



(11)

**EP 2 316 659 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**27.11.2013 Patentblatt 2013/48**

(51) Int Cl.:  
**B42D 13/00 (2006.01) B42D 15/10 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **10405192.5**

(22) Anmeldetag: **12.10.2010**

(54) **Datenblatt für einen Ausweis**

Data sheet for a means of identification

Feuille de données pour une carte d'identité

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**

(30) Priorität: **20.10.2009 DE 202009013388 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**04.05.2011 Patentblatt 2011/18**

(73) Patentinhaber: **Trüb AG  
CH-5001 Aarau (CH)**

(72) Erfinder:  
• **Egli, Stefan  
4053 Basel (CH)**  
• **Fawer, Urs  
5400 Baden (CH)**

(74) Vertreter: **Frischknecht, Harry Ralph et al  
Isler & Pedrazzini AG  
Gotthardstrasse 53  
Postfach 1772  
8027 Zürich (CH)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A1- 1 878 589 EP-A2- 1 574 359  
EP-A2- 1 731 328 WO-A1-98/36916**

**EP 2 316 659 B1**

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

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Datenblatt für einen Ausweis, beispielsweise ein Passbüchlein, mit einer Platte, die auf wenigstens einer Seite personalisierbar oder personalisiert ist und mit einem bandförmigen flexiblen Verbindungselement, mit dem die Platte in ein Dokument, beispielsweise ein Passbüchlein einbindbar ist und der mittels einer Verbindung fest mit einem Rand der Platte verbunden ist.

**[0002]** Ein Datenblatt dieser Art ist im Stand der Technik beispielsweise durch die EP 1 502 765 A des Anmelders bekannt geworden. Solche Datenseiten werden zur Herstellung von hochwertigen Passbüchlein zunehmend verwendet. Die Platte, die in der Regel mit einem Bild und Daten über den Inhaber personalisiert wird, besteht in der Regel aus einem vergleichsweise steifen thermoplastischen Material, beispielsweise Polycarbonat. Eine solche Platte kann ab einer gewissen Dicke nicht direkt in das Passbüchlein eingebunden werden. Zum Einbinden ist deshalb ein bandförmiges flexibles Verbindungselement bzw. eine Einbindelasche vorgesehen. Das Verbindungselement wird durch Laminieren fest mit der Platte verbunden. Eine besonders feste Verbindung ist dann gewährleistet, wenn das Verbindungselement als Textil ausgebildet ist, wobei Maschendurchbrüche Verbindungselemente bilden.

**[0003]** Durch die EP 1 592 565 B ist ein Datenblatt bekannt geworden, bei dem das Verbindungselement mit Öffnungen versehen wird, durch die beim Laminieren von überlappenden Blättern Verbindungsstellen geschaffen werden.

**[0004]** Durch die EP 1 008 459 A ist ein Datenblatt bekannt geworden, bei dem ebenfalls die Platte mit einem bandförmigen flexiblen Verbindungselement eingebunden wird. Das flexible Verbindungselement besitzt Ausstanzungen, die jeweils von einem Zapfen einer Verbindungsleiste durchgriffen werden.

**[0005]** Bei einem solchen Datenblatt sind Fälschungen denkbar, bei denen bei einem Passbüchlein die Platte vom bandförmigen flexiblen Verbindungselement getrennt wird. Die abgetrennte

**[0006]** Platte wird dann durch eine andere ersetzt. Bei den Datenseiten nach dem oben genannten Stand der Technik wird dies dadurch erschwert, dass das bandförmige und flexible Verbindungselement möglichst innig mit der Platte verbunden wird.

**[0007]** EP-A-1 731 328 offenbart ein Datenblatt, bei dem das Verbindungselement mit einem sichtbaren Muster als Sicherheitselement versehen ist.

**[0008]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Datenseite der genannten Art zu schaffen, welche die genannte Fälschungsmöglichkeit noch weiter erschwert.

**[0009]** Die Erfindung ist gemäss Anspruch 1 dadurch gelöst, dass das bandförmige Verbindungselement wenigstens eine Materialschwächung aufweist, die ein beschädigungsfreies Lösen der Platte vom Verbindungselement erschwert.

