

(19)



(11)

EP 3 256 331 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
01.04.2020 Patentblatt 2020/14

(51) Int Cl.:
B42D 25/351^(2014.01) B42D 25/24^(2014.01)

(21) Anmeldenummer: **16705091.3**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2016/052986

(22) Anmeldetag: **12.02.2016**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2016/128540 (18.08.2016 Gazette 2016/33)

(54) **DOKUMENT**

DOCUMENT

DOCUMENT

(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

(30) Priorität: **12.02.2015 DE 102015102037**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.12.2017 Patentblatt 2017/51

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

(72) Erfinder:
• **RACH, Andreas**
10119 Berlin (DE)
• **MAGGIONI, Christoph**
10961 Berlin (DE)

(74) Vertreter: **Patentship**
Patentanwalts-gesellschaft mbH
Elsenheimerstraße 65
80687 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1-102013 203 669 FR-A1- 2 918 311

EP 3 256 331 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 vorliegende Erfindung betrifft das Gebiet der Überprüfung eines Dokuments.

[0002] Ein Dokument, wie ein Identifikationsdokument oder Wertdokument, ist häufig mehrseitig oder einseitig ausgeführt. Hierbei sind häufig auf mehreren Dokumentenseiten des Dokuments Sicherheitsmerkmale aufgebracht, um die Fälschungssicherheit des Dokuments zu erhöhen. Zur Überprüfung der auf den jeweiligen Dokumentenseiten aufgetragenen Sicherheitsmerkmale werden häufig die jeweiligen Dokumentenseiten aufwändig einzeln überprüft.

[0003] Die Offenlegungsschrift DE 10 2013 203 669 A1 zeigt ein Dokument mit einem Buchdeckel mit einem vorderen und einem hinteren Band, einem Personalisierblatt mit einer Personalisierungsseite und einem oder mehreren Innenblättern.

[0004] Die Schrift FR 2 918 311 A1 offenbart ein Dokument nach dem Oberbegriff des Anspruchs 7.

[0005] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein effizientes Konzept zur Überprüfung eines Dokuments zu schaffen.

[0006] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der unabhängigen Ansprüche gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungsformen sind Gegenstand der abhängigen Patentansprüche, der Beschreibung sowie der Zeichnungen.

[0007] Gemäß einem ersten Aspekt betrifft die Erfindung ein Dokument nach Anspruch 1.

[0008] Das Dokument kann ein Identifikationsdokument, insbesondere ein mehrseitiges Identifikationsdokument, oder ein Wertdokument sein. Ferner kann das Dokument ein Wertdruck oder eine Banknote sein.

[0009] Das lichttransparente Fenster kann zumindest teilweise oder abschnittsweise lichttransparent sein.

[0010] Das Identifikationsdokument kann eines der folgenden Identifikationsdokumente sein: Identitätsdokument, wie Personalausweis, Reisepass, Zugangskontrollausweis, Berechtigungsausweis, Unternehmensausweis, Steuerzeichen oder Ticket, Geburtsurkunde, Führerschein oder Kraftfahrzeugausweis, Zahlungsmittel, beispielsweise eine Bankkarte oder Kreditkarte. Das Identifikationsdokument kann ferner einen elektronisch auslesbaren Schaltkreis, beispielsweise einen RFID-Chip umfassen. Das Identifikationsdokument kann ein- oder mehrlagig bzw. papier- und/oder kunststoffbasiert sein. Das Identifikationsdokument kann aus kunststoffbasierten Folien aufgebaut sein, welche zu einem Kartenkörper mittels Verkleben und/oder Laminieren zusammengefügt werden, wobei die Folien bevorzugt ähnliche stoffliche Eigenschaften aufweisen.

[0011] Die erste Dokumentenseite und die zweite Dokumentenseite können benachbarte Dokumentenseiten oder Dokumentenblätter des Dokuments sein. Ferner können die jeweiligen Dokumentenseiten durch Buchbindung miteinander verbunden sein. Beispielsweise sind die jeweiligen Dokumentenseiten durch Fadenheftung, Drahtheftung oder Klebebindung miteinander ver-

bunden. Ferner können die jeweiligen Dokumentenseiten durch Falzen oder Falten eines Dokumentenbogens gebildet werden. Die jeweiligen Dokumentenseiten können ferner aus einem lichtintransparenten Material gefertigt sein.

[0012] Das lichttransparente Fenster kann durch einen Durchbruch in der ersten Dokumentenseite gebildet sein. Hierbei kann der Durchbruch mit einer lichttransparenten Folie bedeckt sein. Das Sicherheitsmerkmal kann ein optisches Sicherheitsmerkmal, wie ein Hologramm, ein Kinegramm, ein Identigram oder ein anderes Merkmal, wie beispielsweise ein aufgedrucktes oder anders aufgebrachtes Muster, sein.

[0013] Gemäß einer Ausführungsform ist in dem lichttransparenten Fenster ein weiteres Sicherheitsmerkmal gebildet, und ergänzen sich das Sicherheitsmerkmal und das weitere Sicherheitsmerkmal zu einem Gesamtsicherheitsmerkmal. Dadurch wird der Vorteil erreicht, dass die Fälschungssicherheit des Dokuments weiter erhöht werden kann.

[0014] Das weitere Sicherheitsmerkmal kann auf einer lichttransparenten Folie, welche das lichttransparente Fenster bedeckt oder bildet, angeordnet sein.

[0015] Das Sicherheitsmerkmal oder das weitere Sicherheitsmerkmal ist im sichtbaren Wellenlängenbereich ganz oder vollständig auslesbar, während im Infrarot-Wellenlängenbereich nur Teile des Sicherheitsmerkmals oder des weiteren Sicherheitsmerkmals auslesbar sind, sodass eine Matrix gebildet ist mit Infrarot-Flächen oder UV-Flächen, die Daten des Dokumentes, wie Personendaten oder Dokumentendaten, codiert.

[0016] Das Sicherheitsmerkmal und/oder das weitere Sicherheitsmerkmal können jeweils graphische Einzelemente, beispielsweise Buchstaben, Zahlen oder graphische Muster, aufweisen, welche mit jeweils in gleichen oder unterschiedlichen Wellenlängenbereichen, beispielsweise im Infrarotbereich und/oder im Ultraviolettbereich, auslesbar sind. Hierzu können die Einzelemente mit gleichen oder unterschiedlichen Druckfarben gedruckt sein, welche in unterschiedlichen Wellenlängenbereichen unterschiedliche optische Eigenschaften aufweisen und beispielsweise reflektierend oder absorbierend sind. Gemäß einer Ausführungsform kann das Sicherheitsmerkmal eine Anzahl von ersten graphischen Einzelementen, welche bei Beleuchtung mit Weißlicht oder Licht im sichtbaren Wellenlängenbereich auslesbar sind, und eine Anzahl von zweiten graphischen Einzelementen, welche bei Beleuchtung mit Weißlicht und/oder Infrarotlicht auslesbar sind, aufweisen.

[0017] Gemäß einer Ausführungsform kann das Sicherheitsmerkmal eine Anzahl von ersten graphischen Einzelementen, welche bei Beleuchtung mit Weißlicht und/oder Infrarotlicht auslesbar sind, und eine Anzahl von zweiten graphischen Einzelementen, welche bei Beleuchtung mit ultraviolettem Licht auslesbar sind, aufweisen.

[0018] Gemäß einer Ausführungsform kann das Si-

cherheitsmerkmal eine Anzahl von ersten graphischen Einzelementen, welche bei Beleuchtung mit Weißlicht und/oder Infrarotlicht auslesbar sind, aufweisen und kann das weitere Sicherheitsmerkmal eine Anzahl von zweiten graphischen Einzelementen, welche bei Beleuchtung mit Weißlicht und/oder Infrarotlicht auslesbar sind, aufweisen.

[0019] Gemäß einer Ausführungsform kann das Sicherheitsmerkmal eine Anzahl von ersten graphischen Einzelementen, welche bei Beleuchtung mit Weißlicht und/oder Infrarotlicht auslesbar sind, aufweisen und kann das weitere Sicherheitsmerkmal eine Anzahl von zweiten graphischen Einzelementen, welche bei Beleuchtung mit ultraviolettem Licht auslesbar sind, aufweisen.

[0020] Gemäß einer Ausführungsform kann das durch das Sicherheitsmerkmal und das weitere Sicherheitsmerkmal gebildete Gesamtsicherheitsmerkmal eine Prüfsumme, insbesondere eine alphanumerische Prüfsumme, bilden. Beispielsweise ist die Prüfsumme eine Prüfsumme eines Dokumentendatums oder eines Personendatums.

[0021] Gemäß einer Ausführungsform kann das durch das Sicherheitsmerkmal und das weitere Sicherheitsmerkmal gebildete Gesamtsicherheitsmerkmal einen Code, insbesondere einen Strichcode, einen 2D-Code oder einen 3D-Code, bilden. Beispielsweise codiert der Code ein Dokumentendatum oder ein Personendatum oder eine Prüfsumme, einen Hashwert oder eine digitale Signatur davon.

[0022] Gemäß einer Ausführungsform kann das Sicherheitsmerkmal auf einer Passbuchinnenseite des Dokuments gebildet sein.

[0023] Gemäß einer Ausführungsform kann das lichttransparente Fenster in einer Datenseite des Dokuments gebildet sein.

[0024] Gemäß einer Ausführungsform können das Sicherheitsmerkmal und das weitere Sicherheitsmerkmal auf gegenüberliegenden Seiten des Dokuments angeordnet sein. Hierdurch kann eine Kombination des weiteren Sicherheitsmerkmals in dem lichttransparenten Fenster und dem Sicherheitsmerkmal auf der gegenüberliegenden Seite erreicht werden.

[0025] Gemäß einer Ausführungsform kann das Sicherheitsmerkmal für eine Maschine oder mit einer Maschine auslesbar, insbesondere bei Beleuchtung mit Weißlicht oder Licht im sichtbaren Wellenlängenbereich auslesbar, sein und kann gleichzeitig das weitere Sicherheitsmerkmal für die Maschine oder mit der Maschine auslesbar sein. Hierdurch kann eine Fehlrückweisung bei einer Prüfung des Dokuments ohne die gegenüberliegende Seite vermieden werden.

[0026] Gemäß einer Ausführungsform umfasst das Sicherheitsmerkmal einen Code. Dadurch wird der Vorteil erreicht, dass aus dem Sicherheitsmerkmal eine codierte Information ausgelesen werden kann. Der Code kann eine Information zur Überprüfung des Dokuments codieren. Beispielsweise codiert der Code ein Dokumenten-

datum, wie den Namen des Herstellers, des Dokuments oder ein Personendatum, wie einen Namen, eines Inhabers des Dokuments. Durch Vergleichen der Information mit den auf dem Dokument aufgedruckten Informationen kann das Dokument überprüft werden.

