

(19)



(11)

EP 2 091 757 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
13.11.2013 Patentblatt 2013/46

(51) Int Cl.:
B42D 15/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07846357.7**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE2007/002104

(22) Anmeldetag: **20.11.2007**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2008/061515 (29.05.2008 Gazette 2008/22)

(54) **SICHERHEITSDOKUMENT/KARTE ZUR IDENTIFIZIERUNG UND VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES SICHERHEITSDOKUMENTS/EINER KARTE**

SECURITY DOCUMENT/CARD FOR IDENTIFICATION AND METHOD FOR PRODUCING A SECURITY DOCUMENT/CARD

DOCUMENT/CARTE DE SÉCURITÉ POUR L'IDENTIFICATION, ET PROCÉDÉ DE PRODUCTION DE DOCUMENT/CARTE DE SÉCURITÉ

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR

(72) Erfinder: **WYSSMANN, Hans**
8055 Zürich (CH)

(30) Priorität: **20.11.2006 DE 102006054886**

(74) Vertreter: **Ullrich & Naumann**
Patent- und Rechtsanwälte
Schneidmühlstrasse 21
69115 Heidelberg (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.08.2009 Patentblatt 2009/35

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 537 439 WO-A-2005/062692
CH-A5- 689 680 DE-A1- 10 013 410
DE-A1-102004 046 695 JP-A- 2006 297 760
US-A1- 2006 138 243

(73) Patentinhaber: **Atlantic Zeiser GmbH**
78576 Emmingen (DE)

EP 2 091 757 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 ganz allgemein ein Sicherheitsdokument, insbesondere eine Karte zur Identifizierung, vorzugsweise eine ID-Karte, wobei es sich dabei beispielsweise um einen Personalausweis oder um sonstige Ausweise, Zugangsberechtigungen, etc., handeln kann. Die Karte umfasst einen Kartenkörper, ein auf den Kartenkörper aufgebrachtes Sicherheitselement und flächige Informationen, wobei es sich dabei wiederum vorzugsweise um Wort- und/oder Bildinformationen handelt. Das Dokument US 2006/138243 A1 offenbart ein Sicherheitsdokument mit einem Sicherheitselement und flächigen Informationen.

[0002] Des Weiteren betrifft die vorliegende Erfindung ein Verfahren zur Herstellung eines entsprechenden Sicherheitsdokuments bzw. einer entsprechenden Karte.

[0003] Die Erfindung bezieht sich grundsätzlich auf Sicherheitsdokumente jedweder Art, insbesondere auf zur Identifizierung dienende Karten. Der Einfachheit halber ist nachfolgend von Karten - als Synonym für ein Sicherheitsdokument jedweder Art - die Rede.

[0004] Sicherheitsdokumente bzw. Karten der gattungsbildenden Art sind hinlänglich aus der Praxis bekannt. Neben dem als Fälschungsschutz dienenden Sicherheitselement umfasst eine solche Karte individualisierende Informationen, die meist neben dem Sicherheitselement angeordnet sind. Bei dem Sicherheitselement kann es sich um ein bildhaftes Sicherheitselement handeln, beispielsweise um ein Hologramm. Das Vorhandensein eines entsprechenden Sicherheitselements liefert zumindest einen Hinweis auf die Echtheit der Karte.

[0005] Bei den bekannten Karten der gattungsbildenden Art besteht grundsätzlich die Gefahr, dass die zur Individualisierung dienenden Informationen entfernt bzw. ausgetauscht werden. Die verbleibende Karte enthält dann nach wie vor das Sicherheitselement. Sofern es gelingt, die entfernten flächigen Informationen durch andere entsprechende Informationen zu ersetzen, lässt sich eine solche Karte grundsätzlich fälschen.

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Sicherheitsdokument bzw. eine Karte zur Identifizierung derart auszugestalten und weiterzubilden, dass ein gewisses Maß an Fälschungssicherheit geschaffen ist. Eine Überprüfung der Echtheit der Karte soll dabei mit dem Auge, d.h. lichtoptisch, möglich sein. Ein Verfahren zur Herstellung einer entsprechenden Karte ist anzugeben.

[0007] Erfindungsgemäß ist erkannt worden, dass sich ein gewisses Maß an gesteigerter Fälschungssicherheit dadurch bewerkstelligen lässt, dass man eine zumindest teilweise Überlagerung des Sicherheitselements vornimmt, nämlich eine Überlagerung des Sicherheitselements durch die Wort- und/oder Bildinformationen. Dabei ist das Sicherheitselement insgesamt oder zumindest teilweise sichtbar, so dass auch der definierte Umfang der Sichtbarkeit des Sicherheitselements einen Hinweis

auf die Echtheit der Karte liefert. In erfindungsgemäßer Weise ist erreicht worden, dass beim unberechtigten Entfernen der Wort- und/oder Bildinformation, beispielsweise durch Abkratzen dieser Information, zumindest ein Teil des Sicherheitselements zerstört wird. Bei erneutem Aufbringen einer anderen Wort- und/oder Bildinformation lässt sich der Original-Zustand des Sicherheitselements nicht wiederherstellen, so dass dessen Zerstörung augenfällig ist. Eine lichtoptische Überprüfung, durchaus durch das menschliche Auge, ist möglich, und zwar bei gleichzeitiger Schaffung eines relativ hohen Maßes an Fälschungssicherheit.

