(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 302 921 A2

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.04.2003 Patentblatt 2003/16

(51) Int Cl.[7]: **G09F 3/02**

(21) Anmeldenummer: **02019595.4**

(22) Anmeldetag: **03.09.2002**

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

(30) Priorität: **11.10.2001 DE 10150136**

(71) Anmelder: **Deutsche Telekom AG**
53113 Bonn (DE)

(72) Erfinder: **Fleischmann, Peter**
90461 Nürnberg (DE)

(54) Verfahren und Sicherheitsetikett zur Aufbringung geheimzuhaltender Informationen auf Trägern

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und ein Sicherheitsetikett zur Aufbringung geheimzuhaltender Informationen auf Trägern, wie Guthabenkarten, Kundenkarten oder dergleichen. Ihr liegt die Aufgabe zugrunde, eine Lösung anzubieten, die es gestattet, diese Informationen so aufzubringen, dass sie in hohem Maße vor unbemerkter Kenntnisnahme durch Manipulationen Unberechtigter geschützt und für den zu ihrer Nutzung autorisierten Verwender einfacher Weise zugänglich sind. Gemäß der vorgeschlagenen Lösung werden die geheimzuhaltenden Informationen auf dem jeweiligen Träger mittels eines Sicherheitsetiketts aufgebracht, bei dem die Informationen, wie bekannt, durch das Abrubbeln mindestens einer Deckschicht sichtbar werden. Abweichend vom Stand der Technik dient jedoch dabei das Sicherheitsetikett nicht lediglich zur Abdeckung der Information auf dem Träger, sondern vielmehr wird die geheime Information mit dem Sicherheitsetikett als dessen Bestandteil auf den Träger aufgebracht.

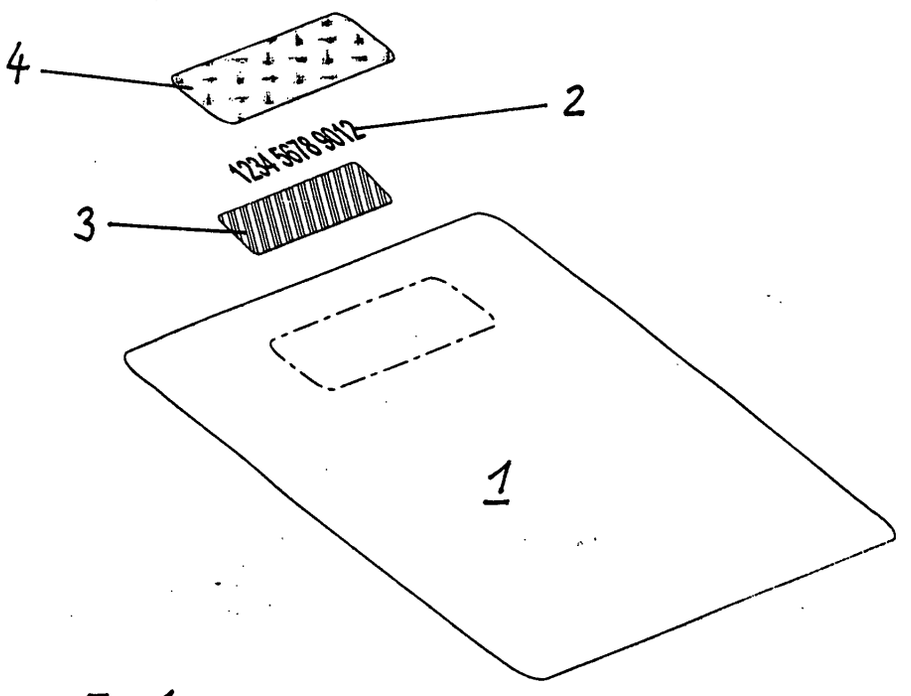


Fig. 1

EP 1 302 921 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Aufbringung geheimzuhaltender Informationen auf Trägern, wie Guthabenkarten, Kundenkarten oder dergleichen. Weiterhin ist Gegenstand der Erfindung ein Sicherheitsetikett, welches unter Anwendung des Verfahrens auf Träger unterschiedlicher Beschaffenheit aufgebracht werden kann und bei dem die verborgenen geheimen Informationen durch das Abrubbeln mindestens einer Deckschicht sichtbar werden.

