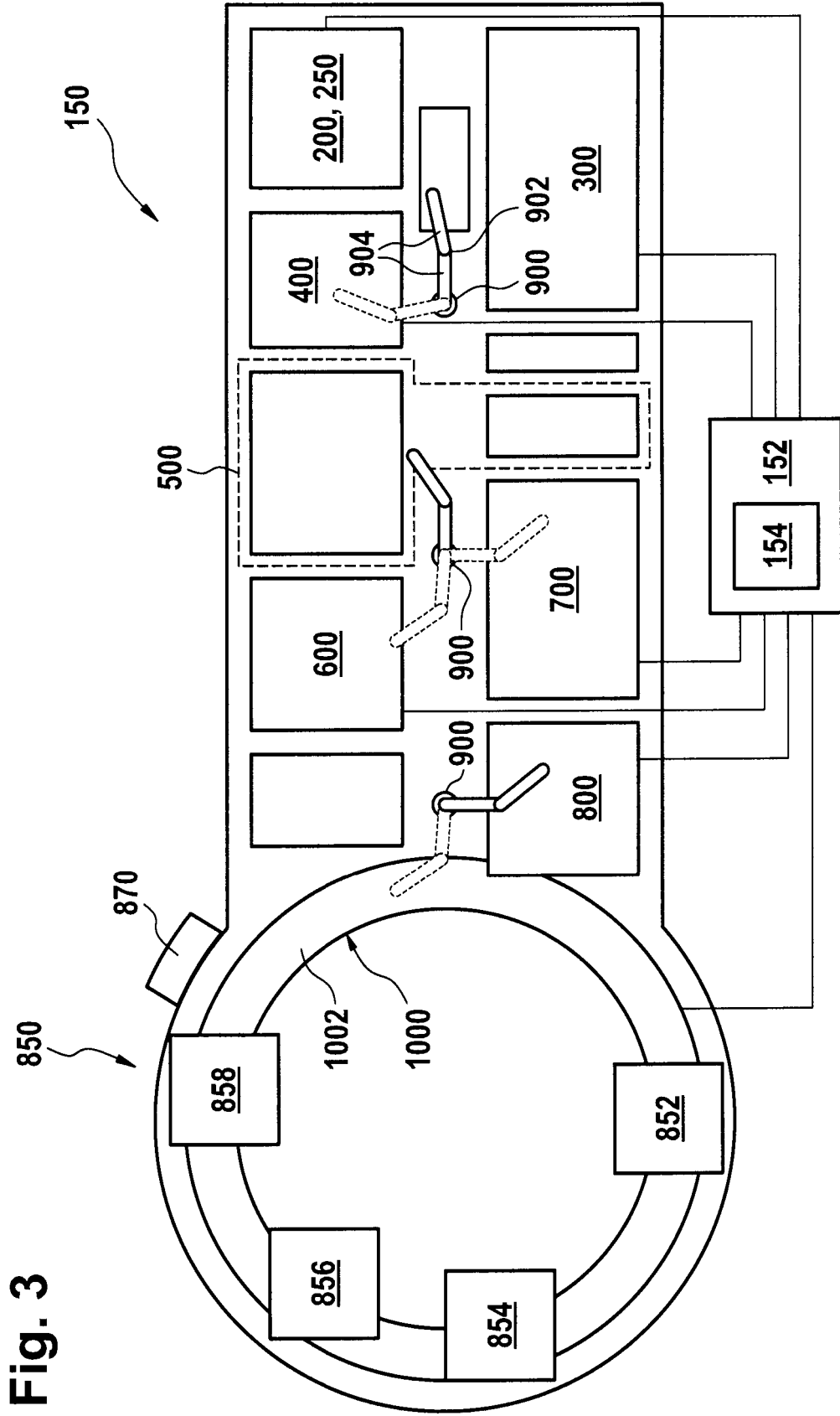


Fig. 3

Fig. 4

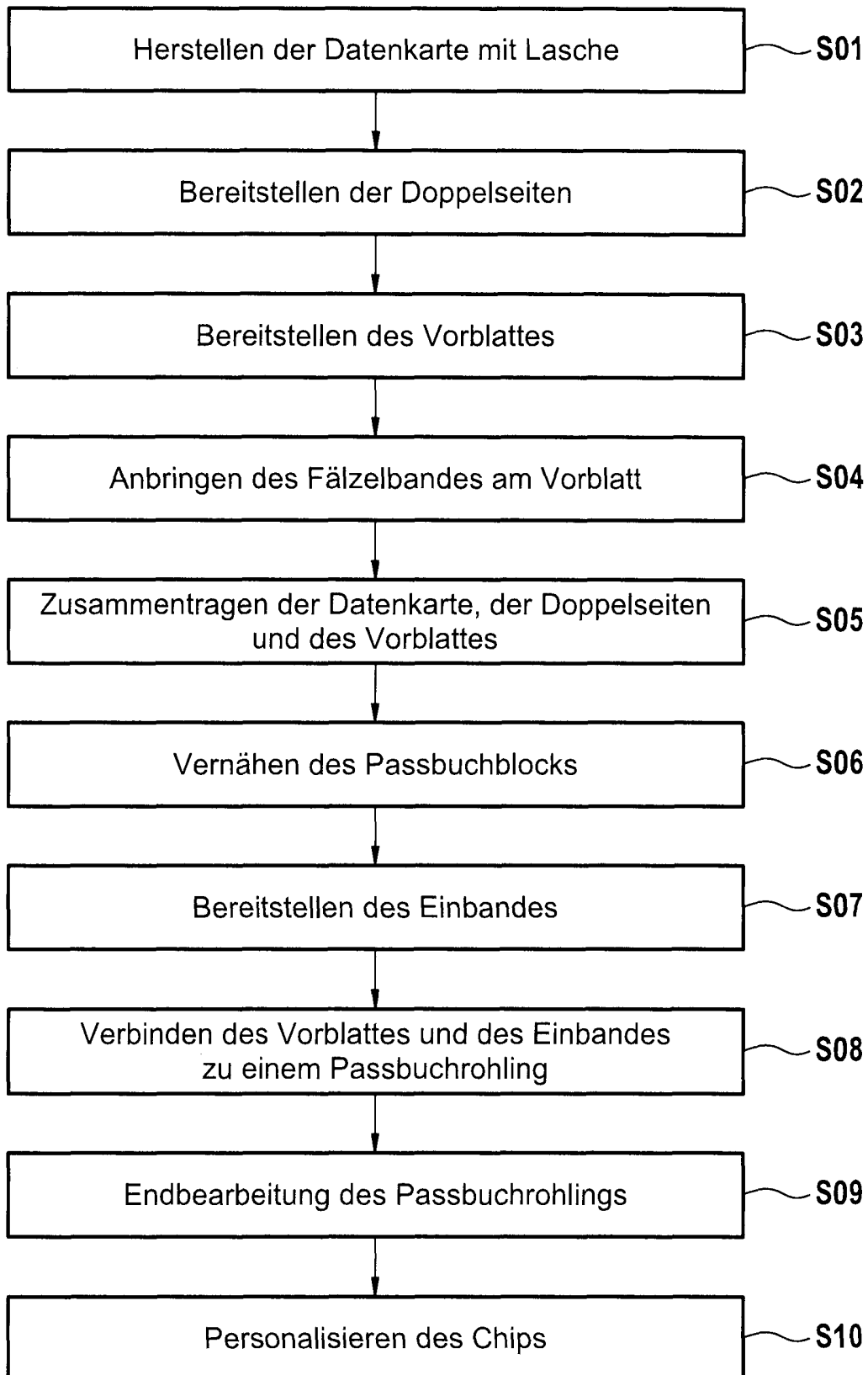