[0027] Gemäß einer Ausführungsform ist das Dokument ein Identifikationsdokument einer Person, und umfasst der Code ein codiertes Personendatum. Dadurch wird der Vorteil erreicht, dass eine Manipulation eines auf dem Dokument aufgedruckten Personendatums durch Vergleich mit dem decodierten Code erkannt werden kann.

[0028] Gemäß einer Ausführungsform umfasst der Code eine mittels einem der folgenden Verfahren codierte Information, insbesondere ein mittels einem der folgenden Verfahren codiertes Personendatum: digitale Signatur der codierten Information, asymmetrische Codierung der Information mittels eines kryptographischen Schlüssels, oder symmetrische Codierung der Information mittels eines kryptographischen Schlüssels, oder umfasst der Code eine Prüfsumme oder einen Hashwert, insbesondere eine Prüfsumme oder einen Hashwert eines Personendatums, eines Dokumentendatums oder eines Teils eines Personendatums oder Dokumentendatums. Dadurch wird der Vorteil erreicht, dass das Dokument effizient auf Manipulation überprüft werden kann.

[0029] Das Personendatum kann ein Name, Geburtstag, Geburtsort oder eine Personalnummer des Inhabers des Dokuments sein. Ferner kann das Dokumentendatum ein Gültigkeitsdatum, eine Seriennummer oder der Name des Dokumentenherstellers des Dokuments sein. Ferner kann das Personendatum oder das Dokumentendatum auf dem Dokument aufgedruckt sein. Das aufgedruckte Personendatum oder Dokumentendatum kann mittels der aus dem Code decodierbaren Information überprüft werden, um eine Manipulation des aufgedruckten Personendatums oder Dokumentendatums zu erkennen. Beispielsweise umfasst die Information einen mittels des Standards Message-Digest Algorithm 5 (MD5) oder eines Standards der Standardfamilie Secure Hash Algorithm (SHA) gebildeten Hashwert des Namens des Inhabers des Dokuments.

[0030] Gemäß einer Ausführungsform ist der Code ein optisch erfassbarer Code, insbesondere ein Balkencode oder ein mehrdimensionaler Code. Dadurch wird der Vorteil erreicht, dass der Code mittels eines kostengünstigen optischen Codelesegerätes erfasst werden kann. Beispielsweise ist der Code ein Strichcode nach einem der Standards Code 93, Codabar, oder Code128, ein Quick-Response (QR) Code, ein Punktcode, ein Aztec-Code, ein Aztec-Matrix-Code, ein Data-Code oder ein sonstiger maschinenlesbarer Code.

[0031] Gemäß einer Ausführungsform ist das Dokument ein Identifikationsdokument einer Person und weist eine Dokumentenseite mit einem Personendatum auf, wobei das Sicherheitsmerkmal das Personendatum, insbesondere codiert, umfasst oder bereitstellt. Dadurch wird der Vorteil erreicht, dass das Personendatum auf

der Dokumentenseite effizient überprüft werden kann. Die Dokumentenseite kann die erste Dokumentenseite sein.

[0032] Gemäß einer Ausführungsform ist das lichttransparente Fenster durch einen Durchbruch in der ersten Dokumentenseite gebildet. Dadurch wird der Vorteil erreicht, dass das lichttransparente Fenster besonders kostengünstig in die erste Dokumentenseite integriert werden kann. Beispielsweise wird das lichttransparente Fenster aus der ersten Dokumentenseite herausgestanzt.

[0033] Gemäß einer Ausführungsform ist der Durchbruch mit einer lichttransparenten Folie bedeckt. Dadurch wird der Vorteil erreicht, dass die Fälschungssicherheit des Dokuments durch Integration eines schwer fälschbaren Sicherheitselements erhöht werden kann. Die lichttransparente Folie kann eine lichttransparente Kunststoffolie, beispielsweise aus Polyvinylchlorid (PVC), sein.

[0034] Gemäß einer Ausführungsform ist in dem lichttransparenten Fenster ein weiteres Sicherheitsmerkmal gebildet. Das weitere Sicherheitsmerkmal kann beispielsweise in oder auf einer lichttransparenten Folie gebildet sein, welche das lichttransparente Fenster bildet oder bedeckt. Das weitere Sicherheitsmerkmal kann die Merkmale des vorstehend genannten Sicherheitsmerkmals aufweisen oder ergänzen.

[0035] Das weitere Sicherheitsmerkmal kann ferner in einem bestimmten Wellenlängenbereich, beispielsweise ganz oder teilweise in einem Ultraviolett-Wellenlängenbereich oder im Weißlicht-Wellenlängenbereich, lichttransparent sein, sodass das Sicherheitsmerkmal durch das weitere Sicherheitsmerkmal hindurch ausgelesen werden kann. In einem weiteren Wellenlängenbereich, beispielsweise im Infrarot-Wellenlängenbereich, kann das weitere Sicherheitsmerkmal hingegen absorbierend oder reflektierend wirken, sodass das weitere Sicherheitsmerkmal in diesem Wellenlängenbereich ausgelesen werden kann.

[0036] Gemäß einem zweiten Aspekt betrifft die Erfindung ein Dokument nach Anspruch 7.

[0037] Das Sicherheitsmerkmal kann beispielsweise in oder auf einer lichttransparenten Folie gebildet sein, welche das lichttransparente Fenster bildet oder bedeckt. Das Sicherheitsmerkmal kann die Merkmale des vorstehend genannten Sicherheitsmerkmals und/oder des weiteren Sicherheitsmerkmals aufweisen.

[0038] Gemäß einem dritten Aspekt, nicht zur Erfindung gehörend, wird ein Dokumentenlesegerät zum Auslesen eines Sicherheitsmerkmals eines Dokumentes offenbart, wobei das Dokument eine erste Dokumentenseite mit einem lichttransparenten Fenster und eine zweite Dokumentenseite mit dem Sicherheitsmerkmal umfasst, wobei das Sicherheitsmerkmal in einem vorbestimmten Bereich angeordnet ist, wobei die Position des vorbestimmten Bereichs auf der zweiten Dokumentenseite der Position des lichttransparenten Fensters der ersten Dokumentenseite entspricht, so dass bei einer Zu-

sammenführung der ersten Dokumentenseite und der zweiten Dokumentenseite das Sicherheitsmerkmal durch das lichttransparente Fenster hindurch auslesbar ist, und wobei das Dokumentenlesegerät die folgenden Merkmale umfasst: eine Bildaufnahmeeinrichtung zum optischen Erfassen des lichttransparenten Fensters, um ein Bild mit dem Sicherheitsmerkmal zu erhalten; und einem Prozessor zum Erfassen des Sicherheitsmerkmals anhand des Bildes. Dadurch wird der Vorteil erreicht, dass das Sicherheitsmerkmal effizient ausgelesen werden kann. Das Dokumentenlesegerät kann ein ID-Dokumentenlesegerät oder ein Element eines Selbstbedienungsterminals, eines Verkaufsautomaten, eines Arbeitszeiterfassungssystems oder eines Zugangskontrollsystems sein.

[0039] Das Dokument kann das erfindungsgemäße Dokument sein. Ferner kann die Bildaufnahmeeinrichtung zur Aufnahme eines Bildes, beispielsweise im infraroten, sichtbaren und/oder ultravioletten Wellenlängenbereich, des Dokuments ausgebildet sein. Die Bildaufnahmeeinrichtung kann ferner einen Bildsensor, ein Leuchtelement zur Beleuchtung des Dokuments und/oder ein Objektiv umfassen. Beispielsweise ist die Bildaufnahmeeinrichtung durch eine Bildkamera oder eine Scanzeile, wie eine Scanzeile eines Flachbettscanners, gebildet. Ferner kann der Prozessor ausgebildet sein, die Position des lichttransparenten Fensters in dem Bild und/oder die Position des Sicherheitsmerkmals in dem Bild mittels einer Mustererkennung zu erfassen.

[0040] Gemäß einer Ausführungsform ist der Prozessor ausgebildet, eine Position des lichttransparenten Fensters in dem Bild zu bestimmen, und das Sicherheitsmerkmal an der bestimmten Position des lichttransparenten Fensters zu erfassen. Dadurch wird der Vorteil erreicht, dass das Sicherheitsmerkmal effizient erfasst werden kann.

[0041] Gemäß einer Ausführungsform ist der Prozessor ausgebildet, eine Position des lichttransparenten Fensters in dem Bild durch eine Erkennung von Kanten oder einer Kontur des lichttransparenten Fensters zu erkennen. Dadurch wird der Vorteil erreicht, dass die Position des lichttransparenten Fensters effizient bestimmt werden kann.

[0042] Gemäß einer Ausführungsform umfasst das Dokumentenlesegerät ferner eine Lichtquelle, insbesondere eine Weißlichtquelle, eine Infrarotlichtquelle oder eine Ultraviolettlichtquelle, welche ausgebildet ist, das Sicherheitsmerkmal durch das lichttransparente Fenster hindurch zu beleuchten. Dadurch wird der Vorteil erreicht, dass eine externe Lichtquelle zum Beleuchten des Sicherheitsmerkmals oder des Dokuments entfallen kann.

[0043] Gemäß einer Ausführungsform weist das Dokumentenlesegerät ferner eine Dokumentenaufgabe auf, auf welche das Dokument auflegbar ist. Dadurch wird der Vorteil erreicht, dass das optische Erfassen des lichttransparenten Fensters mittels der Bildaufnahmeeinrichtung durch Festlegen der Position des Dokuments er-

leichtert werden kann.

[0044] Gemäß einer Ausführungsform ist die Bildaufnahmeeinrichtung durch eine Bildkamera oder eine Scanzeile gebildet. Dadurch wird der Vorteil erreicht, dass das lichttransparente Fenster effizient erfasst werden kann.

[0045] Gemäß einer Ausführungsform ist der Prozessor ferner ausgebildet, einen in dem Sicherheitsmerkmal umfassten Code zu erfassen. Dadurch wird der Vorteil erreicht, dass das Sicherheitsmerkmal effizient ausgewertet werden kann.

[0046] Gemäß einer Ausführungsform ist der Prozessor ferner ausgebildet, den Code zu decodieren, um eine decodierte Information zu erhalten. Dadurch wird der Vorteil erreicht, dass eine in dem Code codierte Information ausgelesen werden kann.