**[0010]** Ein Fälschungsversuch ist nur dann erfolgreich, wenn die Platte ohne Beschädigung des Verbindungselements herausgelöst werden kann. Durch die beim erfindungsgemässen Datenblatt vorgesehenen Materialschwächungen wird dies erheblich erschwert. Beim Auslösen der Platte ist es kaum zu vermeiden, dass auf dem Verbindungselement Kräfte ausgeübt werden. Diese haben nun zur Folge, dass das Verbindungselement an den Materialschwächungen reisst und sich somit Risse bilden, die am gefälschten Passbüchlein bisweilen sofort ersichtlich wären. Ein Passbüchlein mit einer ausgetauschten Platte wäre damit nicht verwendbar. Es hat sich gezeigt, dass solche Materialschwächungen möglich sind, ohne dass der übliche Gebrauch eines solchen Passbüchleins beeinträchtigt würde. Die Platte kann somit trotz diesen Materialschwächungen in üblicher Weise verwendet werden. Die Materialschwächungen reissen erst dann ein, wenn versucht wird, die Platte vom Verbindungselement zu trennen.

**[0011]** Nach einer Weiterbildung der Erfindung wird die wenigstens eine Materialschwächung durch einen Einschnitt oder eine Einritzung im Verbindungselement realisiert. Solche Einschnitte oder Einritzungen können in einfacher Weise in das Verbindungselement eingearbeitet werden. Vorzugsweise sind mehrere solche Materialschwächungen vorgesehen. Diese Materialschwächungen können in einer Reihe entlang des Randes der Platte angeordnet sein.

**[0012]** Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass wenigstens eine Materialschwächung im Bereich der Verbindung angeordnet ist. Beim Versuch, die Platte vom Verbindungselement zu trennen, kann nicht vermieden werden, dass die Materialschwächung angegriffen wird. Die Sicherheit ist dann besonders hoch, wenn gemäss einer Weiterbildung der Erfindung die wenigstens eine Materialschwächung teilweise im Bereich der Verbindung und teilweise ausserhalb der Verbindung und somit an einem sichtbaren Bereich angeordnet ist. Möglich ist jedoch auch eine Ausführung, bei welcher die wenigstens eine Materialschwächung sich vollständig im Bereich der Verbindung befindet und von aussen nicht sichtbar ist.

**[0013]** Gemäss einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass wenigstens eine Materialschwächung kreuzförmig ausgebildet ist. Eine solche Materialschwächung führt bei einem Manipulationsversuch besonders schnell zu einem Riss im Verbindungselement, der dann bisweilen erkennbar wäre. Es können auch mehrere solche kreuzförmige Schnitte oder Einritzungen vorgesehen sein.

**[0014]** Beim erfindungsgemässen Datenblatt ist das Verbindungselement vorzugsweise durch Laminieren mit der Platte verbunden. Dies ist jedoch nicht zwingend. Grundsätzlich könnte das Verbindungselement auch mit der Platte verklebt sein. Denkbar ist auch eine mechanische Verbindung.

**[0015]** Das Verbindungselement kann eine Folie, beispielsweise eine Kunststoffolie oder auch ein Textil sein.

Die Sicherheit ist dann besonders hoch, wenn das Verbindungselement als Textil ausgebildet ist. Bei einem Fälschungsversuch ist es dann aufgrund der Materialschwächung kaum zu vermeiden, dass Fäden des Textils reissen. Gerissene Fäden können aber kaum repariert werden und wären am gefälschten Passbüchlein bisweilen einfach erkennbar.

**[0016]** Weiter vorteilhafte Merkmale ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen, der nachfolgenden Beschreibung sowie der Zeichnung.

**[0017]** Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Ansicht eines erfindungsgemässen Datenblatts,  
 Fig. 2 eine Ansicht des Datenblatts nach Fig. 1, jedoch nach einem Fälschungsversuch,  
 Fig. 3 eine Ansicht einer alternativen Ausführung des erfindungsgemässen Datenblatts und  
 Fig. 4 bis 8 Abschnitte erfindungsgemässer Datenblätter gemäss Varianten.

**[0018]** Das in Fig. 1 gezeigte Datenblatt 1a besitzt eine vergleichsweise steife Platte 2, die fest mit einem Verbindungselement 3 verbunden ist. Die Platte 2 besteht beispielsweise aus Polycarbonat und ist mit einem Bild 8 und Daten 9 des Inhabers personalisiert. Das Verbindungselement 3 ist eine Folie oder ein Textil, beispielsweise ein Gewebe und ist flexibel. An diesem Verbindungselement 3 wird das Datenblatt 1 in das hier nicht gezeigte Büchlein eingebunden. Die Verbindung 5 erstreckt sich vorzugsweise über die gesamte Länge eines Randes 4 und somit von einem seitlichen freien Rand 10 zu einem parallelen gegenüberliegenden freien Rand 12. Der Rand 4 ist parallel zu einem weiteren Rand 11. Die Verbindung 5 ist beispielsweise eine Klebverbindung, eine Schweissverbindung oder kann auch eine mechanische Verbindung sein. Das Verbindungselement 3 besitzt einen ersten streifenförmigen Bereich 3', der ausserhalb der Platte 2 liegt und einen weiteren ebenfalls streifenförmigen Bereich 3'', der sich im Bereich der Platte 2 befindet und die Verbindung 5 bildet. In diesem Bereich 3'' ist in das Verbindungselement 3 eine Materialschwächung 6 eingearbeitet. Diese besteht aus mehreren Schwächungselementen 7, die wie ersichtlich in einer Reihe angeordnet sind. Diese Schwächungselemente 7 sind Einschnitte oder Einritzungen in dem Verbindungselement 3. Wie ersichtlich sind diese kreuzförmig ausgebildet. Ein Schwächungselement 7 besteht somit aus zwei sich kreuzenden Einschnitten oder Einritzungen.