[0008] Im Konkreten ist es denkbar, dass die Informationen das Sicherheitselement insgesamt überlagern bzw. überdecken, wobei eine solche Überlagerung bzw. Überdeckung nicht bedeutet, dass das Sicherheitselement nicht mehr sichtbar bzw. erkennbar ist. Ganz im Gegenteil lässt sich eine Überlagerung auch dahingehend generieren, dass das Sicherheitselement zwar insgesamt überlagert bzw. überdeckt ist, jedoch dessen Vorhandensein erkennbar ist.

[0009] Die Informationen sind gedruckt mittels Tintenstrahldrucker, vorzugsweise vollfarbig. Die Grundfarben lassen sich durch voneinander unabhängige Druckköpfe aufbringen, und zwar vorzugsweise über jeweils zwei Druckköpfe pro Farbe. Ein schnelles Drucken ist bei hochpräziser Anbringung der Informationen möglich. Die Informationen werden dabei digital aufbereitet und entsprechend gedruckt.

[0010] In ganz besonders vorteilhafter Weise werden die Information vollflächig auf die Karte bzw. auf den Kartenkörper aufgebracht, wobei diese Informationen zumindest bereichsweise transparent oder teiltransparent sein können. Außerdem können die Informationen jedwede Bildinformationen umfassen, beispielsweise auch ein Passbild, einen Fingerabdruck, etc. Die Karte lässt sich mit beliebigen biometrischen Daten ausstatten.

[0011] Des Weiteren umfassen die Informationen Schriften bzw. Schriftinformationen, und zwar in beliebiger Ausprägung und Anordnung. Auch hier lässt sich ein erhebliches Maß an Fälschungssicherheit erreichen, nämlich stets in Kombination mit dem Sicherheitselement.

[0012] Des Weiteren ist es denkbar, dass die Informationen mittels einer Tinte mit besonderen optischen Effekten erzeugt werden, nämlich mit Effekten, die aus den physikalischen Phänomenen der Beugung, Brechung und/oder Reflexion von Licht resultieren. Auch dadurch lässt sich das Maß der Fälschungssicherheit erhöhen, zumal es äußerst schwierig ist, entsprechende Effekte nachzuahmen. Außerdem ist es denkbar, dass die Effekte in Wechselwirkung mit einem Untergrund, beispielsweise mit der Oberfläche des Kartenkörpers, oder aber in Wechselwirkung mit dem Sicherheitselement, entstehen. Dadurch ist das Maß der Fälschungssicherheit ganz abermals erheblich erhöht.

[0013] Erfindungsgemäß sind die Informationen mittels UV-härtenden Farben aufgebracht. Solche Farben

gewährleisten die schnelle Aushärtung auf dem Kartenkörper bzw. auf der Oberfläche des Sicherheitselements. Eine exakte Positionierung der Farbpigmente ist gewährleistet.

[0014] Wie bereits zuvor erwähnt, lassen sich beliebige Sicherheitselemente auf den Kartenkörper aufbringen bzw. im Kartenkörper anordnen. Bei dem Sicherheitselement kann es sich beispielsweise um ein Hologramm oder um ein Kinegramm handeln. Entsprechende Sicherheitselemente lassen sich in idealer Weise mit sonstigen Informationen kombinieren, nämlich im Wege des zumindest teilweisen Überdrucks.

[0015] Bei den Sicherheitselementen kann es sich um auslesbare digitale Informationen handeln, die beispielsweise einem flachen Datenträger zugeordnet sind. Ein solcher Datenträger lässt sich beispielsweise klebetechnisch mit dem Kartenkörper verbinden, so dass er - auf den Kartenkörper aufgebracht - wie eine flächige Information zu verstehen ist. Ein anschließendes Überdrucken mit den zuvor genannten Informationen ist möglich.

[0016] Erfindungsgemäß ist die das Sicherheitselement enthaltende Oberfläche des Kartenkörpers, insbesondere die Oberfläche des Sicherheitselements selbst, zur besseren Haftung mit der die Informationen bildenden Tinte bearbeitet. Eine solche Bearbeitung kann ein Aufrauen des Kartenkörpers, insbesondere der Oberfläche des Sicherheitselements, umfassen, um nämlich eine Art mechanische Verzahnung der die Informationen bildenden Farbe mit der Oberfläche des Kartenkörpers zu bewerkstelligen. Auch ist es denkbar, dass die Oberfläche des Kartenkörpers, insbesondere die Oberfläche des Sicherheitselements, mit einem chemischen Stoff bearbeitet oder versehen wird, der die Adhäsion gegenüber der darauf aufzubringenden Farbe begünstigt. Physikalische Einwirkungen, beispielsweise durch Bestrahlung, sind ebenfalls denkbar. Grundsätzlich geht es dabei um die Beeinflussung der Haftung, beispielsweise im Wege der Adhäsion. Dabei gilt es die Energie der entstehenden Grenzfläche zwischen der Oberfläche des Kartenkörpers und der Farbe herabzusetzen, zumal ein adhäsives Haften einhergeht mit einem energetischen Minimum in der Grenzfläche.

[0017] Auch ist es denkbar, dass die aufzubringende Farbe zumindest teilweise mit dem Material des Kartenkörpers, insbesondere mit dem Material des Sicherheitselements, reagiert. Eine durch Reaktion entstandene Zwischenschicht begünstigt ebenfalls die Haftung der Farbe auf dem Kartenkörper.

[0018] Die Fälschungssicherheit wird durch eine weitere Maßnahme begünstigt, nämlich durch eine Maßnahme, wonach die auf dem Kartenkörper gedruckten Informationen mit einer Schicht aus Klarlack überzogen werden. Dabei kann der Kartenkörper partiell oder vollflächig mit der Schicht aus Klarlack überzogen werden. Der Klarlack könnte chemisch reagieren, und zwar mit der vom Klarlack überdeckten Tinte. Auch hier könnte sich eine Grenzschicht zur Begünstigung der Haftung bilden.