[0047] Gemäß einer Ausführungsform ist der Prozessor ferner ausgebildet, eine auf dem Dokument aufgetragene Information mittels der decodierten Information zu überprüfen. Dadurch wird der Vorteil erreicht, dass das Dokument auf Manipulation überprüft werden kann.

[0048] Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung nach Anspruch 1 können sich das Sicherheitsmerkmal und das weitere Sicherheitsmerkmal in dem lichttransparenten Fenster zu einem Matrixcode ergänzen oder eine Matrixcodierung bilden. Hierbei können unterschiedliche Schwarzfarben verwendet werden. Beispielsweise weist das Sicherheitsmerkmal eine IR-absorbierende Schwarzfarbe und das weitere Sicherheitsmerkmal eine IR-transparente-Schwarzfarbe oder umgekehrt auf, wobei die jeweilige Schwarzfarbe im sichtbaren Wellenlängenbereich für einen Betrachter gleich schwarz erscheint oder wobei das Sicherheitsmerkmal und das weitere Sicherheitsmerkmal sich im nicht-sichtbaren UV-Bereich, insbesondere zu einem Merkmal, ergänzen.

[0049] Das Dokumentenlesegerät kann ferner ausgebildet sein, das Sicherheitsmerkmal gemäß dem zweiten Aspekt zu erfassen.

[0050] Gemäß einem vierten Aspekt betrifft die Erfindung ein Verfahren nach Anspruch 8, mit als optionalem Schritt das Erfassen des Sicherheitsmerkmals anhand des Bildes mittels eines Prozessors. Dadurch wird der Vorteil erreicht, dass das Sicherheitsmerkmal effizient ausgelesen werden kann. Das Verfahren zum Auslesen eines Sicherheitsmerkmals eines Dokumentes kann mittels des erfindungsgemäßen Dokumentenlesegerätes durchgeführt werden. Weitere Merkmale des Verfahrens zum Auslesen eines Sicherheitsmerkmals eines Dokumentes ergeben sich unmittelbar aus der Funktionalität des erfindungsgemäßen Dokumentenlesegerätes.

[0051] Die Erfindung kann in Hardware und/oder Software realisiert werden.

[0052] Weitere Ausführungsbeispiele werden Bezug nehmend auf die beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Doku-

ments gemäß einer Ausführungsform;
Fig. 2 eine schematische Darstellung des Dokuments gemäß einer weiteren Ausführungsform;
Fig. 3 eine schematische Darstellung eines Dokumentenlesegerätes;
Fig. 4 eine Anordnung mit dem Dokument und dem Dokumentenlesegerät;
Fig. 5 eine schematische Darstellung eines Verfahrens zum Auslesen des Sicherheitsmerkmals des Dokumentes;
Fig. 6 ein Dokument; und
Fig. 7 das Dokument gemäß einer weiteren Ausführungsform.

[0053] Fig. 1 zeigt eine schematische Darstellung eines Dokuments 100 gemäß einer Ausführungsform. Das Dokument 100 weist eine erste Dokumentenseite 101 mit einem lichttransparenten Fenster 103 und eine zweite Dokumentenseite 105 mit einem Sicherheitsmerkmal 107 auf.

[0054] Das Dokument 100 ist ausgebildet mit: der ersten Dokumentenseite 101, welche das lichttransparente Fenster 103 umfasst; der zweiten Dokumentenseite 105, welche das Sicherheitsmerkmal 107 umfasst, das in einem vorbestimmten Bereich angeordnet ist, wobei die Position des vorbestimmten Bereichs auf der zweiten Dokumentenseite 105 der Position des lichttransparenten Fensters 103 der ersten Dokumentenseite 101 entspricht, so dass bei einer Zusammenführung der ersten Dokumentenseite 101 und der zweiten Dokumentenseite 105 das Sicherheitsmerkmal 107 durch das lichttransparente Fenster 103 hindurch auslesbar ist.

[0055] Das Dokument 100 kann ein Identifikationsdokument oder ein Wertdokument sein. Ferner kann das Dokument 100 ein Wertdruck oder eine Banknote sein.

[0056] Das Identifikationsdokument kann eines der folgenden Identifikationsdokumente sein: Identitätsdokument, wie Personalausweis, Reisepass, Zugangskontrollausweis, Berechtigungsausweis, Unternehmensausweis, Steuerzeichen oder Ticket, Geburtsurkunde, Führerschein oder Kraftfahrzeugausweis, Zahlungsmittel, beispielsweise eine Bankkarte oder Kreditkarte. Das Identifikationsdokument kann ferner einen elektronisch auslesbaren Schaltkreis, beispielsweise einen RFID-Chip umfassen. Das Identifikationsdokument kann ein- oder mehrlagig bzw. papier- und/oder kunststoffbasiert sein. Das Identifikationsdokument kann aus kunststoffbasierten Folien aufgebaut sein, welche zu einem Kartenkörper mittels Verkleben und/oder Laminieren zusammengefügt werden, wobei die Folien bevorzugt ähnliche stoffliche Eigenschaften aufweisen.

[0057] Die erste Dokumentenseite 101 und die zweite Dokumentenseite 105 können benachbarte Dokumentenseiten oder Dokumentenblätter des Dokuments 100 sein. Ferner können die jeweiligen Dokumentenseiten 101, 105 durch Buchbindung miteinander verbunden sein. Beispielsweise sind die jeweiligen Dokumentenseiten 101, 105 durch Fadenheftung, Drahtheftung oder

Klebebindung miteinander verbunden. Ferner können die jeweiligen Dokumentenseiten 101, 105 durch Falzen oder Falten eines Dokumentenbogens gebildet werden. Die jeweiligen Dokumentenseiten 101, 105 können ferner aus einem lichtintransparenten Material gefertigt sein.

[0058] Das lichttransparente Fenster 103 kann durch einen Durchbruch in der ersten Dokumentenseite 101 gebildet sein. Hierbei kann der Durchbruch mit einer lichttransparenten Folie bedeckt sein. Das Sicherheitsmerkmal 107 kann ein optisches Sicherheitsmerkmal, wie ein Hologramm, ein Kinegramm oder ein Identigram, sein.

[0059] Fig. 2 zeigt eine schematische Darstellung des Dokuments 100 gemäß einer weiteren Ausführungsform. Das Dokument 100 weist die erste Dokumentenseite 101 mit dem lichttransparenten Fenster 103 und die zweite Dokumentenseite 105 mit dem Sicherheitsmerkmal 107 auf.

[0060] Auf der ersten Dokumentenseite 101 sind ferner ein Beschriftungsfeld 201, welches den Dokumententyp des Dokuments 100 angibt, ein Bild 203 des Inhabers des Dokuments 100, ein Personendatum 205, insbesondere ein Name, des Inhabers des Dokuments 100 und eine maschinenlesbare Zone 207, wie eine Machine Readable Zone (MRZ), angeordnet.

[0061] Die erste Dokumentenseite 101 kann ein Datenblatt oder eine Datenseite des Dokuments 100 bilden oder umfassen. Ferner kann das lichttransparente Fenster 103 einen transparenten Abschnitt, wie ein Fenster, bilden oder umfassen.

[0062] Fig. 3 zeigt eine schematische Darstellung eines Dokumentenlesegerätes 300. Das Dokumentenlesegerät 300 umfasst eine Bildaufnahmeeinrichtung 301 und einen Prozessor 303.

[0063] Das Dokumentenlesegerät 300 zum Auslesen des Sicherheitsmerkmals 107 des Dokumentes 100, wobei das Dokument 100 die erste Dokumentenseite 101 mit dem lichttransparenten Fenster 103 und die zweite Dokumentenseite 105 mit dem Sicherheitsmerkmal 107 umfasst, wobei das Sicherheitsmerkmal 107 in einem vorbestimmten Bereich angeordnet ist, wobei die Position des vorbestimmten Bereichs auf der zweiten Dokumentenseite 105 der Position des lichttransparenten Fensters 103 der ersten Dokumentenseite 101 entspricht, so dass bei einer Zusammenführung der ersten Dokumentenseite 101 und der zweiten Dokumentenseite 105 das Sicherheitsmerkmal 107 durch das lichttransparente Fenster 103 hindurch auslesbar ist, umfasst die folgenden Merkmale: die Bildaufnahmeeinrichtung 301 zum optischen Erfassen des lichttransparenten Fensters 103, um ein Bild mit dem Sicherheitsmerkmal 107 zu erhalten, und dem Prozessor 303 zum Erfassen des Sicherheitsmerkmals 107 anhand des Bildes.

[0064] Das Dokumentenlesegerät 300 kann ein ID-Dokumentenlesegerät oder ein Element eines Selbstbedienungsterminals, eines Verkaufsautomaten, eines Arbeitszeiterfassungssystems oder eines Zugangskontrollsystems sein.

[0065] Ferner kann die Bildaufnahmeeinrichtung 301 zur Aufnahme eines Bildes, beispielsweise im infraroten, sichtbaren und/oder ultravioletten Wellenlängenbereich, des Dokuments 100 ausgebildet sein. Die Bildaufnahmeeinrichtung 301 kann ferner einen Bildsensor, ein Leuchtelement zur Beleuchtung des Dokuments 100 und/oder ein Objektiv umfassen. Beispielsweise ist die Bildaufnahmeeinrichtung 301 durch eine Bildkamera oder eine Scanzeile gebildet. Ferner kann der Prozessor 303 ausgebildet sein, die Position des lichttransparenten Fensters 103 in dem Bild und/oder die Position des Sicherheitsmerkmals 107 in dem Bild mittels einer Mustererkennung zu erfassen.

[0066] Fig. 4 zeigt eine Anordnung mit dem Dokument 100 und dem Dokumentenlesegerät 300. Das Dokument 100 weist die erste Dokumentenseite 101 mit dem lichttransparenten Fenster 103 und die zweite Dokumentenseite 105 mit dem Sicherheitsmerkmal 107 auf.

[0067] Ferner sind die erste Dokumentenseite 101 und die zweite Dokumentenseite 105 über einen Dokumentenrücken 403 miteinander verbunden. Gemäß einer Ausführungsform können die jeweiligen Dokumentenseiten 101, 105 durch Falzen oder Falten eines Dokumentenbogens gebildet werden. Der hierbei entstehende Falz kann ferner den Dokumentenrücken 403 bilden. Das Dokumentenlesegerät 300 weist ferner die Bildaufnahmeeinrichtung 301, den nicht abgebildeten Prozessor 303 und ein Gehäuse 401 auf. Hierbei ist das Dokumentenlesegerät 300 derart an dem Dokument 100 angeordnet, dass das Sicherheitsmerkmal 107 durch das lichttransparente Fenster 103 ausgelesen werden kann.