Fig. 5

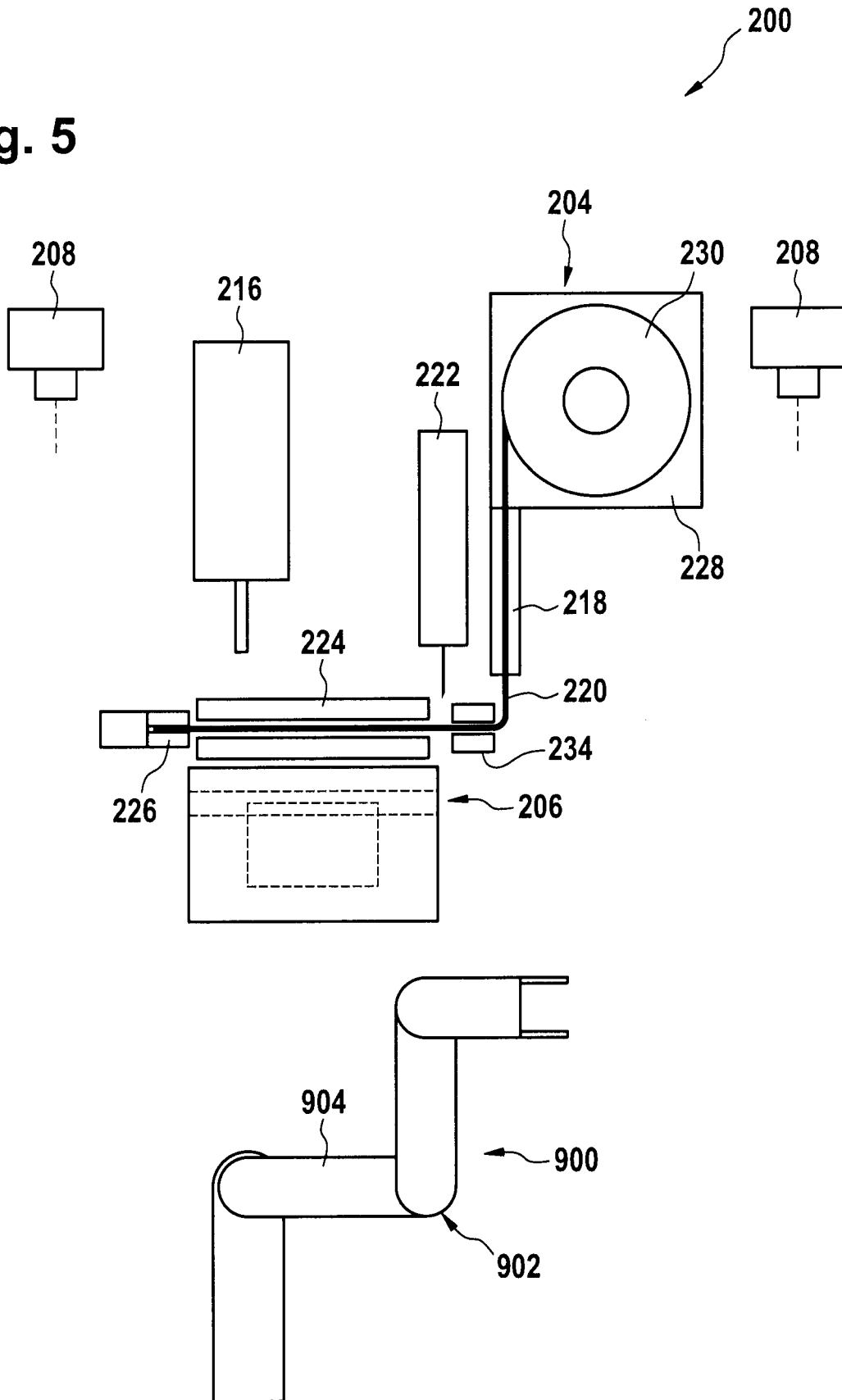


Fig. 6a

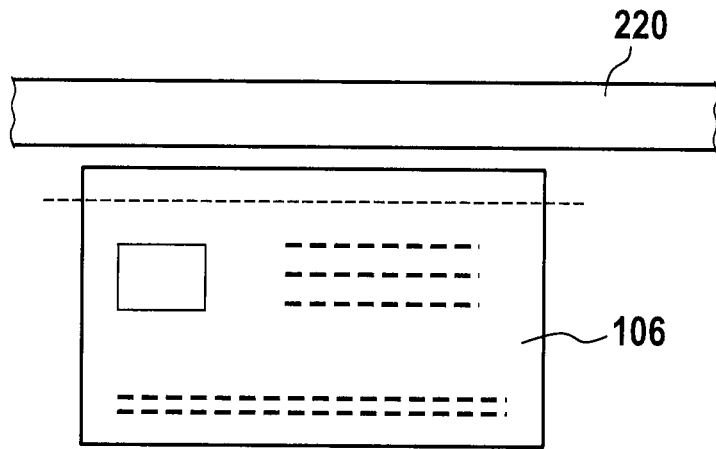