[0019] In weiter vorteilhafter Weise ist die Grenz-

schicht partiell ausgebildet, wobei die Ausbildung entsprechend einem vorgegebenen Muster erfolgen kann. Außerdem ist es denkbar, dass der Klarlack vorzugsweise optische Sicherheitsinformationen enthält, die ein weiteres Maß an Fälschungssicherheit liefern. Diese Sicherheitsinformationen könnten wiederum mit den Informationen und/oder mit dem Sicherheitselement korrelieren bzw. "matchen", so dass es beim unberechtigten Entfernen des Klarlacks äußerst schwierig wird, beim erneuten Aufbringen eines Klarlacks die Korrelation bzw. die definierte Übereinstimmung herbeizuführen.

[0020] Des Weiteren ist es denkbar, dass der Klarlack eine Oberflächenstruktur, gegebenenfalls zur Schatten- oder Reliefbildung, aufweist. Eine solche Oberflächenstruktur lässt sich beispielsweise mittels Tintenstrahldrucker erzeugen, nämlich dahingehend, dass der Klarlack in dickeren und dünneren Bereichen aufgetragen wird, wodurch sich die Reliefbildung ergibt. Auch ist es denkbar, dass der Klarlack durch hintereinander angeordnete Druckstationen, insbesondere zur Bildung eines Reliefs, zumindest bereichsweise mehrfach aufgetragen wird. Beliebige Strukturen lassen sich so an der Oberfläche der Karte erzeugen.

[0021] Das erfindungsgemäße Verfahren löst die voranstehende Aufgabe durch die Merkmale des nebengeordneten Patentanspruchs 9. Danach werden - entsprechend der erfindungsgemäßen Karte - die Informationen derart auf den Kartenkörper aufgebracht, dass sie das Sicherheitselement zumindest teilweise überlagern bzw. überdecken, wobei das Sicherheitselement insgesamt oder zumindest teilweise sichtbar ist.

[0022] Hinsichtlich weiterer Verfahrensschritte sei zur Vermeidung von Wiederholungen auf die entsprechenden Passagen zu der erfindungsgemäßen Karte verwiesen. Außerdem wird auf die das Verfahren betreffenden abhängigen Patentansprüche verwiesen, die die einzelnen Verfahrensschritte beanspruchen.

[0023] Es gibt nun verschiedene Möglichkeiten, die Lehre der vorliegenden Erfindung in vorteilhafter Weise auszugestalten und weiterzubilden. Dazu ist einerseits auf die dem Patentanspruch 1 nachgeordneten Patentansprüche und andererseits auf die nachfolgende Erläuterung von Ausführungsbeispielen der Erfindung anhand der Zeichnung zu verweisen. In Verbindung mit der Erläuterung der bevorzugten Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnung werden auch im Allgemeinen bevorzugte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Lehre erläutert. In der Zeichnung zeigen die

50 Fig. 1 in einer schematischen Ansicht den grundsätzlichen Aufbau einer erfindungsgemäßen Karte,

Fig. 2 in einer schematischen Ansicht ein weiteres Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Karte und

55 Fig. 3 in einer schematischen Ansicht ein drittes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen

Karte.

[0024] Das in Fig. 1 gezeigte Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Sicherheitsdokuments in Ausgestaltung einer Karte bezieht sich im Konkreten auf einen Personalausweis, wobei es sich um jedwede Karten der gattungsbildenden Art, nämlich um beliebige sogenannte Plastik-Karten, handeln kann.

[0025] Die Karte umfasst einen Kartenkörper 1, bei dem es sich wiederum um ein beliebiges Substrat handeln kann. Der Kartenkörper 1 besteht regelmäßig aus einem Kunststoff.

[0026] Auf dem Kartenkörper 1 ist ein Sicherheitselement 2 aufgebracht, wobei es sich dabei beispielsweise um ein Hologramm oder um ein Kinegramm handelt. Das Sicherheitselement 2 gewährleistet ein gewisses Maß an Fälschungssicherheit.

[0027] Des Weiteren trägt der Kartenkörper 1 flächige Informationen, wobei es sich dabei im Konkreten um Wort- und/oder Bildinformationen handelt, wie dies in der Figur gezeigt ist.

[0028] In erfindungsgemäßer Weise überlagern bzw. überdecken die Informationen 3 das Sicherheitselement 2 und dabei den gesamten Kartenkörper 1. Dennoch ist das Sicherheitselement 2 insgesamt oder zumindest teilweise sichtbar. Durch die zumindest teilweise Überlagerung des Sicherheitselements 2 mit den Informationen 3 ist ein weiterer Fälschungsschutz gewährleistet, der über die bloße Anwesenheit des Sicherheitselements 2 hinausgeht. Dieser Sicherheitsschutz ergibt sich aus der Kombination von Sicherheitselement 2 und Informationen 3, wonach nämlich beim Entfernen der Informationen 3 das Sicherheitselement 2 zumindest teilweise beschädigt oder gar zerstört wird.

[0029] Das Sicherheitselement 2 kann beispielsweise mittels eines Spezialklebers auf den Kartenkörper 1 aufgeklebt sein. Ein Verschweißen des Sicherheitselements 2 mit dem Kartenkörper 1 ist ebenso denkbar.

[0030] Die Informationen 3 werden auf den Kartenkörper 1 und somit auch auf das Sicherheitselement 2 aufgedruckt, wobei das Aufdrucken vorzugsweise mittels Tintenstrahldrucker erfolgt.