[0068] Gemäß einer Ausführungsform kann die Bildaufnahmeeinrichtung 301 eine Scanzeile und/oder eine Bildkamera umfassen.

[0069] Gemäß einer Ausführungsform kann die zweite Dokumentenseite 105 eine gegenüberliegende Seite oder Nachbarseite der ersten Dokumentenseite 101 sein.

[0070] Gemäß einer Ausführungsform kann die zweite Dokumentenseite 105 eine Innenseite eines Einbands oder Deckels des Dokuments 100 sein. Beispielsweise ist die zweite Seite 105 eine Innenseite eines vorderen Deckels oder Passdeckel eines Reisepasses, wie eines deutschen Passes.

[0071] Fig. 5 zeigt eine schematische Darstellung eines Verfahrens 500 zum Auslesen des Sicherheitsmerkmals 107 des Dokumentes 100. Das Verfahren 500 umfasst die Verfahrensschritte 501 und 503.

[0072] Das Verfahren 500 zum Auslesen des Sicherheitsmerkmals 107 des Dokumentes 100, wobei das Dokument 100 die erste Dokumentenseite 101 mit dem lichttransparenten Fenster 103 und die zweite Dokumentenseite 105 mit dem Sicherheitsmerkmal 107 umfasst, wobei das Sicherheitsmerkmal 107 in einem vorbestimmten Bereich angeordnet ist, wobei die Position des vorbestimmten Bereichs auf der zweiten Dokumentenseite 105 der Position des lichttransparenten Fensters 103 der ersten Dokumentenseite 101 entspricht, so dass

bei einer Zusammenführung der ersten Dokumentenseite 101 und der zweiten Dokumentenseite 105 das Sicherheitsmerkmal 107 durch das lichttransparente Fenster 103 hindurch auslesbar ist, umfasst die folgenden Merkmale: optisches Erfassen 501 des lichttransparenten Fensters 103 mittels der Bildaufnahmeeinrichtung 301, um ein Bild mit dem Sicherheitsmerkmal 107 zu erhalten; und Erfassen 503 des Sicherheitsmerkmals 107 anhand des Bildes mittels des Prozessors 303.

[0073] Gemäß einer Ausführungsform kann das lichttransparente Fenster 103 durch ein transparentes Durchsichtsfenster gebildet sein. Ferner kann das Sicherheitsmerkmal 107 ein Sicherheitsmerkmal für das lichttransparente Fenster 103 bilden.

[0074] Gemäß einer Ausführungsform kann der Hintergrund des lichttransparenten Fensters 103 unbekannt sein, wenn die erste Dokumentenseite 101 und die zweite Dokumentenseite 105 nicht zusammengeführt sind oder die zweite Dokumentenseite 105 fehlt. Beispielsweise ist in diesem Fall der Hintergrund eine Hand eines Kontrolleurs des Dokuments 100 oder ein Deckel, wie ein Passdeckel, des Dokuments 100. Hierbei kann der Deckel oder Passdeckel eine Dokumentenseite bilden, welche das Sicherheitsmerkmal 107 tragen kann. Ferner weisen Passdeckel sowie im Besonderen deren Innenseiten häufig Sicherheitsmerkmale, beispielsweise durch Stichtiefdruck oder UV-Druck erzeugte Sicherheitsmerkmale, auf.

[0075] Gemäß einer Ausführungsform können sich lichttransparente Fenster 103, wie Fensterelemente, als Sicherheitsmerkmale in Wertdrücken, wie Banknoten oder Identifikationsdokumenten, eignen, da sie eine transparente, durchsichtige Fläche in einem sonst nicht-transparentem oder weniger transparentem Material bilden. Ferner sind lichttransparente Fenster 103 schwer nachzuahmen oder zu fälschen, einfach manuell prüfbar und offensichtlich.

[0076] Gemäß einer Ausführungsform kann eine automatisierte oder automatische Prüfung des Dokuments 100 mit dem lichttransparenten Fenster 103, wie einem Durchsichtsfenster, ermöglicht werden, indem das lichttransparente Fenster 103, wie ein transparentes Fensterelement, freie Sicht auf das Sicherheitsmerkmal 107 gewährt, welches sich auf einer Nachbarseite an derselben Position befindet. Wird das Dokument 100, wie ein Pass, zur automatisierten oder automatischen Prüfung auf das Dokumentenlesegerät 300, wie ein ID-Dokumentenlesegerät, gelegt und gescannt, so kann an der Stelle des lichttransparenten Fensters 103, wie eines Fensterelementes, das Sicherheitsmerkmal 107 der Nachbarseite geprüft werden. Das Sicherheitsmerkmal 107 kann ein Merkmal im sichtbaren Lichtspektrum oder aber auch in anderen Wellenlängen, beispielsweise IR oder UV, für das menschliche Auge versteckt sein. Des Weiteren kann das Sicherheitsmerkmal 107 ein personalisiertes Merkmal sein, das eine Referenz oder Zugehörigkeit zwischen einer personalisierter Datenseite und einem Passbuch des Dokuments 100 ermöglicht. Das Sicherheits-

merkmal 107 kann ferner ein Code sein, beispielsweise mit einer digitalen Signatur oder Hashwert des Herstellers und/oder von Personendaten oder Dokumentendaten. Beispielsweise ist das Sicherheitsmerkmal 107 eine Darstellung einer oder mehrerer Zahlen oder eine Form eines Barcodes oder eines anderen Matrixmusters.

[0077] Gemäß einer Ausführungsform kann durch das Verfahren 500 eine automatisierte oder automatische Prüfmöglichkeit des lichttransparenten Fensters 103 oder von Fensterelementen des Dokuments 100 bereitgestellt werden.

[0078] Gemäß einer Ausführungsform kann durch das erfindungsgemäße Anordnen des lichttransparenten Fensters 103 und des Sicherheitsmerkmals 107 auf dem Dokument 100 eine Sicherheit, insbesondere eine Fälschungssicherheit, des Dokuments 100, wie eines Wertdrucks oder Identifikationsdokuments, gesteigert werden.

[0079] Gemäß einer Ausführungsform kann durch das erfindungsgemäße Anordnen des lichttransparenten Fensters 103 und des Sicherheitsmerkmals 107 auf dem Dokument 100 ein höherer Schutz vor Austausch von personalisierten Datenseiten erreicht werden. Beispielsweise kann ein manipuliertes Passbuch mit manipulierter Datenseite erkannt werden, wenn diese sich direkt oder durch eine Codierung gegenseitig referenzieren.

[0080] Gemäß einer Ausführungsform kann bei dem Dokument 100 ein höherer Schutz und eine automatische Prüfbarkeit auf Echtheit von Personendaten und/oder Dokumentendaten, beispielsweise Name, Alter, Ablaufdatum oder Dokumentennummer, bei Inkludierung dieser Daten in das Sicherheitsmerkmal 107, beispielsweise mittels des Codes, erreicht werden. Ferner kann ein noch höherer Schutz und eine automatische Prüfbarkeit auf Echtheit von Personendaten und/oder Dokumentendaten, beispielsweise Name, Alter, Ablaufdatum oder Dokumentennummer, bei Inkludierung dieser Daten in das Sicherheitsmerkmal 107, beispielsweise mittels des Codes, und Verwendung von kryptographischer Verschlüsselung, insbesondere bei asymmetrischer Signatur, erreicht werden.

[0081] Gemäß einer Ausführungsform kann das Dokument 100 ein Wertdruck, wie eine Banknote, oder ein Identifikationsdokument sein.

[0082] Gemäß einer Ausführungsform kann das lichttransparente Fenster 103 eine transparente, durchsichtige Fläche in einem sonst nichttransparenten oder weniger transparenten Material bilden.

[0083] Gemäß einer Ausführungsform kann das lichttransparente Fenster 103 einfach manuell überprüft werden.

[0084] Gemäß einer Ausführungsform kann sich eine automatische Prüfung des lichttransparenten Fensters 103 als schwierig gestalten, da in dem Bereich des lichttransparenten Fensters 103 nichts zu detektieren ist.

[0085] Gemäß einer Ausführungsform kann das Sicherheitsmerkmal 107 ein automatisch prüfbares Merkmal bilden, welches durch das lichttransparente Fenster

103 hindurch zu sehen ist. Hierbei können das Sicherheitsmerkmal 107 und das lichttransparente Fenster 103 auf benachbarten Dokumentenseiten des Dokuments 100 angeordnet sein.

[0086] Gemäß einer Ausführungsform kann das Sicherheitsmerkmal 107 im sichtbaren Lichtspektrum, im infraroten Lichtspektrum und/oder im ultravioletten Lichtspektrum prüfbar oder auslesbar sein.

[0087] Gemäß einer Ausführungsform kann das Sicherheitsmerkmal 107 halb oder ganz im infraroten Lichtspektrum oder im ultravioletten Lichtspektrum prüfbar oder auslesbar sein.

[0088] Gemäß einer Ausführungsform kann das Sicherheitsmerkmal 107 personalisiert sein und/oder eine Referenzierung zwischen Datenseite und Passbuch des Dokuments 100 bilden. Beispielsweise umfasst oder codiert das Sicherheitsmerkmal 107 eine Prüfsumme über die maschinenlesbare Zone 207 des Dokuments 100.

[0089] Gemäß einer Ausführungsform kann das Sicherheitsmerkmal 107 eine digitale Signatur oder einen Hashwert des Herstellers und/oder der Personendaten oder der Dokumentendaten des Dokuments 100 codieren.

[0090] Gemäß einer Ausführungsform kann mittels des Verfahrens 500 eine automatische Prüfmöglichkeit einer Referenzierung zwischen Passbuch und Datenseite des Dokuments 100 geschaffen werden.

[0091] Gemäß einer Ausführungsform kann mittels des Dokuments 100 ein höherer Schutz vor Austausch von personalisierten Datenseiten, beispielsweise gestohlenen Passbuch mit neuer gefälschter Datenseite, erreicht werden.

[0092] Gemäß einer Ausführungsform kann mittels des Dokuments 100 ein höherer Schutz und eine automatische Prüfbarkeit auf Echtheit von Personendaten und/oder Dokumentendaten, beispielsweise Name, Alter, Ablaufdatum und/oder Dokumentennummer, erreicht werden, insbesondere bei Inkludierung dieser Daten in dem Sicherheitsmerkmal 107. Ferner kann ein noch höherer Schutz bei Verwendung von kryptographischer Verschlüsselung, besonders bei asymmetrischer Signatur, dieser Daten erreicht werden.