Fig. 6b

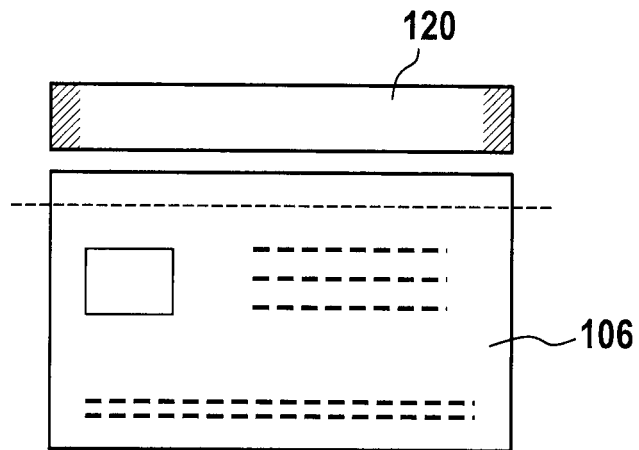


Fig. 6c

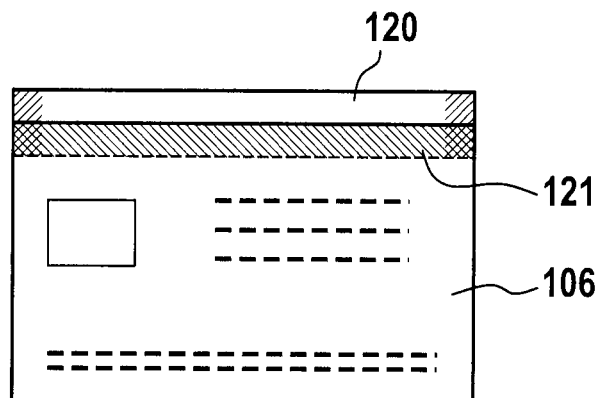