[0031] Zur Begünstigung der Haftung der die Informationen 3 bildenden Farben auf dem Kartenträger 1 bzw. auf dem Sicherheitselement 2 lassen sich die Haftung begünstigenden Maßnahmen durchführen. Insoweit sei zur Vermeidung von Wiederholungen auf den allgemeinen Teil der Beschreibung verwiesen.

[0032] Die die Informationen 3 bildenden Farben sind auf dem Kartenkörper 1 UV-gehärtet, so dass eine sichere Positionierung der einzelnen Pigmente gewährleistet ist. Ein mehrfaches Überdrucken des Kartenkörpers 1 ist zur Erzeugung besonderer Farben und Farbreiefs möglich.

[0033] Die Fälschungssicherheit wird durch eine weitere Maßnahme begünstigt, nämlich durch einen Klarlack 4, der die Informationen 3 nebst Sicherheitselement 2 insgesamt überdeckt. Der Klarlack 4 kann ebenfalls

mittels Tintenstrahldrucker aufgebracht werden, und zwar auch durch mehrfaches Bedrucken. Der Klarlack 4 kann ebenfalls zur Fälschungssicherheit dienende Informationen beinhalten, die sowohl mit den Informationen 3 als mit dem Sicherheitselement 2 korrelieren bzw. korrespondieren können. Eine weiterreichende Fälschungssicherheit lässt sich dadurch schaffen.

[0034] Bei dem in Fig. 2 gezeigten Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Karte ist der Kartenkörper 1 - zumindest teilweise - bedruckt und/oder mit einem Relief ausgestattet. Das ein gewisses Maß an Fälschungssicherheit gewährleistende Sicherheitselement 2 kann ebenfalls - für sich gesehen - bedruckt sein oder eine Prägung umfassen.

[0035] Sofern der Kartenkörper 1 und/oder das Sicherheitselement 2 bedruckt ist/sind, ist wesentlich, dass die beiden Teile vorzugsweise mit Tinte bedruckt sind, insbesondere im Rahmen eines industriell ausgelegten Hochgeschwindigkeitsdrucks mittels Tintenstrahl. Ein farbiges Bedrucken ist im Rahmen des dabei realisierbaren Digitaldrucks möglich, wobei unterschiedliche Informationen aufgedruckt sein können.

[0036] Fig. 2 zeigt jedenfalls andeutungsweise, dass es sich bei dem Kartenkörper 1 um einen mit Informationen versehenen Körper handeln kann. Diese Informationen können von den sonstigen Informationen unabhängig sein. Auch ist es denkbar, dass sich diese Informationen mit Informationen auf den weiteren Teilen ergänzen. Im Konkreten können die auf dem Kartenkörper 1 befindlichen Informationen 3 durch Informationen auf dem Sicherheitselement 2 zu einer weiterreichenden Teilmeldung oder zu einer Gesamtmeldung ergänzt werden.

[0037] Weitere Informationen 3 lassen sich durch Tintenstrahldruck bzw. einen entsprechend ausgelegten Digitaldruck aufbringen, und zwar unter Einbindung des Sicherheitselements 2. Somit wird das Sicherheitselement 2 und ggf. die darauf bereits befindlichen Informationen - zumindest teilweise - überdruckt, wobei die Informationen auf dem Kartenkörper 1 eine Art Hintergrund bzw. eine Grundlage einerseits für das Sicherheitselement 2 und andererseits für die weiteren Informationen 3 bilden.

[0038] Darüber wird ein Klarlack 4 aufgebracht, der als weitere Maßnahme zur Begünstigung der Fälschungssicherheit und insoweit als Oberflächenschutz zu sehen ist.

[0039] An dieser Stelle sei angemerkt, dass der Kartenkörper 1 mit beliebigen Strukturen, Reliefs oder dgl. ausgestattet sein kann. Auch kann der Kartenkörper 1 bereits bedruckt sein, wobei beliebige Druckarten realisierbar sind. Die Fläche des Kartenkörpers 1 könnte auch durch Offset-Drucktechnik bedruckt sein.

[0040] Ein besonderer Sicherheitsschutz ergibt sich jedenfalls dadurch, dass sich der Kartenkörper 1 und das Sicherheitselement 2 in ihren Informationen oder ihrer Struktur ergänzen, wobei insgesamt oder teilweise darüber die Informationen 3 mittels Tintenstrahldruck auf-

gebracht werden. Folglich ist das Sicherheitselement 2 ganz oder zumindest teilweise in den Gesamtdruck und somit in das Erscheinungsbild der Karte eingebunden. Der Klarlack 4 stellt eine Art Versiegelung dar, wobei der Klarlack 4 für sich gesehen pigmentiert sein kann.

[0041] Fig. 3 unterscheidet sich von dem in Fig. 2 gezeigten Ausführungsbeispiel dadurch, dass der Kartenkörper 1 als Blanko-Kartenkörper entsprechend der Darstellung in Fig. 1 ausgeführt ist. Auch hier wird das Sicherheitselement 2 auf den Kartenkörper 1 aufgebracht, wobei darüber mittels Tintenstrahldrucker - einfarbig oder mehrfarbig - mit hoher Geschwindigkeit gedruckt wird. Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass zwischen dem Sicherheitselement 2 und dem Druck ein hohes Maß an Haftung besteht, wodurch der Fälschungsschutz abermals begünstigt ist.