[0093] Fig. 6 zeigt ein Dokument 600, insbesondere ein einseitiges Dokument wie ein Wertdokument oder eine Banknote oder eine Identifikationskarte, mit einer Dokumentenseite 601, welche ein in einem ersten Wellenlängenbereich lichttransparentes Fenster 603 umfasst, wobei in dem lichttransparenten Fenster 603 ein Sicherheitsmerkmal 605 gebildet ist, das in einem zweiten Wellenlängenbereich auslesbar ist.

[0094] Das Sicherheitsmerkmal 605 kann beispielsweise in oder auf einer lichttransparenten Folie gebildet sein, welche das lichttransparente Fenster 603 bildet oder bedeckt. Das Sicherheitsmerkmal 605 kann die Merkmale des vorstehend genannten Sicherheitsmerkmals und/oder des weiteren Sicherheitsmerkmals aufweisen.

[0095] Das Sicherheitsmerkmal 605 ist in dem ersten

Wellenlängenbereich, beispielsweise in einem Ultraviolett-Wellenlängenbereich oder im Weißlicht-Wellenlängenbereich, lichttransparent oder reflektierend oder absorbierend. In dem zweiten Wellenlängenbereich, beispielsweise im Infrarot-Wellenlängenbereich, kann das Sicherheitsmerkmal 605 hingegen absorbierend oder reflektierend oder lichttransparent wirken, sodass das Sicherheitsmerkmal 605 in dem ersten oder dem zweiten Wellenlängenbereich ausgelesen werden kann.

[0096] Das Dokument 600 kann mittels des Dokumentenlesegerätes 300 ausgelesen werden.

[0097] Fig. 7 zeigt das Dokument 600 gemäß einer weiteren Ausführungsform. Das Dokument 600 weist eine nicht abgebildete zweite Dokumentenseite auf, welche hinter der Dokumentenseite 601 angeordnet ist. Auf der zweiten Dokumentenseite ist ein weiteres Sicherheitsmerkmal 701 angeordnet, welches durch das lichttransparente Fenster 603 hindurch sichtbar ist. Hierbei ergänzen sich das Sicherheitsmerkmal 605 und das weitere Sicherheitsmerkmal 701 in dem lichttransparenten Fenster 603. Hierdurch kann ein Gesamtsicherheitsmerkmal oder ein Muster erzeugt werden, welches sichtbar wird, wenn beide Seiten des Dokumentes 600 gemäß ihrer Bestimmung übereinandergelegt werden. Dadurch kann das Dokument 600 besonders einfach überprüft werden.

Bezugszeichenliste

[0098]

100	Dokument
101	Erste Dokumentenseite
103	Lichttransparentes Fenster
105	Zweite Dokumentenseite
107	Sicherheitsmerkmal
201	Beschriftungsfeld
203	Bild
205	Personendatum
207	Maschinenlesbare Zone
300	Dokumentenlesegerät
301	Bildaufnahmeeinrichtung
303	Prozessor
401	Gehäuse
403	Dokumentrücken
500	Verfahren
501	Erfassen
503	Erfassen
600	Dokument
601	Dokumentenseite
603	Fenster
605	Sicherheitsmerkmal

701 Weiteres Sicherheitsmerkmal

Patentansprüche

1. Dokument (100, 600), mit:

einer ersten Dokumentenseite (101), welche ein lichttransparentes Fenster (103) umfasst;
einer zweiten Dokumentenseite (105), welche ein Sicherheitsmerkmal (107) umfasst, das in einem vorbestimmten Bereich angeordnet ist, wobei die Position des vorbestimmten Bereichs auf der zweiten Dokumentenseite (105) der Position des lichttransparenten Fensters (103) der ersten Dokumentenseite (101) entspricht, so dass bei einer Zusammenführung der ersten Dokumentenseite (101) und der zweiten Dokumentenseite (105) das Sicherheitsmerkmal (107) durch das lichttransparente Fenster (103) hindurch auslesbar ist, wobei in dem lichttransparenten Fenster (103) ein weiteres Sicherheitsmerkmal (605) gebildet ist, und wobei sich das Sicherheitsmerkmal (107) und das weitere Sicherheitsmerkmal in dem lichttransparenten Fenster (103) zu einem Gesamtsicherheitsmerkmal ergänzen, so dass ein Muster erzeugt wird, welches sichtbar wird, wenn beide Seiten des Dokuments (100) gemäß ihrer Bestimmung übereinander gelegt werden, wobei das weitere Sicherheitsmerkmal in einem bestimmten Wellenlängenbereich lichttransparent ist, sodass das Sicherheitsmerkmal (107) durch das weitere Sicherheitsmerkmal hindurch ausgelesen werden kann, wobei das weitere Sicherheitsmerkmal in einem weiteren Wellenlängenbereich absorbierend oder reflektierend wirkt, so dass das weitere Sicherheitsmerkmal in dem weiteren Wellenlängenbereich ausgelesen werden kann, wobei das Sicherheitsmerkmal (107) oder das weitere Sicherheitsmerkmal im sichtbaren Wellenlängenbereich ganz oder vollständig auslesbar ist, während im Infrarot-Wellenlängenbereich oder im UV-Wellenlängenbereich nur Teile des Sicherheitsmerkmals (107) oder des weiteren Sicherheitsmerkmals auslesbar sind, so dass eine Matrix mit Infrarot-Flächen oder UV-Flächen gebildet ist, welche Daten des Dokumentes (100) codiert.

2. Dokument (100) nach Anspruch 1, wobei das Sicherheitsmerkmal (107) einen Code umfasst.

3. Dokument (100) nach Anspruch 2, wobei das Dokument (100) ein Identifikationsdokument einer Person ist, und wobei der Code ein codiertes Personendatum umfasst.

4. Dokument (100) nach Anspruch 2 oder 3, wobei der Code eine mittels einem der folgenden Verfahren codierte Information, insbesondere ein mittels einem der folgenden Verfahren codiertes Personendatum, umfasst:

digitale Signatur der codierten Information, asymmetrische Codierung der Information mittels eines kryptographischen Schlüssels, oder symmetrische Codierung der Information mittels eines kryptographischen Schlüssels, oder wobei der Code eine Prüfsumme oder einen Hashwert, insbesondere eine Prüfsumme oder einen Hashwert eines Personendatums, eines Dokumentendatums oder eines Teils eines Personendatums oder Dokumentendatums, umfasst.

5. Dokument (100) nach Anspruch 2, 3 oder 4, wobei der Code ein optisch erfassbarer Code, insbesondere ein Balkencode oder ein mehrdimensionaler Code, ist.

6. Dokument (100) nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei das Dokument (100) ein Identifikationsdokument einer Person ist und eine Dokumentenseite mit einem Personendatum aufweist, wobei das Sicherheitsmerkmal (107) das Personendatum, insbesondere codiert, umfasst oder bereitstellt.

7. Dokument (600), mit einer Dokumentenseite (601), welche ein in einem ersten Wellenlängenbereich lichttransparentes Fenster (603) umfasst, wobei in dem lichttransparenten Fenster (603) ein Sicherheitsmerkmal (605) gebildet ist, das in einem zweiten Wellenlängenbereich auslesbar ist, wobei das Sicherheitsmerkmal (605) im sichtbaren Wellenlängenbereich ganz oder vollständig auslesbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Infrarot-Wellenlängenbereich oder im UV-Wellenlängenbereich nur Teile des Sicherheitsmerkmals (605) auslesbar sind, sodass eine Matrix mit Infrarot-Flächen oder UV-Flächen gebildet ist, welche Daten des Dokumentes (100) codiert.

8. Verfahren (500) zum Auslesen eines Sicherheitsmerkmals (107) eines Dokumentes (100), wobei das Dokument (100) eine erste Dokumentenseite (101) mit einem lichttransparenten Fenster (103) und eine zweite Dokumentenseite (105) mit dem Sicherheitsmerkmal (107) umfasst, wobei das Sicherheitsmerkmal (107) in einem vorbestimmten Bereich angeordnet ist, wobei die Position des vorbestimmten Bereichs auf der zweiten Dokumentenseite (105) der Position des lichttransparenten Fensters (103) der ersten Dokumentenseite (101) entspricht, so dass bei einer Zusammenführung der ersten Dokumentenseite (101) und der zweiten Dokumentenseite

(105) das Sicherheitsmerkmal (107) durch das lichttransparente Fenster (103) hindurch auslesbar ist, wobei in dem lichttransparenten Fenster (103) ein weiteres Sicherheitsmerkmal gebildet ist, und wobei sich das Sicherheitsmerkmal (107) und das weitere Sicherheitsmerkmal in dem lichttransparenten Fenster (103) zu einem Gesamtsicherheitsmerkmal ergänzen, so dass ein Muster erzeugt wird, welches sichtbar wird, wenn beide Seiten des Dokuments (100) gemäß ihrer Bestimmung übereinander gelegt werden, wobei das weitere Sicherheitsmerkmal in einem bestimmten Wellenlängenbereich lichttransparent ist, sodass das Sicherheitsmerkmal (107) durch das weitere Sicherheitsmerkmal hindurch ausgelesen werden kann, wobei das weitere Sicherheitsmerkmal in einem weiteren Wellenlängenbereich absorbierend oder reflektierend wirkt, sodass das weitere Sicherheitsmerkmal in dem weiteren Wellenlängenbereich ausgelesen werden kann, und wobei das Verfahren die folgenden Merkmale umfasst:

optisches Erfassen (501) des lichttransparenten Fensters (103), um ein Bild mit dem Sicherheitsmerkmal (107) zu erhalten;
 Erfassen (503) des Sicherheitsmerkmals (107) anhand des Bildes;
 Aufnehmen eines Bildes des lichttransparenten Fensters (103) in dem weiteren Wellenlängenbereich, um das weitere Sicherheitsmerkmal zu erfassen;
 Aufnehmen eines Bildes des lichttransparenten Fensters (103) in dem bestimmten Wellenlängenbereich, um das Sicherheitsmerkmal (107) auszulesen,
 wobei das Sicherheitsmerkmal (107) oder das weitere Sicherheitsmerkmal im sichtbaren Wellenlängenbereich ganz oder vollständig auslesbar ist, während im Infrarot-Wellenlängenbereich oder im UV-Wellenlängenbereich nur Teile des Sicherheitsmerkmals (107) oder des weiteren Sicherheitsmerkmals auslesbar sind, so dass eine Matrix mit Infrarot-Flächen oder UV-Flächen gebildet ist, welche Daten des Dokumentes (100) codiert.