Fig. 7

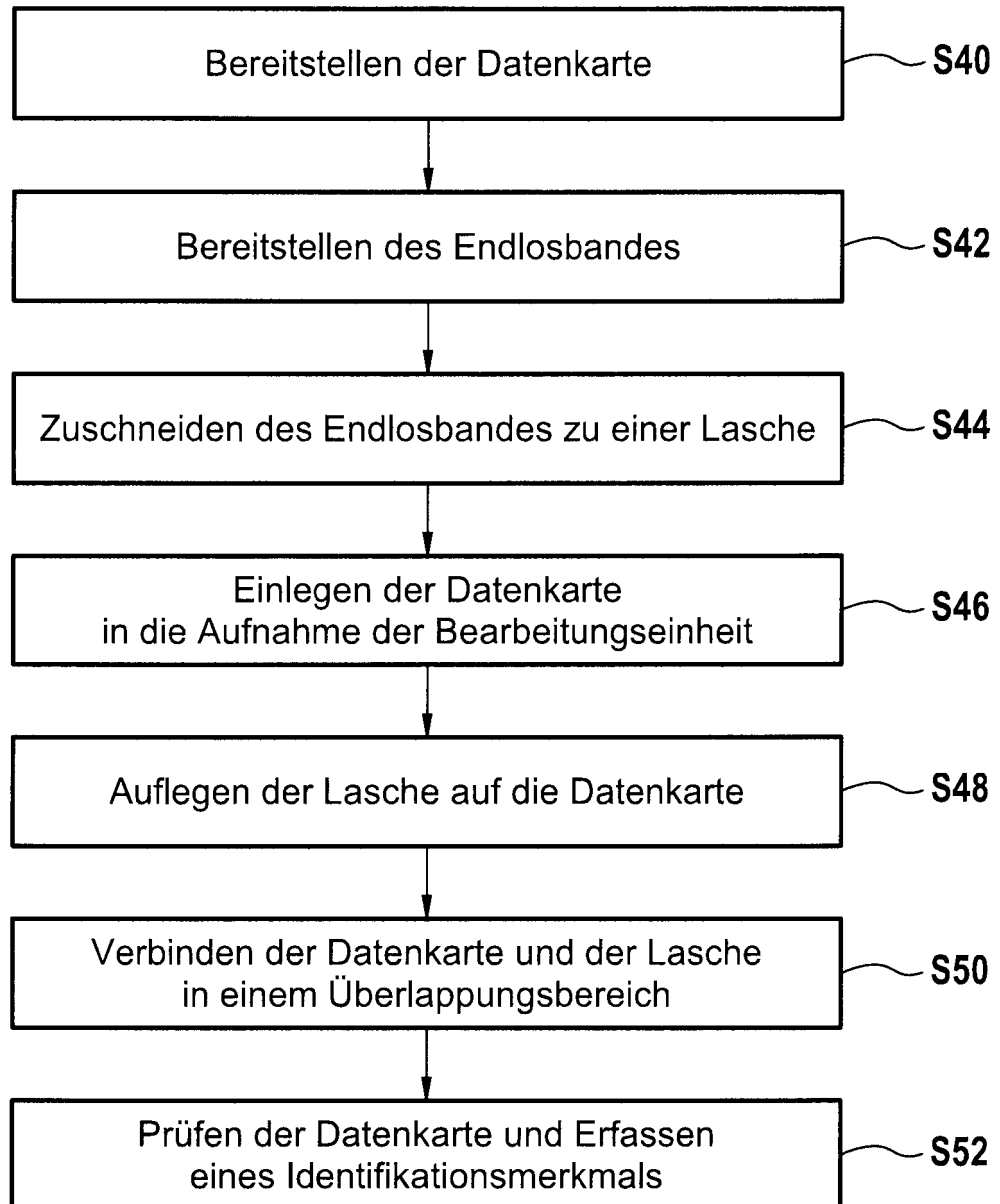


Fig. 8

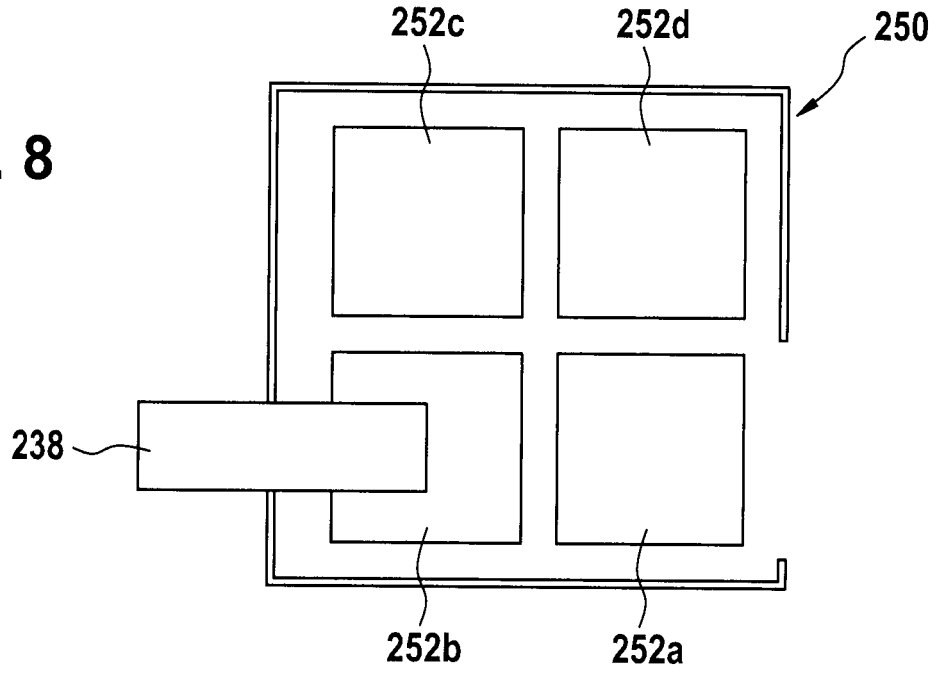