[0042] Noch einmal sei ganz besonders hervorgehoben, dass das Sicherheitselement 2 sowohl drucktechnisch als auch schweiß-/klebetechnisch in die Karte eingebunden ist. Es erscheint von ganz besonderer Bedeutung, dass sowohl unter als auch über dem Sicherheitselement 2 ein Druck vorgesehen sein kann, der durch das Sicherheitselement 2 und ggf. einen darauf befindlichen Druck ergänzt wird. Es bildet sich eine Gesamtheit von Informationen unter Einbeziehung des Sicherheitselements 2. Hinsichtlich weiterer Merkmale, die sich den Figuren nicht entnehmen lassen, sei zur Vermeidung von Wiederholungen auf den allgemeinen Teil der Beschreibung verwiesen.

[0043] Schließlich sei angemerkt, dass die voranstehend erörterten Ausführungsbeispiele lediglich der beispielhaften Erörterung der beanspruchten Lehre dienen, diese jedoch nicht auf die Ausführungsbeispiele einschränken.

Patentansprüche

1. Sicherheitsdokument, insbesondere Karte zur Identifizierung, vorzugsweise ID-Karte (z.B. Personalausweis), etc., umfassend einen Kartenkörper (1), ein auf den Kartenkörper (1) aufgebrachtes Sicherheitselement (2) und flächige Informationen (3), vorzugsweise in Wort und/oder Bild, wobei die Informationen (3) zumindest teilweise das Sicherheitselement (2) überlagern bzw. überdecken, wobei das Sicherheitselement (2) vollständig oder zumindest teilweise sichtbar ist und wobei die Informationen (3) mittels Tintenstrahldrucker digital gedruckt und mittels UV-härtenden Farben aufgebracht sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die das Sicherheitselement (2) enthaltende Oberfläche des Kartenkörpers (1) und die Oberfläche des Sicherheitselements (2) zur besseren Haftung mit der die Informationen (3) bildenden Tinte bearbeitet sind und dass die Oberfläche des Kartenkörpers (1) und die Oberfläche des Sicherheitselements (2) mit einem Stoff bearbeitet oder versehen sind, der die Adhäsion gegenüber der darauf aufgetragenen Farbe begünstigt.
2. Sicherheitsdokument nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Informationen (3) das Sicherheitselement (2) vollständig überlagern bzw. überdecken.
3. Sicherheitsdokument nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Informationen (3) vorzugsweise mittels Tintenstrahldrucker, insbesondere vollfarbig gedruckt sind, wobei die Informationen (3) zumindest bereichsweise transparent oder teiltransparent sein können und ggf. ein Bild und/oder Schrift umfassen.
4. Sicherheitsdokument nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Informationen (3) mittels einer Tinte mit besonderen optischen Effekten, insbesondere in Bezug auf Beugung, Brechung und/oder Reflexion von Licht aufgebracht sind.
5. Sicherheitsdokument nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherheitselement (2) als Hologramm oder Kinegramm ausgeführt ist und/oder dass das Sicherheitselement (2) auslesbare digitale Informationen (3) enthält.
6. Sicherheitsdokument nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberfläche des Kartenkörpers (1), insbesondere die Oberfläche des Sicherheitselements (2), aufgeraut sein kann.
7. Sicherheitsdokument nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die auf den Kartenkörper (1) gedruckten Informationen (3) mit einer Schicht aus Klarlack (4) überzogen sind, wobei der Kartenkörper (1) vollflächig mit einer Schicht aus Klarlack (4) überzogen sein kann und/oder wobei der Klarlack (4) mit einer Tinte eine chemische Verbindung in Form einer Grenzschicht bilden kann und wobei die Grenzschicht partiell, vorzugsweise nach einem vorgegebenen Muster, ausgebildet sein kann.
8. Sicherheitsdokument nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klarlack (4) vorzugsweise optische Sicherheitsinformationen enthält, wobei die Sicherheitsinformationen mit den Informationen (3) und/oder dem Sicherheitselement (2) korrelieren und/oder der Klarlack (4) eine Oberflächenstruktur, ggf. zur

Schatten- oder Reliefbildung, aufweist, wobei der Klarlack (4) mittels Tintenstrahldrucker aufgebracht ist.

9. Verfahren zur Herstellung eines Sicherheitsdokuments, insbesondere einer zur Identifizierung dienenden Karte, vorzugsweise einer ID-Karte (z.B. Personalausweis), etc., beispielsweise eines Sicherheitsdokuments nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei das Sicherheitsdokument bzw. die Karte einen Kartenkörper (1), ein auf den Kartenkörper (1) aufgebrachtes Sicherheitselement (2) und flächige Informationen (3), vorzugsweise in Wort und/oder Bild, umfasst, wobei die Informationen (3) derart auf den Kartenkörper (1) aufgebracht werden, dass sie das Sicherheitselement (2) zumindest teilweise überlagern bzw. überdecken, wobei das Sicherheitselement (2) vollständig oder zumindest teilweise sichtbar ist, wobei die Informationen (3) digital aufbereitet und entsprechend mittels Tintenstrahldrucker gedruckt werden und wobei die Informationen (3) bildenden Farben mittels UV-Licht gehärtet werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** die das Sicherheitselement (2) enthaltende Oberfläche des Kartenkörpers (1) und die Oberfläche des Sicherheitselements (2) zur besseren Haftung mit der die Informationen (3) bildenden Tinte bearbeitet werden und dass die Oberfläche des Kartenkörpers (1) und die Oberfläche des Sicherheitselements (2) mit einem Stoff bearbeitet oder versehen werden, der die Adhäsion gegenüber der darauf aufgetragenen Farbe begünstigt.
10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Informationen (3) vollfarbig gedruckt werden.
11. Verfahren nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberfläche des Kartenkörpers (1), insbesondere die Oberfläche des Sicherheitselements (2), aufgeraut wird.
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die auf den Kartenkörper (1) gedruckten Informationen (3) mit einer Schicht aus Klarlack (4) überzogen werden, wobei der Kartenkörper (1) vollflächig mit einer Schicht aus Klarlack (4) überzogen wird und/oder wobei der Klarlack (4) mit der Tinte eine chemische Verbindung in Form einer Grenzschicht bildet und wobei die Grenzschicht partiell, vorzugsweise nach einem vorgegebenen Muster, ausgebildet sein kann.
13. Verfahren nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klarlack (4) mittels Tintenstrahldrucker aufgebracht wird.