**[0019]** Wird nun versucht, die Platte 2 vom Verbindungselement 3 zu lösen, so sind Ablösekräfte nicht zu vermeiden, die auf dem Verbindungselement 3 im Bereich der Verbindung 5 einwirken. Dies führt fast unweigerlich dazu, dass das Verbindungselement im Bereich wenigstens eines Schwächungselementes 7 reisst. Ein

solcher Riss pflanzt sich im Verbindungselement 3 fort und wird schliesslich gemäss Fig. 2 im Bereich 3' visuell sichtbar. Die Fig. 2 zeigt solche Risse 13, die sich vom Bereich 3'' in den Bereich 3' erstrecken. Auch wenn die Platte 2 schliesslich vom Verbindungselement 3 gelöst werden kann, ist ein solches Passbüchlein nicht mehr verwendbar, da die Verletzungen des Verbindungselements 3 sofort erkennbar wären. Nach dem Austausch der Platte wäre am Passbüchlein sofort erkennbar, dass eine Manipulation stattgefunden hat.

**[0020]** Die Fig. 3 zeigt ein Datenblatt 1b, bei dem sich ein Verbindungselement 3b im Wesentlichen über die gesamte Fläche der Platte 2 erstreckt. Entsprechend sind hier sehr viele Schwächungselemente 7b möglich, welche eine Materialschwächung 6b bilden, die sich im Wesentlichen über die gesamte Fläche der Platte 2 erstrecken.

**[0021]** Die Fig. 4 zeigt ein Datenblatt 1c, bei dem eine Materialschwächung 6c vorgesehen ist, die aus C-förmigen Schwächungselementen 7c besteht. Einige der Schwächungselemente 7c befinden sich vollständig im Bereich der Platte 2, während andere sich teilweise im Bereich der Platte und im Bereich ausserhalb dieser Platte befinden. Ein hier vorgesehenes Verbindungselement 3c ist am herausragenden Bereich somit nur in einem kleinen Teilbereich mit Schwächungselementen 7c versehen.

**[0022]** Bei dem Fig. 5 gezeigten Datenblatt 1d ist eine Materialschwächung 6d vorgesehen, die aus Schwächungselementen 7d bestehen, welche einzelne Schnitte oder Einritzungen sind. Auch hier ist das Verbindungselement 3d lediglich in einem Übergangsbereich des herausragenden Teils mit Einschnitten oder Einritzungen versehen.

**[0023]** Das in Fig. 6 gezeigte Datenblatt 1e besitzt eine Materialschwächung 6e, die durch Schwächungselemente 7e gebildet wird, die ebenfalls kreuzförmig ausgebildet sind. Jeweils ein Einschnitt oder eine Einritzung des Schwächungselementes 7e erstreckt sich vom Bereich der Platte 2 in den ausserhalb dieser Platte befindlichen Bereich eines Verbindungselements 3e.

**[0024]** Die Fig. 7 und 8 zeigen Datenblätter 1f und 1g, die Materialschwächungen 6f und 6g mit alternativen Schwächungselementen 7f und 7g zeigen. Die entsprechenden Verbindungselemente 3f und 3g sind ebenfalls im Bereich der Platte und ausserhalb dieses Bereiches mit Einschnitten oder Einritzungen versehen.

**[0025]** Einschnitte und Einritzungen sind lediglich Beispiele, wie solche Materialschwächungen 6 bzw. Schwächungselemente 7 realisiert werden können. Grundsätzlich wäre es beispielsweise auch denkbar, bei einem Textil oder Gewebe Fäden zu verwenden, die in wenigstens einem Bereich geschwächt sind oder die grundsätzlich eine besonders niedrige Reisskraft besitzen. Bei einem Ablöseversuch reissen dann diese Fäden, wodurch das Verbindungselement 3 sichtbar verändert wird. Wesentlich ist, dass die Materialschwächung 6 bzw. 6a bis 6g die Verbindung zwischen dem Verbindungselement 3

und der Platte 2 nicht beeinträchtigt und auch sonst das Passbüchlein wie üblich verwendet werden kann.