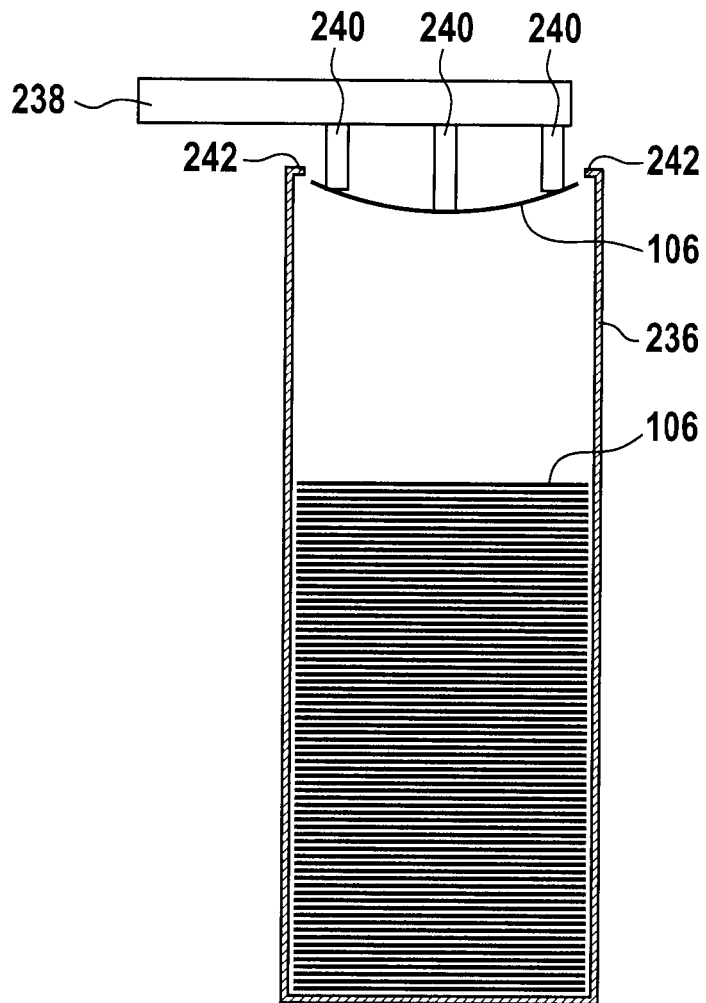


Fig. 9



**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 2006079224 A1 [0003]
- WO 2014095230 A1 [0004]
- DE 102012112383 A1 [0005]