Claims

1. Document (100, 600), comprising:
 - a first document page (101) comprising a light-transparent window (103);
 - a second document page (105) comprising a security feature (107) located in a predetermined area, wherein the position of the predetermined area on the second document page (105) corresponds to the position of the light transparent

window (103) of the first document page (101), such that when the first document page (101) and the second document page (105) are brought together, the security feature (107) is readable through the light transparent window (103), wherein a further security feature (605) is formed in the light transparent window (103), and wherein the security feature (107) and the further security feature in the light-transparent window (103) complement each other to form an overall security feature so that a pattern is created which becomes visible when both sides of the document (100) are superimposed according to their purpose, wherein the further security feature is light-transparent in a certain wavelength range, so that the security feature (107) is readable through the further security feature, wherein the further security feature is absorbent or reflective in a further wavelength range, so that the further security feature is readable in the further wavelength range, wherein the security feature (107) or the further security feature is wholly or completely readable in the visible wavelength range, whereas in the infrared wavelength range or in the UV wavelength range only parts of the security feature (107) or of the further security feature are readable, so that a matrix with infrared areas or UV areas is formed, which encodes data of the document (100).

2. Document (100) according to claim 1, wherein the security feature (107) comprises a code.
3. Document (100) according to claim 2, wherein the document (100) is an identification document of a person, and wherein the code comprises a coded person date.
4. Document (100) according to claim 2 or 3, wherein the code comprises information encoded by one of the following methods, in particular a personal date encoded by one of the following methods:
 - digital signature of the coded information, asymmetric coding of the information by means of a cryptographic key, or symmetric coding of the information by means of a cryptographic key, or wherein the code comprises a checksum or a hash value, in particular a checksum or a hash value of a personal date, a document date or a part of a personal date or document date.
5. Document (100) according to claim 2, 3 or 4, wherein the code is a visually detectable code, in particular a bar code or a multidimensional code.
6. Document (100) according to one of the above

claims, wherein the document (100) is an identification document of a person and comprises a document page with a person date, wherein the security feature (107) comprises or provides the person date, in particular coded.

7. Document (600), having a document page (601) which comprises a window (603) which is light-transparent in a first wavelength range, wherein a security feature (605) which is readable in a second wavelength range is formed in the light-transparent window (603), wherein the security feature (605) is wholly or completely readable in the visible wavelength range, **characterized in that** in the infrared wavelength range or in the UV wavelength range only parts of the security feature (605) are readable, so that a matrix with infrared areas or UV areas is formed, which encodes data of the document (100).
8. Method (500) for reading a security feature (107) of a document (100), wherein the document (100) comprises a first document page (101) with a light-transparent window (103) and a second document page (105) with the security feature (107), wherein the security feature (107) is arranged in a predetermined area, wherein the position of the predetermined area on the second document page (105) corresponds to the position of the light-transparent window (103) of the first document page (101), so that when the first document page (101) and the second document page (105) are brought together, the security feature (107) is readable through the light-transparent window (103), wherein a further security feature is formed in the light-transparent window (103), and wherein the security feature (107) and the further security feature in the light-transparent window (103) complement each other to form an overall security feature so that a pattern is created which becomes visible when both sides of the document (100) are superimposed according to their purpose, wherein the further security feature is light-transparent in a particular wavelength range, such that the security feature (107) is readable through the further security feature, wherein the further security feature is absorbent or reflective in a further wavelength range such that the further security feature is readable in the further wavelength range, and wherein the method comprises the following features:

optically detecting (501) the light transparent window (103) to obtain an image with the security feature (107);
 detecting (503) the security feature (107) from the image;
 capturing an image of the light transparent window (103) in the further wavelength range to detect the further security feature;
 Capturing an image of the light transparent win-

dow (103) in the particular wavelength range to read the security feature (107),
 wherein the security feature (107) or the further security feature is wholly or completely readable in the visible wavelength range, whereas in the infrared wavelength range or in the UV wavelength range only parts of the security feature (107) or of the further security feature are readable, so that a matrix with infrared areas or UV areas is formed, which encodes data of the document (100).

Revendications

1. Document (100, 600), comprenant :

une première face de document (101) comportant une fenêtre transparente à la lumière (103) ;
 une seconde face de document (105) comportant une caractéristique de sécurité (107) située dans une zone prédéterminée, dans lequel la position de la zone prédéterminée sur la seconde face de document (105) correspond à la position de la fenêtre transparente à la lumière (103) de la première face de document (101), de sorte que, lorsque la première face de document (101) et la seconde face de document (105) sont assemblées, la caractéristique de sécurité (107) peut être lue à travers la fenêtre transparente à la lumière (103), dans lequel une autre caractéristique de sécurité (605) est formée dans la fenêtre transparente à la lumière (103), et dans lequel la caractéristique de sécurité (107) et l'autre caractéristique de sécurité dans la fenêtre transparente à la lumière (103) se complètent l'une l'autre pour former une caractéristique de sécurité globale, de manière à créer un motif qui devient visible lorsque les deux faces du document (100) sont superposées selon leur destination, dans lequel l'autre caractéristique de sécurité est transparente à la lumière dans une plage de longueurs d'onde déterminée, de sorte que la caractéristique de sécurité (107) peut être lue à travers l'autre caractéristique de sécurité, dans lequel l'autre caractéristique de sécurité agit en absorbant ou en réfléchissant dans une autre plage de longueurs d'onde, de sorte que l'autre caractéristique de sécurité peut être lue dans l'autre plage de longueurs d'onde,
 dans lequel la caractéristique de sécurité (107) ou l'autre caractéristique de sécurité est entièrement ou complètement lisible dans la plage de longueur d'onde visibles, tandis que dans la plage de longueurs d'onde infrarouges ou dans la plage de longueurs d'onde UV, seules des parties de la caractéristique de sécurité (107)

- ou de l'autre caractéristique de sécurité peuvent être lues, de manière à former une matrice comprenant des surfaces infrarouges ou des surfaces UV, qui code des données du document (100).
2. Document (100) selon la revendication 1, dans lequel la caractéristique de sécurité (107) comprend un code.
3. Document (100) selon la revendication 2, dans lequel le document (100) est un document d'identification d'une personne, et dans lequel le code comprend une donnée personnelle codée.
4. Document (100) selon la revendication 2 ou 3, dans lequel le code comprend une information codée au moyen de l'un des procédés suivants, en particulier une donnée personnelle codée au moyen de l'un des procédés suivants :
- la signature numérique de l'information codée, le codage asymétrique de l'information au moyen d'une clé cryptographique, ou le codage symétrique de l'information au moyen d'une clé cryptographique,
- ou dans lequel le code comprend une somme de contrôle ou une valeur de hachage, en particulier une somme de contrôle ou une valeur de hachage d'une donnée personnelle, d'une donnée de document ou d'une partie d'une donnée personnelle ou d'une donnée de document.
5. Document (100) selon la revendication 2, 3 ou 4, dans lequel le code est un code détectable visuellement, en particulier un code à barres ou un code multidimensionnel.
6. Document (100) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le document (100) est un document d'identification d'une personne et comprend une face de document comportant une donnée personnelle, dans lequel la caractéristique de sécurité (107) comprend ou fournit la donnée personnelle, en particulier de manière codée.
7. Document (600), comportant une face de document (601) qui comprend une fenêtre (603) transparente à la lumière dans une première plage de longueurs d'onde, dans lequel une caractéristique de sécurité (605) qui est lisible dans une seconde plage de longueurs d'onde est formée dans la fenêtre transparente à la lumière (603), dans lequel la caractéristique de sécurité (605) est entièrement ou complètement lisible dans la plage de longueurs d'onde visibles, **caractérisé en ce que** seules des parties de la caractéristique de sécurité (605) peuvent être lues dans la plage de longueurs d'onde infrarouges ou

dans la plage de longueurs d'onde UV, de manière à former une matrice comprenant des surfaces infrarouges ou des surfaces UV, qui code des données du document (100).

8. Procédé (500) de lecture d'une caractéristique de sécurité (107) d'un document (100), dans lequel le document (100) comprend une première face de document (101) comportant une fenêtre transparente à la lumière (103) et une seconde face de document (105) comportant la caractéristique de sécurité (107), dans lequel la caractéristique de sécurité (107) est située dans une zone prédéterminée, dans lequel la position de la zone prédéterminée sur la seconde face de document (105) correspond à la position de la fenêtre transparente à la lumière (103) de la première face de document (101), de sorte que, lorsque la première face de document (101) et la seconde face de document (105) sont assemblées, la caractéristique de sécurité (107) peut être lue à travers la fenêtre transparente (103), dans lequel une autre caractéristique de sécurité est formée dans la fenêtre transparente à la lumière (103), et dans lequel la caractéristique de sécurité (107) et l'autre caractéristique de sécurité dans la fenêtre transparente à la lumière (103) se complètent l'une l'autre pour former une caractéristique de sécurité globale, de manière à créer un motif qui devient visible lorsque les deux faces du document (100) sont superposées selon leur destination, dans lequel l'autre caractéristique de sécurité est transparente à la lumière dans une plage de longueurs d'onde déterminée, de sorte que la caractéristique de sécurité (107) peut être lue à travers l'autre caractéristique de sécurité, dans lequel l'autre caractéristique de sécurité agit en absorbant ou en réfléchissant dans une autre plage de longueurs d'onde, de sorte que l'autre caractéristique de sécurité peut être lue dans l'autre plage de longueurs d'onde, et dans lequel le procédé comprend les caractéristiques suivantes :

la détection optique (501) de la fenêtre transparente à la lumière (103) pour obtenir une image comportant la caractéristique de sécurité (107) ; la détection (503) de la caractéristique de sécurité (107) à partir de l'image ; l'acquisition d'une image de la fenêtre transparente à la lumière (103) dans l'autre plage de longueurs d'onde pour détecter l'autre caractéristique de sécurité ; l'acquisition d'une image de la fenêtre transparente à la lumière (103) dans la plage de longueurs d'onde déterminée pour lire la caractéristique de sécurité (107), dans lequel la caractéristique de sécurité (107) ou l'autre caractéristique de sécurité est entièrement ou complètement lisible dans la plage

de longueurs d'onde visibles, tandis que dans la plage de longueurs d'onde infrarouges ou dans la plage de longueurs d'onde UV, seules des parties de la caractéristique de sécurité (107) ou de l'autre caractéristique de sécurité peuvent être lues, de manière à former une matrice comportant des surfaces infrarouges ou des surfaces UV, qui code des données du document (100).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