#### BEZUGSZEICHENLISTE

##### [0026]

- |    |                    |  |
|----|--------------------|--|
| 1  | Datenblatt         |  |
| 2  | Platte             |  |
| 3  | Verbindungselement |  |
| 4  | Rand               |  |
| 5  | Verbindung         |  |
| 6  | Materialschwächung |  |
| 7  | Element            |  |
| 8  | Bild               |  |
| 9  | Daten              |  |
| 10 | Rand               |  |
| 11 | Rand               |  |
| 12 | Rand               |  |
| 13 | Riss               |  |

#### Patentansprüche

1. Datenblatt für einen Ausweis, beispielsweise ein Passbüchlein, mit einer Platte (2), die auf wenigstens einer Seite personalisierbar oder personalisiert ist und mit einem bandförmigen flexiblen Verbindungselement (3), mit dem die Platte (2) in den Ausweis einbindbar ist und das mittels einer Verbindung (5) fest mit einem Rand (4) der Platte (2) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das bandförmige flexible Verbindungselement (3) wenigstens eine Materialschwächung (6) aufweist, die ein beschädigungsfreies Lösen der Platte (2) vom Verbindungselement (3) erschwert.
2. Datenblatt nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Materialschwächung (6) ein Einschnitt oder eine Einritzung im Verbindungselement (3) ist.
3. Datenblatt nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Materialschwächung (6) mehrere Schwächungselemente (7) aufweist.

4. Datenblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Materialschwächung (6) im Bereich der Verbindung (5) angeordnet ist.
5. Datenblatt nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Materialschwächung (6) teilweise im Bereich der Verbindung (5) und teilweise ausserhalb der Verbindung angeordnet ist.
6. Datenblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Materialschwächung (6) vollständig ausserhalb der Verbindung (5) angeordnet ist.
7. Datenblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Materialschwächung (6) wenigstens ein Schwächungselement (7) aufweist, das kreuzförmig ausgebildet ist.
8. Datenblatt nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das kreuzförmige Schwächungselement (7) durch zwei sich kreuzende Schnitte oder Einritzungen gebildet ist.
9. Datenblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Materialschwächung (6) wenigstens ein Schwächungselement (7) aufweist, das ein Einschnitt oder eine Einritzung aufweist, die teilweise im Bereich der Verbindung und teilweise ausserhalb der Verbindung angeordnet ist.
10. Datenblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindung (5) eine Klebeverbindung, eine Schweissverbindung oder insbesondere eine Verbindung durch Laminieren oder eine mechanische Verbindung ist.
11. Datenblatt nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platte (2) wenigstens zwei miteinander durch laminieren verbundene Teile aufweist.
12. Datenblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Materialschwächung (6) teilweise oder vollständig unsichtbar ist.
13. Datenblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (3) eine Folie oder ein Textil ist.
14. Datenblatt nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (3) ein Gewebe ist.

15. Datenblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platte (2) aus Polycarbonat hergestellt ist.

#### Claims

1. Data sheet for an ID, for example a passport booklet, comprising a plate (2) which is or can be personalized on at least one side, and comprising a strip-shaped flexible connecting element (3) with which the plate (2) can be bound into the ID, and which is firmly connected to an edge (4) of the plate (2) by means of a connection (5), **characterized in that** the strip-shaped flexible connecting element (3) has at least one weakened material portion (6) which makes it more difficult to detach the plate (2) from the connecting element (3) without damage.
2. Data sheet according to Claim 1, **characterized in that** the at least one weakened material portion (6) is an incision or a score in the connecting element (3).
3. Data sheet according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the weakened material portion (6) has a plurality of weakening elements (7).
4. Data sheet according to one of Claims 1 to 3, **characterized in that** the at least one weakened material portion (6) is arranged in the region of the connection (5).
5. Data sheet according to Claim 4, **characterized in that** the at least one weakened material portion (6) is arranged partly in the region of the connection (5) and partly outside the connection.
6. Data sheet according to one of Claims 1 to 4, **characterized in that** the at least one weakened material portion (6) is arranged completely outside the connection (5).
7. Data sheet according to one of Claims 1 to 6, **characterized in that** the at least one weakened material portion (6) has at least one weakening element (7) which is formed in the shape of a cross.
8. Data sheet according to Claim 7, **characterized in that** the cross-shaped weakening element (7) is formed by two crossing cuts or scores.
9. Data sheet according to one of Claims 1 to 8, **characterized in that** the at least one weakened material portion (6) has at least one weakening element (7) which has an incision or a score which is partly arranged in the region of the connection and partly outside the connection.