Beispielsweise auf Telefonkarten, Guthabenkarten oder auch auf vertraulichen Schriftstücken, welche die Aktivierung und Ingebrauchnahme vorgenannter Karten ermöglichen, werden geheime Informationen, beispielsweise in Form einer PIN oder PAN aufgebracht, welche nur durch einen hierzu autorisierten Verwender zur Kenntnis genommen werden sollen. Man bedient sich hierbei so genannter Rubbeletiketten. Unter einer von mehreren Druck- bzw. Lackschichten gebildeten Schichtenfolge wird dabei die Information verborgen und kann vom Verwender durch Abrubbeln der Deckschichten sichtbar gemacht werden. Die geheimen Informationen selbst werden auf den jeweiligen Träger aufgedruckt und durch die Rubbeletiketten abgedeckt.

In jüngerer Zeit ist eine Zunahme betrügerischer Manipulationen zu verzeichnen, bei welchen durch Kriminelle das Rubbeletikett vom Träger abgelöst, die geheime Information in Erfahrung gebracht und durch anschließendes erneutes Aufbringen des Rubbeletiketts der Eindruck der Unversehrtheit der entsprechenden Karte oder dergleichen erweckt wird. Mit der solchermaßen in Erfahrung gebrachten geheimen Informationen kann dann, ohne dass der eigentlich autorisierte Nutzer hiervon sofort etwas merkt, größerer, in der Regel finanzieller Schaden angerichtet werden. Bei den gebräuchlichen Systemen wird die geheimzuhaltende Information, eine PIN oder PAN, auf den entsprechenden Träger, also beispielsweise auf die Guthabenkarte, unmittelbar aufgedruckt und mittels des Rubbeletiketts abgedeckt. Das mehrschichtig aufgebaute Rubbeletikett besteht dazu aus einer unteren, in der Regel selbstklebenden transparenten Trägerfolie, auf welche eine Mehrzahl von Druck- bzw. Lackschichten aufgebracht ist. Im allgemeinen ist die oberste Schicht zudem mit einem Muster bedruckt, welches als Störstruktur in dem Sinne wirkt, dass eine unbefugte Kenntnisnahme der unter dem Etikett befindlichen Informationen zusätzlich erschwert wird. Durch den berechtigten Nutzer werden diese Störstruktur und darunter befindliche Lackschichten bis zu der transparenten Trägerfolie herunter mittels eines hierfür geeigneten Gegenstandes, zum Beispiel einem Geldstück, entfernt. Er kann dann durch die transparente Trägerfolie hindurch die für ihn bestimmte Information zur Kenntnis nehmen. Versuche der Manipulation setzen an der Trägerfolie an, indem diese mittels eines Skalpells oder durch Einwirkung von Wärme und/oder Feuchtigkeit weitgehend ohne Beschädigung entfernt und später erneut auf den Träger aufgebracht wird. Auch ein Ablösen der Trägerfolie mittels Alkohol ist in manchen Fällen möglich.

Ein gattungsgemäßes Rubbeletikett, bei welchem allerdings Manipulationsversuchen bereits durch entsprechende Maßnahmen entgegengewirkt wird, ist in der DE 198 40 733 C2 beschrieben. Bei der in der Schrift offenbarten Lösung ist die Trägerfolie bereichsweise, nämlich im Randbereich, als eine so genannte Voidfolie ausgebildet.

Es handelt sich hierbei um Folien, bei denen an der klebenden Unterseite spezielle Partikel aufgebracht sind, welche bewirken, dass die Folien im Falle eines Ablösens ihr Aussehen verändern und bei denen insoweit ein unbefugtes Ablösen und späteres unbemerktes Wiederauftragen erschwert wird. Auch die in der genannten Druckschrift dargestellte Lösung betrifft, wie dies bereits durch den Titel zum Ausdruck gebracht wird, ein Abdecketikett. Die PIN oder PAN selbst wird auch gemäß dieser Lösung auf den Träger aufgedruckt und lediglich durch das Rubbeletikett verdeckt.

[0002] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Lösung anzubieten, die es gestattet, geheimzuhaltende Informationen auf Trägern, wie Guthabenkarten oder dergleichen, so aufzubringen, dass diese in hohem Maße vor unbemerkter Kenntnisnahme durch Manipulationen Unberechtigter geschützt und für den zu ihrer Nutzung autorisierten Verwender in gewohnt einfacher Weise nach dem Prinzip der Rubbeletiketten zugänglich sind.

[0003] Die Aufgabe wird durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Hauptanspruches gelöst. Sie wird weiterhin durch ein Sicherheitsetikett gemäß dem ersten, den Verfahrensansprüchen folgenden, unabhängigen Patentanspruch gelöst. Vorteilhafte Aus- und Weiterbildungen der Erfindung sind durch die jeweiligen Unteransprüche gegeben.