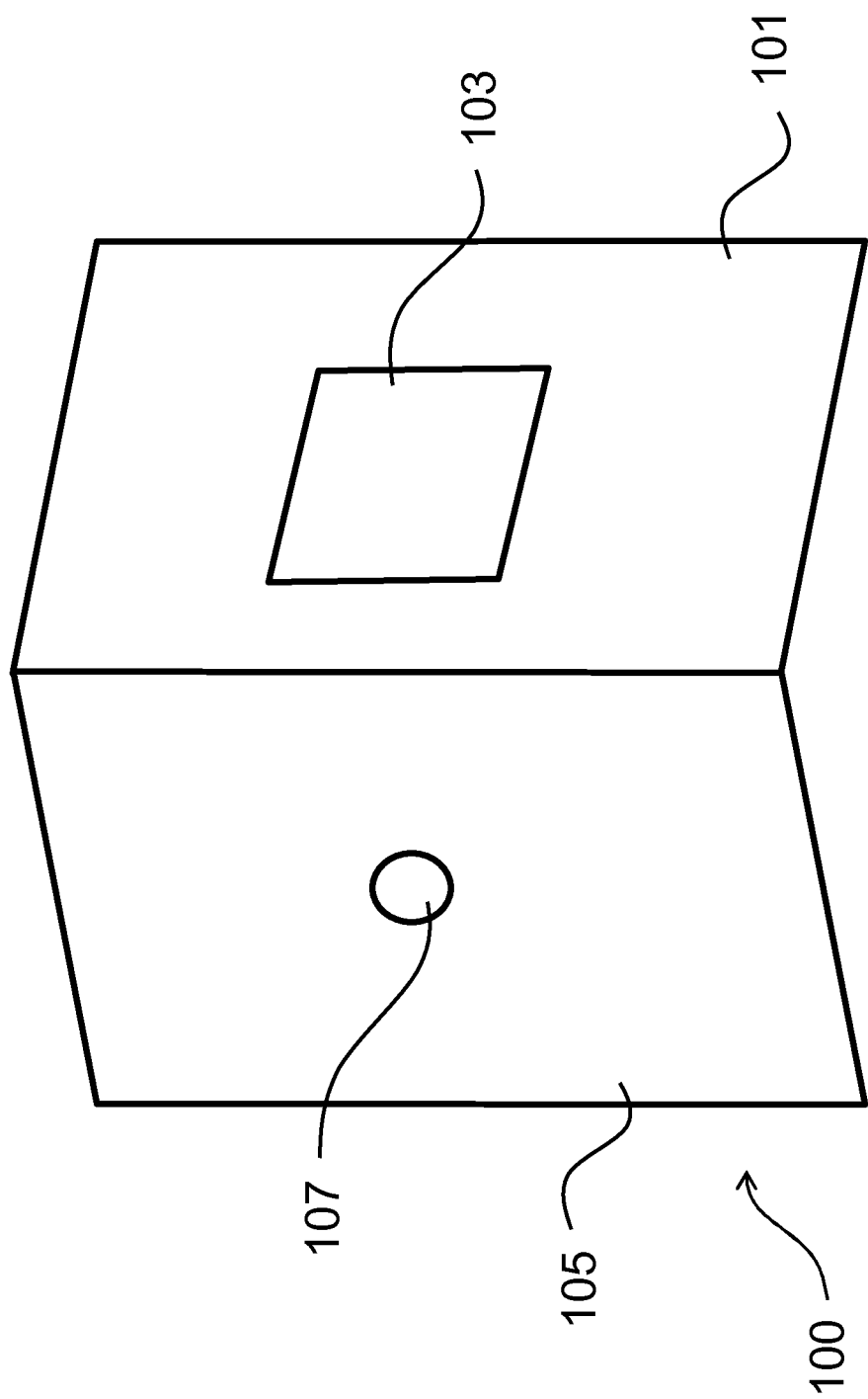


Fig. 1

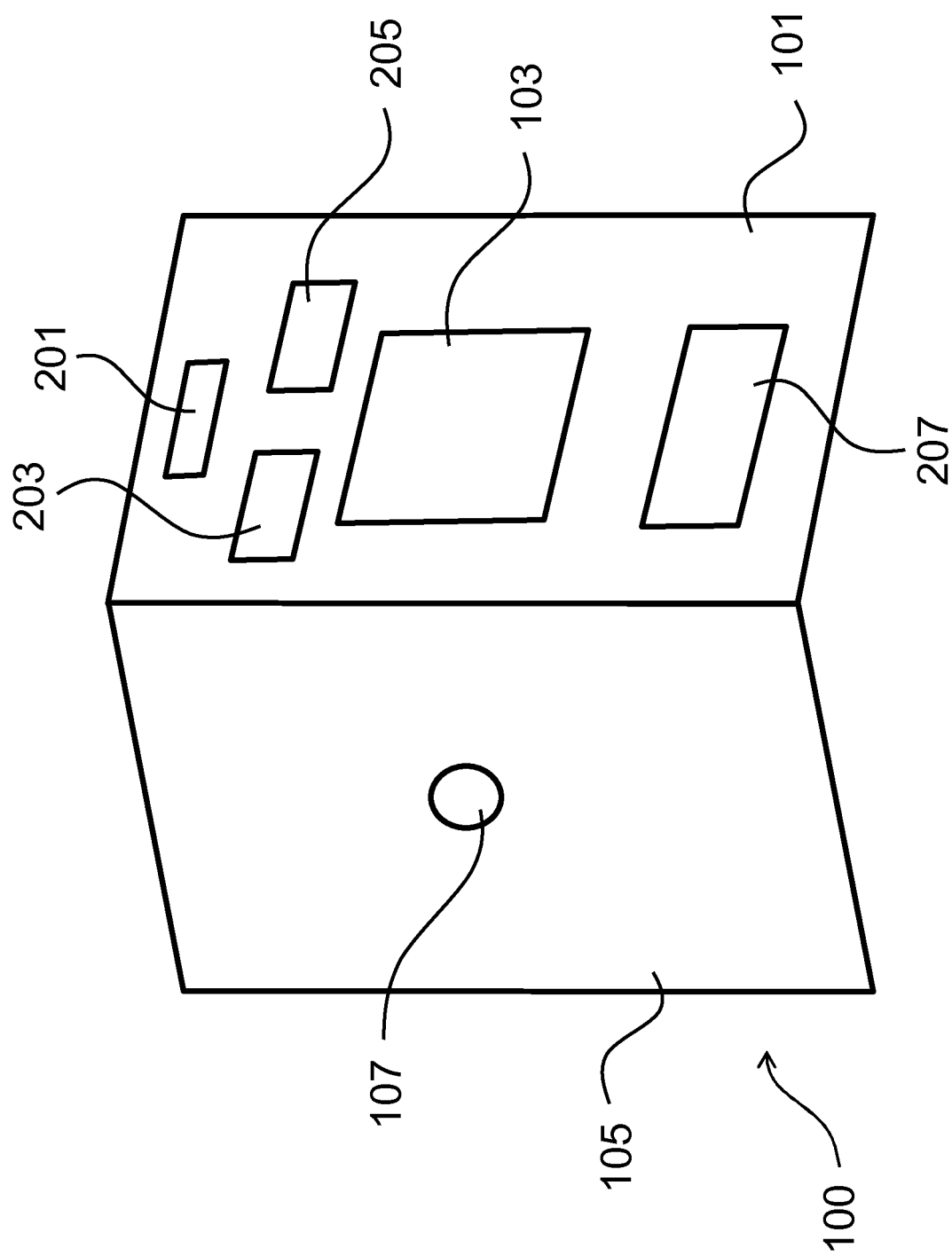


Fig. 2

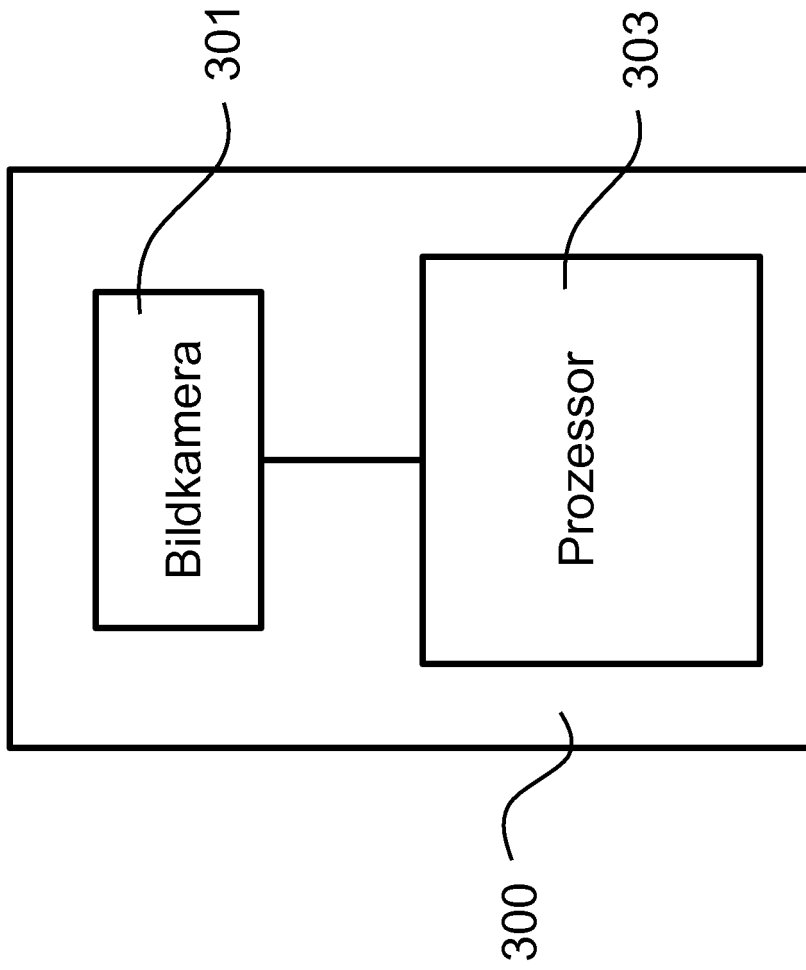


Fig. 3

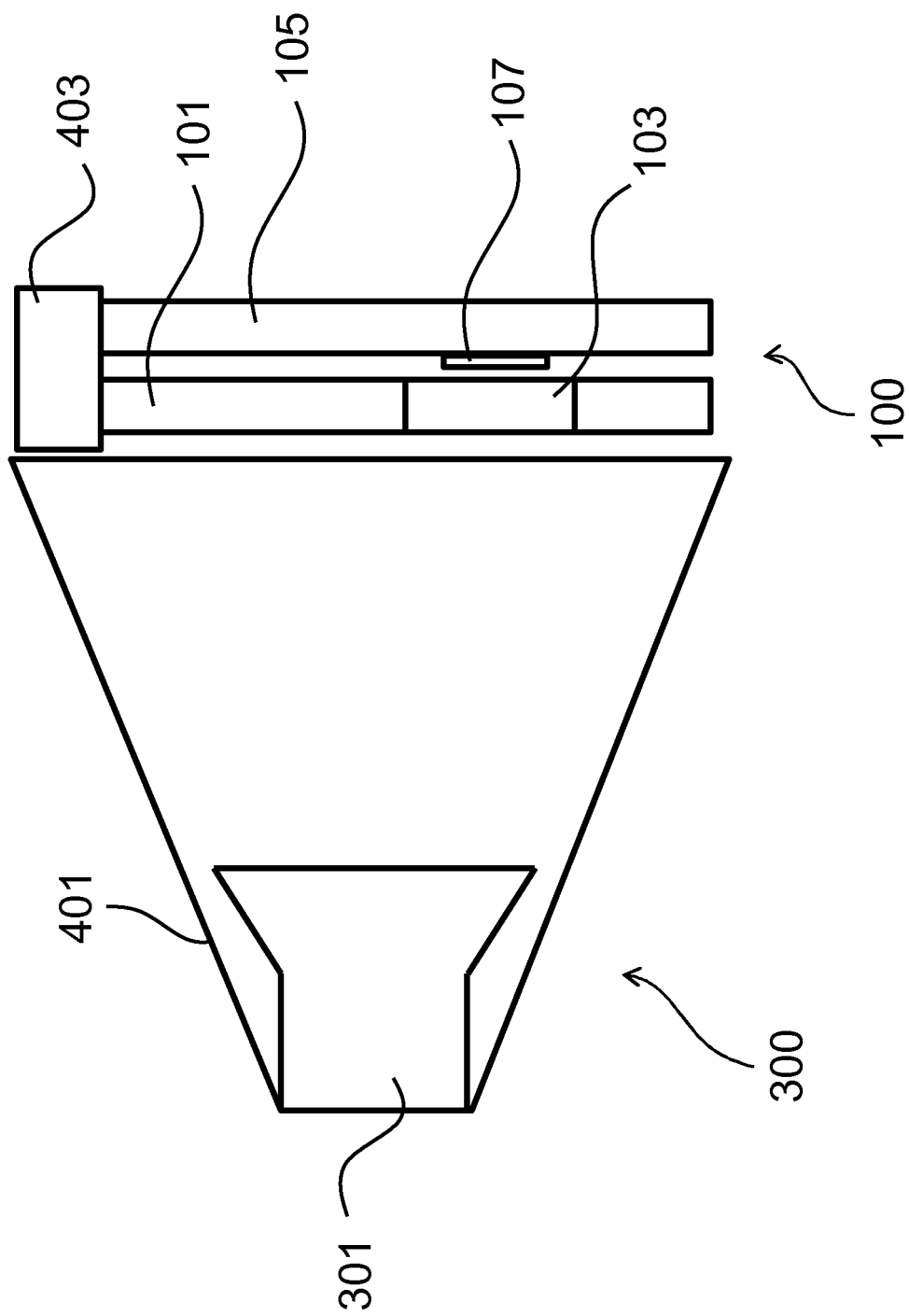


Fig. 4

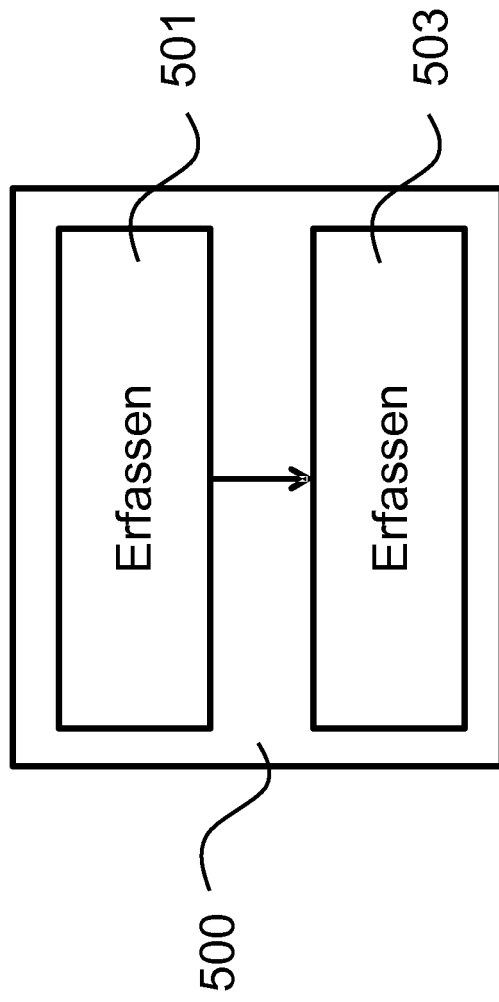