10. Data sheet according to one of Claims 1 to 9, **characterized in that** the connection (5) is an adhesive connection, a welded connection or in particular a connection by means of lamination or a mechanical connection.

11. Data sheet according to Claim 10, **characterized in that** the plate (2) has at least two parts connected to each other by lamination.

12. Data sheet according to one of Claims 1 to 11, **characterized in that** the at least one weakened material portion (6) is partly or completely invisible.

13. Data sheet according to one of Claims 1 to 12, **characterized in that** the connecting element (3) is a thin sheet or a textile.

14. Data sheet according to Claim 13, **characterized in that** the connecting element (3) is a fabric.

15. Data sheet according to one of Claims 1 to 14, **characterized in that** the plate (2) is produced from polycarbonate.

#### Revendications

1. Feuille de données pour pièce d'identité, par exemple passeport, présentant une plaque (2) qui peut être personnalisée ou est personnalisée sur au moins une face et un élément de liaison (3) en forme de ruban flexible par lequel la plaque (2) peut être reliée à la pièce d'identité et qui est relié solidairement à un bord (4) de la plaque (2) au moyen d'une liaison (5), **caractérisée en ce que** l'élément de liaison (3) en forme de ruban flexible présente au moins un affaiblissement (6) de son matériau qui rend difficile de libérer la plaque (2) de l'élément de liaison (3) sans l'endommager.
2. Feuille de données selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'**au moins un affaiblissement (6) de son matériau est une entaille ou une fissure ménagées dans l'élément de liaison (3).
3. Feuille de données selon les revendications 1 ou 2, **caractérisée en ce que** l'affaiblissement (6) de son matériau présente plusieurs éléments d'affaiblissement (7).
4. Feuille de données selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** le ou les affaiblissements (6) de son matériau sont disposés au niveau de liaison (5).
5. Feuille de données selon la revendication 4, **carac-**

**térisée en ce que** le ou les affaiblissements (6) de son matériau sont disposés en partie au niveau de la liaison (5) et en partie à l'extérieur de la liaison.

6. Feuille de données selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** le ou les affaiblissements (6) de son matériau sont disposés entièrement à l'extérieur de la liaison (5). 5
7. Feuille de données selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** le ou les affaiblissements (6) de son matériau présentent au moins un élément d'affaiblissement (7) en forme de croix. 10
8. Feuille de données selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** l'élément d'affaiblissement (7) en forme de croix est formé de deux entailles ou fissures qui se croisent. 15
9. Feuille de données selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** le ou les affaiblissements (6) de son matériau présentent au moins un élément d'affaiblissement (7) qui présente une entaille une fissure disposée en partie au niveau de la liaison et en partie l'extérieur de la liaison. 20  
25
10. Feuille de données selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** la liaison (5) est une liaison collée, une liaison soudée ou en particulier une liaison obtenue par stratification ou une liaison mécanique. 30
11. Feuille de données selon la revendication 10, **caractérisée en ce que** la plaque (2) présente au moins deux parties reliées l'une à l'autre par stratification. 35
12. Feuille de données selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisée en ce que** le ou les affaiblissements (6) de son matériau sont partiellement ou totalement invisibles. 40
13. Feuille de données selon l'une des revendications 1 à 12, **caractérisée en ce que** l'élément de liaison (3) est une feuille ou un textile. 45
14. Feuille de données selon la revendication 13, **caractérisée en ce que** l'élément de liaison (3) est un tissu.
15. Feuille de données selon l'une des revendications 1 à 14, **caractérisée en ce que** la plaque (2) est réalisée en polycarbonate. 50