Claims

1. Security document, in particular card for identification, preferably ID card (e.g. personal identity card), etc., comprising a card body (1), a security element (2) applied to the card body (1), and planar information (3), preferably in word and/or image form, wherein the information (3) overlies or overlaps the security element (2) at least partially, wherein the security element (2) is wholly or at least partially visible, and wherein the information (3) is printed digitally by means of an inkjet printer and applied by means of UV-curing inks, **characterised in that** the surface of the card body (1) containing the security element (2) and the surface of the security element (2) are treated for better adhesion with the ink forming the information (3), and **in that** the surface of the card body (1) and the surface of the security element (2) are treated or provided with a substance that promotes adhesion with the ink applied thereto.
2. Security document according to claim 1, **characterised in that** the information (3) overlies or overlaps the security element (2) completely.
3. Security document according to claim 1 or 2, **characterised in that** the information (3) preferably is printed by means of an inkjet printer, preferably in full colour, wherein the information (3) can be transparent or semi-transparent at least in regions, and optionally comprises an image and/or text.
4. Security document according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the information (3) is applied by means of an ink having special optical effects, in particular in relation to diffraction, refraction and/or reflection.
5. Security document according to any one of claims 1 to 4, **characterised in that** the security element (2) is in the form of a hologram or kinegram, and/or **in that** the security element (2) contains readable digital information (3).
6. Security document according to any one of claims 1 to 5, **characterised in that** the surface of the card body (1), in particular the surface of the security element (2), can be roughened.
7. Security document according to any one of claims 1 to 6, **characterised in that** the information (3) printed on the card body (1) is covered with a layer of clear lacquer (4), wherein the card body (1) can be covered completely with a layer of clear lacquer (4), and/or wherein

the clear lacquer (4) can form with an ink a chemical compound in the form of a boundary layer, and wherein

the boundary layer can be formed in part, preferably according to a given pattern.

8. Security document according to claim 7, **characterised in that** the clear lacquer (4) preferably contains optical security information, wherein the security information correlates with the information (3) and/or with the security element (2), and/or the clear lacquer (4) has a surface structure, optionally for shadow or relief formation, wherein the clear lacquer (4) is applied by means of an inkjet printer.

9. Method for producing a security document, in particular a card used for identification, preferably an ID card (e.g. personal identity card), etc., for example a security document according to any one of claims 1 to 8, wherein the security document or card comprises a card body (1), a security element (2) applied to the card body (1), and planar information (3), preferably in word and/or image form, wherein the information (3) is applied to the card body (1) in such a manner that it overlies or overlaps the security element (2) at least partially, wherein the security element (2) is wholly or at least partially visible, wherein the information (3) is prepared digitally and printed correspondingly by means of an inkjet printer, and wherein inks forming the information (3) are cured by means of UV light, **characterised in that** the surface of the card body (1) containing the security element (2) and the surface of the security element (2) are treated for better adhesion with the ink forming the information (3), and **in that** the surface of the card body (1) and the surface of the security element (2) are treated or provided with a substance that promotes adhesion with the ink applied thereto.

10. Method according to claim 9, **characterised in that** the information (3) is printed in full colour.

11. Method according to claim 9 or 10, **characterised in that** the surface of the card body (1), in particular the surface of the security element (2), is roughened.

12. Method according to either claim 10 or claim 11, **characterised in that** the information (3) printed on the card body (1) is covered with a layer of clear lacquer (4), wherein the card body (1) is covered with a layer of clear lacquer (4) over its entire surface, and/or wherein the clear lacquer (4) forms with the ink a chemical compound in the form of a boundary layer, and wherein the boundary layer can be formed in part, preferably

according to a given pattern.

13. Method according to claim 12, **characterised in that** the clear lacquer (4) is applied by means of an inkjet printer.

Revendications

1. Document sécurisé, plus particulièrement carte d'identification, de préférence carte d'identité, etc. comprenant un corps de carte (1), un élément de sécurité (2) apposé sur le corps de carte (1) et des informations (3) sur la surface, de préférence sous forme d'un texte et/ou d'une image, les informations (3) étant superposées ou recouvrant au moins partiellement l'élément de sécurité (2), l'élément de sécurité (2) étant entièrement ou au moins partiellement visible et les informations (3) étant imprimées numériquement à l'aide d'une imprimante à jet d'encre et inscrites à l'aide de couleurs durcies aux UV, **caractérisé en ce que** la surface du corps de carte (1) contenant l'élément de sécurité (2) et la surface de l'élément de sécurité (2) sont traitées avec l'encre constituant les informations (3) pour une meilleure adhérence et **en ce que** la surface du corps de carte (1) et la surface de l'élément de sécurité (2) sont traitées avec ou munies d'une substance qui favorise l'adhérence vis-à-vis de la couleur appliquée dessus.
2. Élément de sécurité selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les informations (3) sont superposées ou recouvrent entièrement l'élément de sécurité (2).
3. Élément de sécurité selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les informations (3) sont imprimées de préférence à l'aide d'une imprimante à jet d'encre, plus particulièrement en couleurs, les informations (3) pouvant être, au moins à certains endroits, transparentes ou partiellement transparente et comprenant, le cas échéant, une image et/ou une inscription.
4. Document sécurisé selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les informations (3) sont appliquées à l'aide d'une encre avec des propriétés optiques particulières, plus particulièrement en ce qui concerne la diffraction, la réfraction et/ou la réflexion de la lumière.
5. Document sécurisé selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'élément de sécurité (2) est réalisé sous la forme d'un hologramme ou d'un kinégramme et/ou **en ce que** l'élément de sécurité (2) contient des informations numériques lisibles (3).