[0004] Entsprechend dem erfindungsgemäßen Verfahren werden die geheimzuhaltenden Informationen auf dem jeweiligen Träger mittels eines Sicherheitsetiketts aufgebracht, bei dem die verborgenen geheimen Informationen, wie bekannt, durch das Abrubbeln mindestens einer Deckschicht sichtbar werden. Abweichend vom Stand der Technik dient jedoch dabei das Sicherheitsetikett nicht lediglich zur Abdeckung der Information auf dem Träger, sondern vielmehr wird die geheime Information mit dem Sicherheitsetikett als dessen Bestandteil auf den Träger aufgebracht. Dabei ist es im Sinne des erfindungsgemäßen Verfahrens, wenn das Sicherheitsetikett unter Einbringung der geheimzuhaltenden Informationen separat in Gänze gefertigt oder teilweise vorgefertigt und später auf den mit diesen Informationen zu versehenden Träger aufgebracht wird. Ebenso ist jedoch eine Verfahrensführung denkbar, bei welcher das Sicherheitsetikett im Zuge des Aufbringens der geheimzuhaltenden Informationen unmittelbar auf dem Träger entsteht. In diesem Sinne ist auch das Verfahrensmerkmal des Hauptanspruchs, nach welchem die geheimen Informationen "als oder gemeinsam mit

dem Sicherheitsetikett" auf den Träger aufgebracht werden, zu verstehen. Das zur Lösung der Aufgabe dienende Sicherheitsetikett ist aus mehreren Schichten gebildet, wobei die verborgenen geheimen Informationen, wie von anderen Rubbeletiketten bisher bekannt, durch das Abrubbeln mindestens einer Deckschicht sichtbar werden. In erfindungswesentlicher Weise sind jedoch die geheimen Informationen auf mindestens einer unterhalb der Deckschicht des Etiketts angeordneten Schicht des Etiketts aufgedruckt.

Entsprechend einer praxisgerechten Ausführung weist das erfindungsgemäße Sicherheitsetikett hierbei eine Sandwichstruktur auf, innerhalb welcher die geheimzuhaltenden Informationen eingeordnet sind. Die Sandwichstruktur wird aus einem ersten Rubbeletikett, dem so genannten Unterlabel, und einem darüber angeordneten zweiten Rubbeletikett, dem so genannten Abdecklabel, gebildet. Das Unterlabel und das Abdecklabel bestehen in für den Aufbau von Rubbeletiketten an sich bekannter Weise im Wesentlichen jeweils aus einer Haftfolie (Trägerfolie) und mehreren darauf aufgebrachten Druck- bzw. Lackschichten. Zumindest bei dem Abdecklabel ist die Trägerfolie transparent. Die oberste, die Deckschicht des Sicherheitsetiketts ausbildende Schicht ist, wie bei Rubbeletiketten üblich, mit einem als Störstruktur fungierenden Muster bedeckt. Abweichend davon weist jedoch die oberste Schicht des Unterlabels keine Störstruktur auf, sie trägt vielmehr die geheimen Informationen. Der Vorteil, auch das Unterlabel als Rubbeletikett auszubilden, liegt darin, dass sich im Falle eines auf die Ablösung des Abdecklabels gerichteten Manipulationsversuches mit dessen haftender Trägerfolie die oberste, die geheime Information tragende Schicht des Unterlabels mit ablöst. Die Information auf dieser Schicht bleibt dadurch verdeckt bzw. wird zerstört. Es ist somit nicht möglich, lediglich das Abdecklabel zu entfernen und von der Information in unbefugter Weise Kenntnis zu nehmen. Andererseits kann der befugte Benutzer die Information in gewohnter Weise zur Kenntnis nehmen, indem er die Deckschichten des Abdecklabels bis hinunter zu dessen Trägerschicht abrubbelt. Da die Trägerfolie des Abdecklabels, wie angegeben, transparent ist, kann dann durch den Nutzer die auf der darunter befindlichen obersten Schicht des Unterlabels aufgebrachte PIN oder PAN bzw. sonstige geheime Information gelesen werden.