55

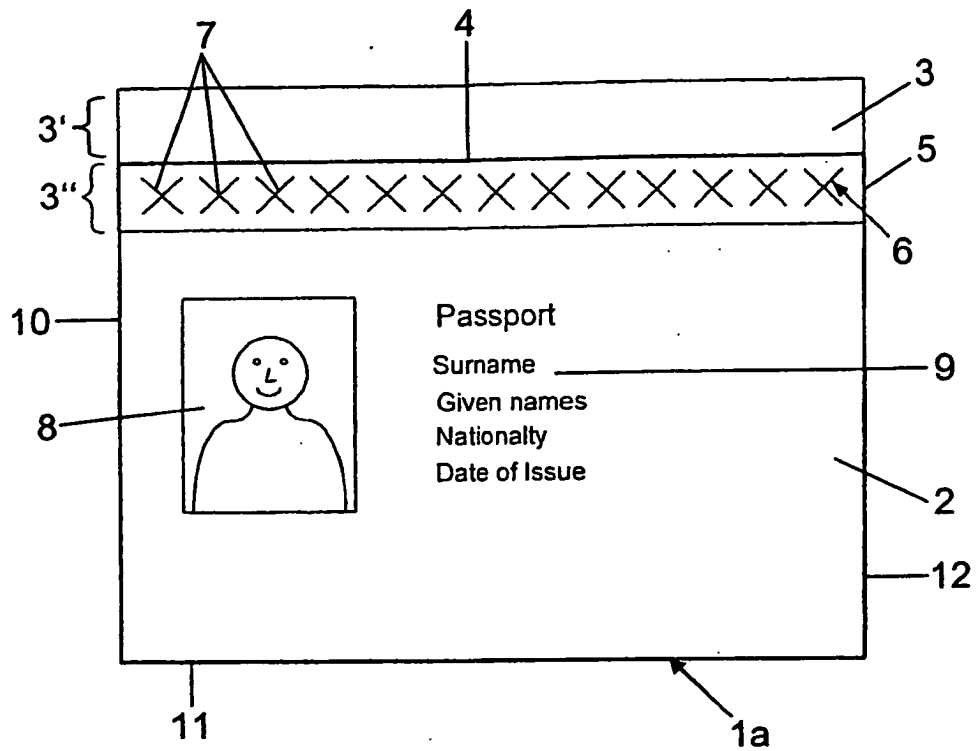


FIG. 1

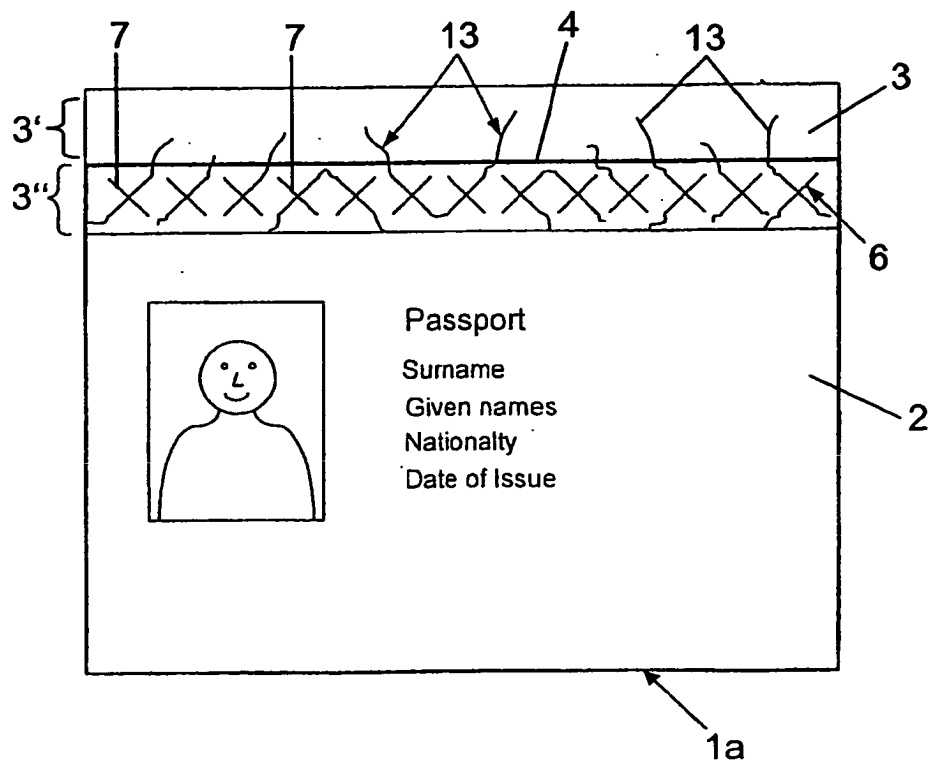