6. Document sécurisé selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** la surface du corps de carte (1), plus particulièrement la surface de l'élément de sécurité (2), peut être rendue rugueuse.
7. Document sécurisé selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** les informations (3) imprimées sur le corps de carte (1) sont recouvertes d'une couche de vernis transparent (4), le corps de carte (1) pouvant être recouvert sur toute sa surface d'une couche de vernis transparent (4) et/ou le vernis transparent (4) pouvant former, avec une encre, une liaison chimique ayant la forme d'une couche limite et la couche limite pouvant être réalisée partiellement, de préférence selon un motif prédéterminé.
8. Document sécurisé selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le vernis transparent (4) contient de préférence des informations de sécurité, les informations de sécurité pouvant être corrélées avec les informations (3) et/ou l'élément de sécurité (2) et/ou le vernis transparent (4) présentant une structure superficielle, le cas échéant pour la formation d'ombres ou d'un relief, le vernis transparent (4) étant appliqué à l'aide d'une imprimante à jet d'encre.
9. Procédé de fabrication d'un document sécurisé, plus particulièrement d'une carte servant d'identification, de préférence d'une carte d'identité etc., par exemple d'un document sécurisé selon l'une des revendications 1 à 8, le document sécurisé ou la carte comprenant un corps de carte (1), un élément de sécurité (2) appliqué sur le corps de carte (1) et des informations (3) sur la surface, de préférence sous la forme d'un texte et/ou d'une image, les informations (3) étant appliquées sur le corps de carte (1) de façon à ce qu'elles soient superposées ou recouvrent au moins partiellement l'élément de sécurité (2), l'élément de sécurité (2) étant entièrement ou au moins partiellement visible, les informations (3) étant traitées numériquement et imprimées à l'aide d'une imprimante à jet d'encre et les couleurs constituant les informations (3) étant durcies par des rayons UV, **caractérisé en ce que** la surface du corps de carte (1) contenant l'élément de sécurité (2) et la surface de l'élément de sécurité (2) sont traitées avec l'encre constituant les informations (3), pour une meilleure adhérence et **en ce que** la surface du corps de carte (1) et la surface de l'élément de sécurité (2) sont traitées avec ou munies d'une substance qui favorise l'adhérence vis-à-vis de la couleur appliquée dessus.
10. Procédé selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** les informations (3) sont imprimées en couleurs.
11. Procédé selon la revendication 9 ou 10, **caractérisé en ce que** la surface du corps de carte (1), plus particulièrement la surface de l'élément de sécurité (2) est rendue rugueuse.
12. Procédé selon l'une des revendications 10 ou 11, **caractérisé en ce que** les informations (3) imprimées sur le corps de carte (1) sont recouvertes d'une couche de vernis transparent (4), le corps de carte (1) étant recouvert sur toute sa surface d'une couche de vernis transparent (4) et/ou le vernis transparent (4) formant avec l'encre une liaison chimique sous la forme d'une couche limite et la couche limite pouvant être réalisée partiellement, de préférence selon un motif prédéterminé.
13. Procédé selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** le vernis transparent (4) est appliqué à l'aide d'une imprimante à jet d'encre.