Fig. 5

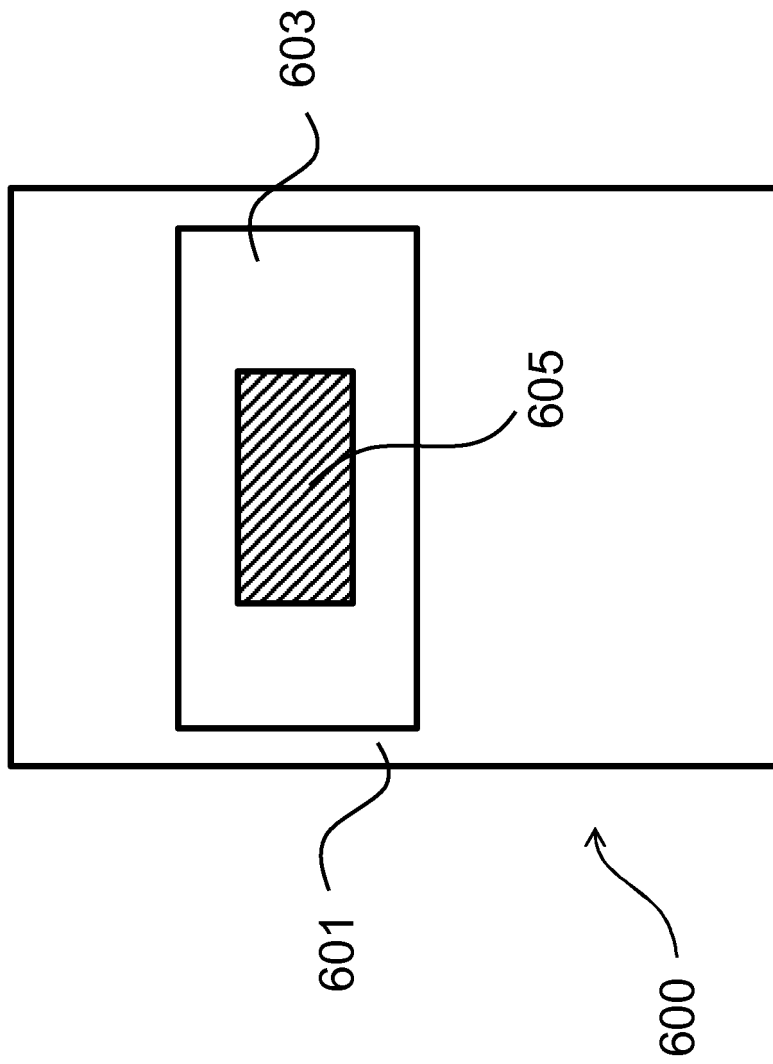


Fig. 6

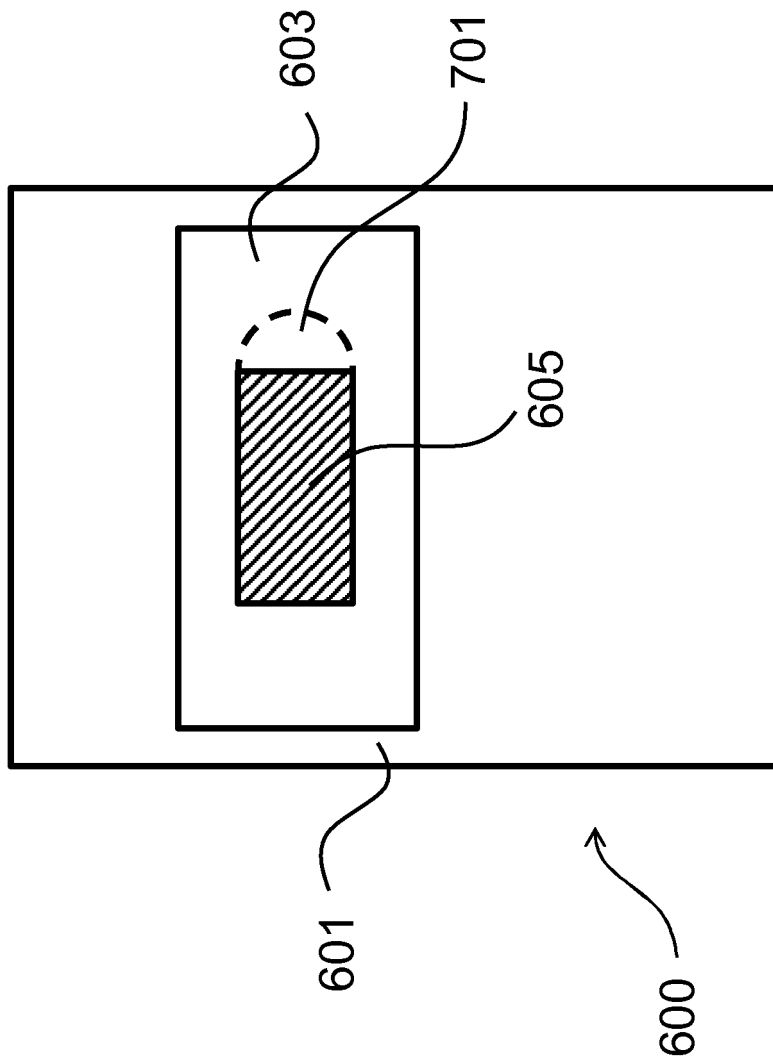


Fig. 7

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102013203669 A1 **[0003]**
- FR 2918311 A1 **[0004]**