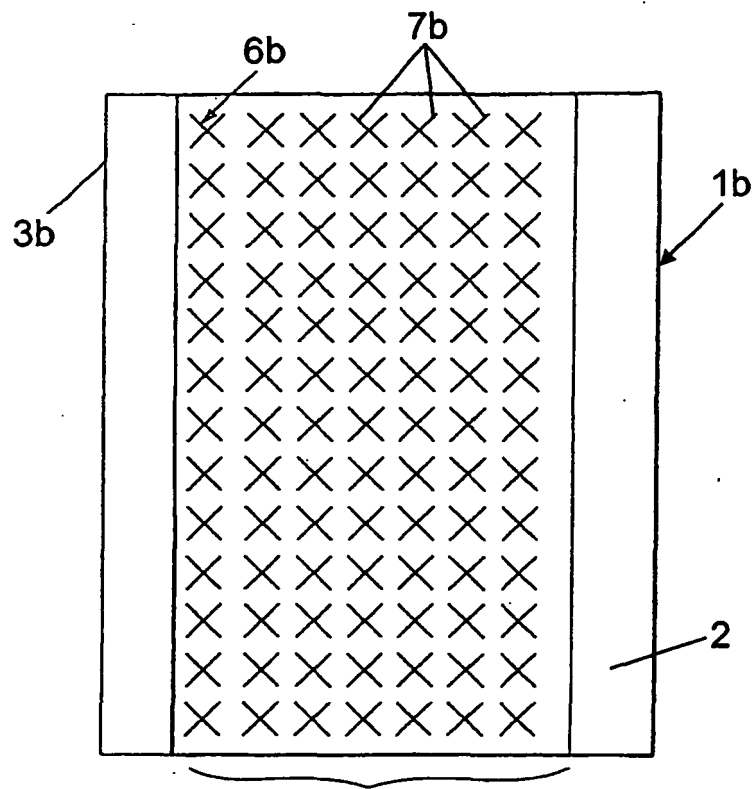
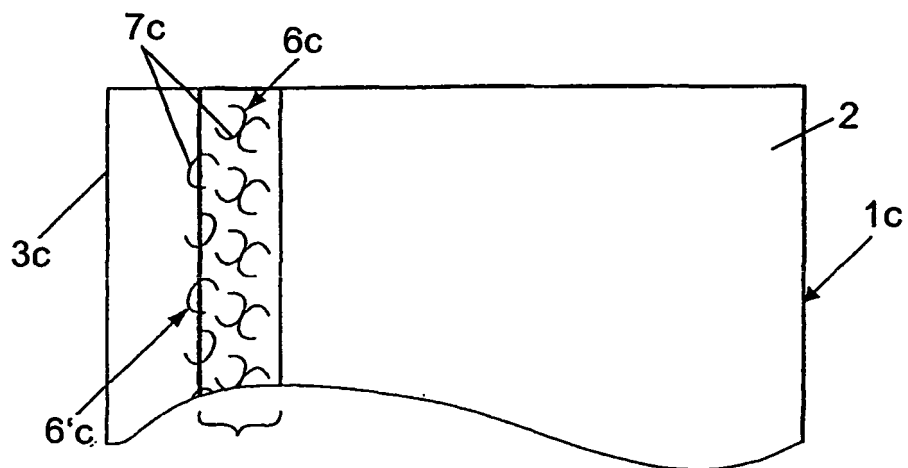