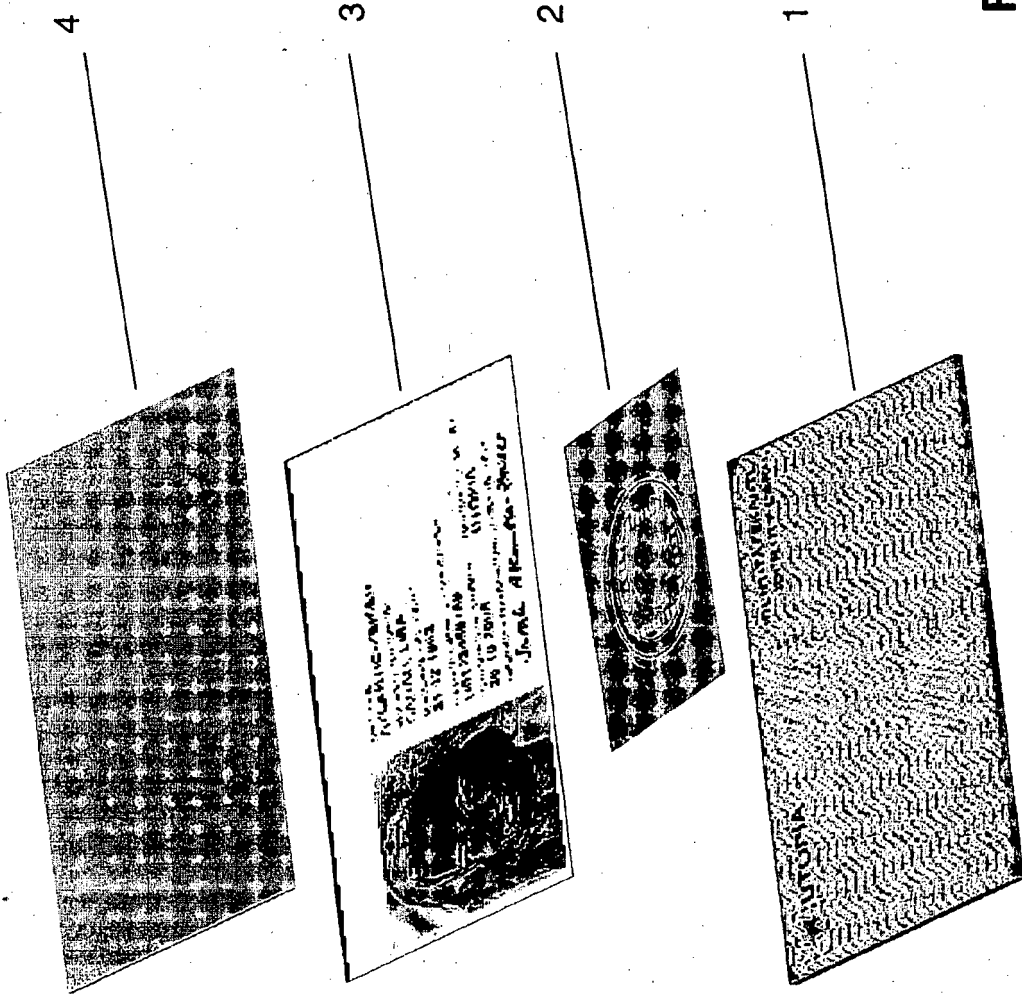


Fig. 2

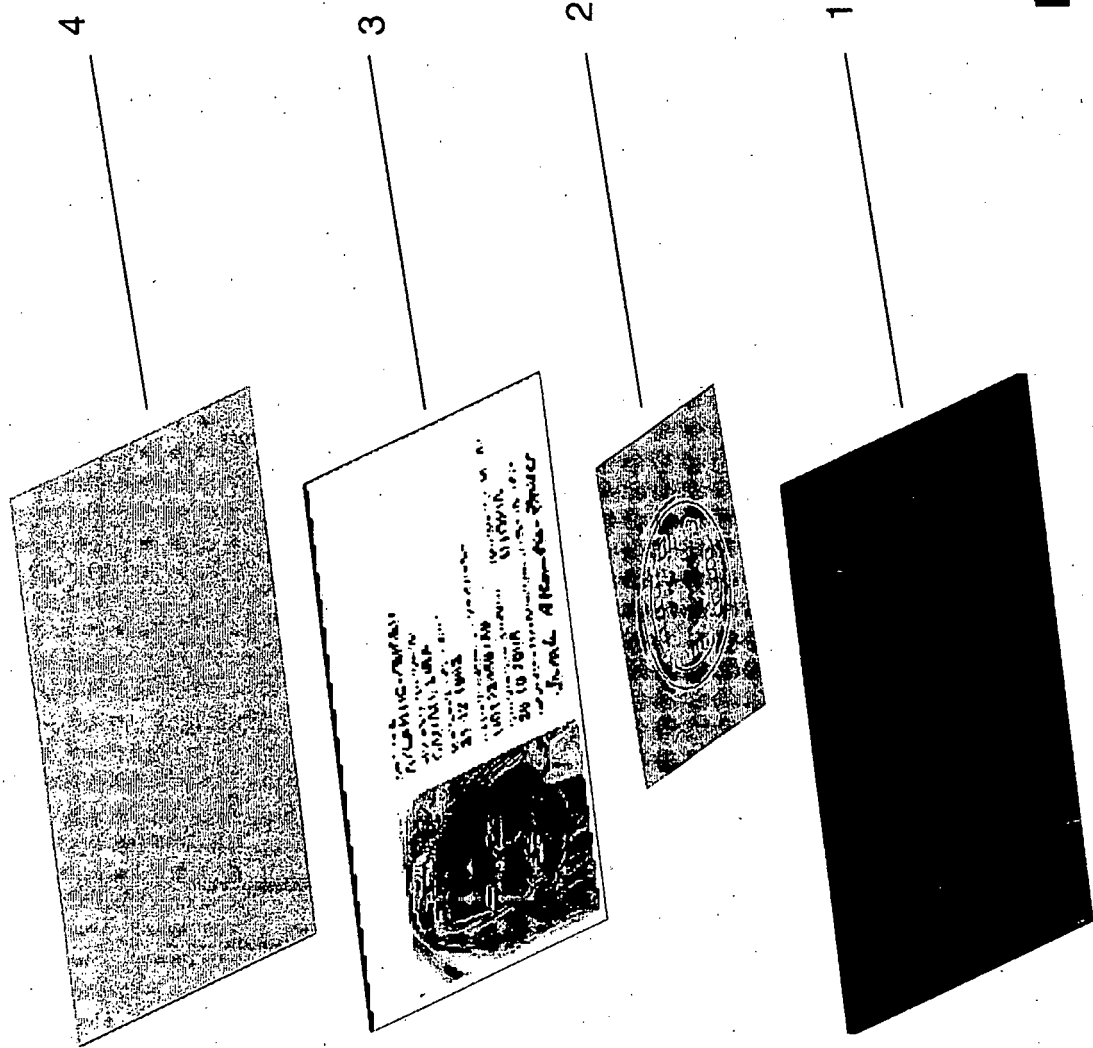


Fig. 3

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

- US 2006138243 A1 [0001]