FIG. 2

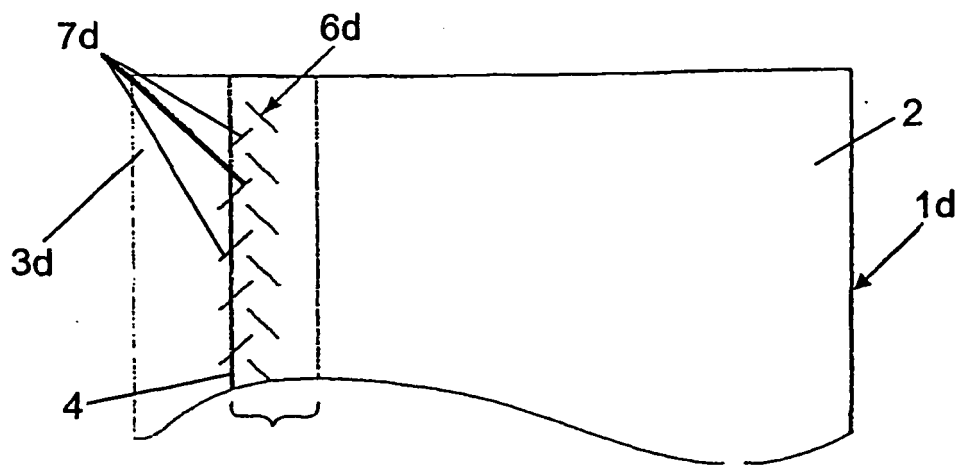


**FIG. 3**

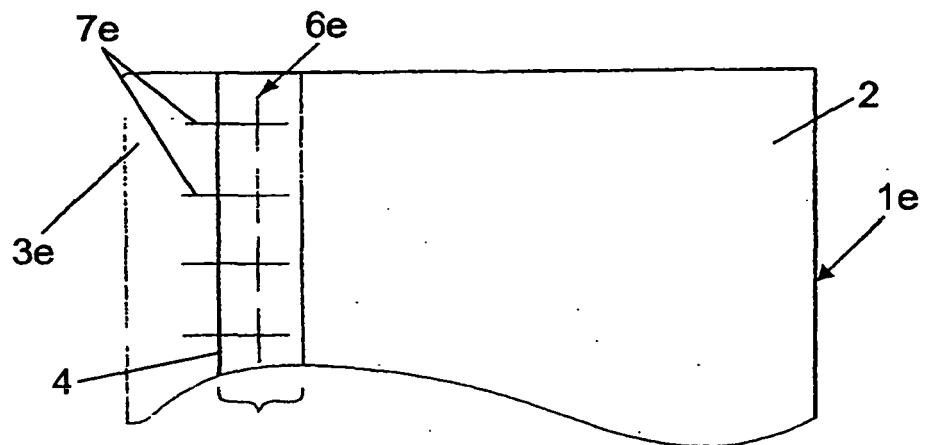


**FIG. 4**

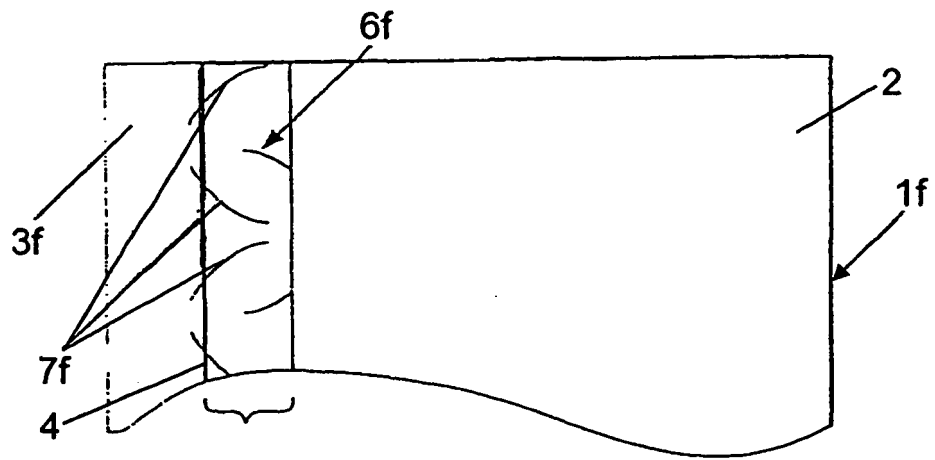




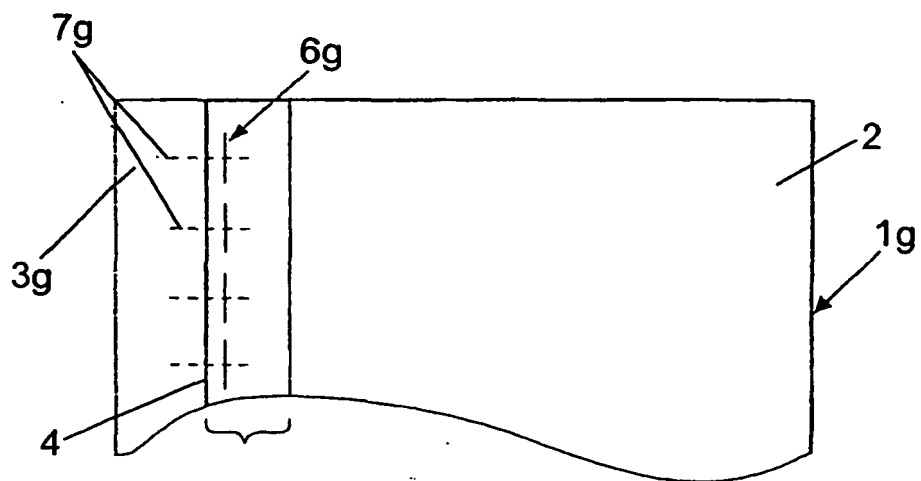
**FIG. 5**



**FIG. 6**



**FIG. 7**



**FIG. 8**

**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**

- EP 1502765 A [0002]
- EP 1592565 A [0003]
- EP 1008459 A [0004]
- EP 1731328 A [0007]