Entsprechend einer vorteilhaften Ausbildung des erfindungsgemäßen Sicherheitsetiketts besitzt das Abdecklabel gegenüber dem Unterlabel größere Außenabmaße und überragt das Unterlabel allseitig. Bei einer weiteren vorteilhaften Ausbildung des Sicherheitsetiketts werden zudem die Druck- bzw. Lackschichten, insbesondere die die geheime Information tragende Schicht, von der Trägerfolie des Unterlabels ebenfalls allseitig überragt. Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung kann die selbstklebende Trägerfolie des Unterlabels, anders als die des Abdecklabels, nichttransparent ausgebildet sein. Hierdurch ist es möglich, das Sicherheitsetikett auch zur Aufbringung geheimer Informationen auf solchen Trägern zu verwenden, die selbst transparent sind. Die geheimzuhaltende Information wird durch die Trägerschicht des Unterlabels verdeckt und kann auch durch den durchsichtigen Träger hindurch nicht zur Kenntnis genommen werden. Auf diese Weise sind für das Prinzip des Rubbeletiketts erweiterte Anwendungsmöglichkeiten und ebenso neue Möglichkeiten für die Gestaltung des Trägers gegeben. Die Erfindung ist besonders vorteilhaft weitergebildet, wenn die Trägerschicht des Unterlabels so beschaffen ist, dass sie selbst oder zumindest ihre Haftschicht beim Versuch eines Ablösens des am Träger haftenden Sicherheitsetiketts zerstört wird. Mit dieser Maßnahme kann Manipulationsversuchen zusätzlich vorgebeugt werden.

[0005] Nachfolgend soll die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1: Ein prinzipielles Schema des Aufbaus des erfindungsgemäßen Sicherheitsetiketts
- Fig. 2: Eine Draufsicht auf das Sicherheitsetikett unter Verdeutlichung einer vorteilhaften maßlichen Gestaltung.
- Fig. 3: Ein Rubbeletikett nach dem Stand der Technik.

[0006] Durch die Fig. 1 ist der grundsätzliche Aufbau des erfindungsgemäßen Sicherheitsetiketts in einer schematischen Darstellung wiedergegeben. In der Figur sind der zur Aufbringung der geheimzuhaltenden Information 2 vorgesehene Träger 1 (beispielsweise eine Karte) und die wesentlichen Elemente des Sicherheitsetiketts dargestellt, wobei es sich in dem wiedergegebenen Beispiel um eine die geheime Information einschließende Sandwichstruktur handelt. In der Darstellung wurde dabei auf Einzelheiten der Schichtenfolge der diese Sandwichstruktur ausbildenden Elemente verzichtet. Das im Beispiel dargestellte Sicherheitsetikett besteht demnach im Wesentlichen aus einem mit dem Träger 1 in Verbindung zu bringenden (auf ihn festhaftend aufzutragenden) Unterlabel 3 und einem dieses Unterlabel 3 überdeckenden Abdecklabel 4, welche in der Figur in einer auseinandergezogenen Darstellung gezeigt sind. Die geheimzuhaltende Information 2 - im Bild eine PAN-Nummer - ist abweichend von den bisher bekannten Lösungen nicht unmittelbar auf dem Träger 1 aufgedruckt, sondern zwischen dem Unterlabel 3 und dem Abdecklabel 4 eingeordnet. Sowohl das Unterlabel 3 als auch das Abdecklabel 4 bestehen, auch wenn dies in der Fig. 1 nicht verdeutlicht ist, aus mehreren Schichten 5, 6, 7, 8. Ihr Schichtaufbau entspricht dem von Rubbeletiketten grundsätzlich bekannten Schichtaufbau, wie er in der Fig. 3 nochmals dargestellt ist.

Unter Beachtung des grundsätzlichen erfinderischen Prinzips ist es möglich, die wesentlichen Komponenten des Etiketts - das Unterlabel 3 (mit entsprechender

Schichtenfolge), das Abdecklabel 4 (mit Trägerfolie 5 und mehreren aufgebrachten Druck- und/oder Lackschichten 6, 7, 8) und den Aufdruck mit der geheimen Information 2 - erst bei der Aufbringung der geheimen Informationen 2 auf dem Träger 1 zu erzeugen oder das komplette Etikett vollständig oder teilweise vorzufertigen und dann auf den Träger 1 aufzubringen. Im Falle einer teilweisen Vorfertigung könnte dies zum Beispiel wie nachfolgend dargestellt, geschehen. Zunächst wird ein vorgefertigtes Rubbeletikett (Unterlabel 3) mit im Wesentlichen bekannter Schichtenfolge auf den Träger 1 aufgebracht, dessen oberste Schicht jedoch keine Störstruktur aufweist. Das auf dem Träger 1 haftende Unterlabel 3 wird dann personalisiert, indem beispielsweise mittels Inkjet-Verfahren eine PAN (geheime Information 2) auf seine oberste Schicht aufgedruckt wird. Schließlich wird die PAN mittels eines herkömmlichen, wiederum als Rubbeletikett ausgebildeten Etiketts (Abdecklabel 4) abgedeckt. Das Abdecklabel 4 weist auf der obersten Schicht 8 ein als Störstruktur wirkendes Muster auf. Zumindest seine Trägerfolie 5 ist transparent, damit die auf der obersten Schicht des Unterlabels 3 aufgebrachte Information nach Abrubbeln der Deckschicht 8 und weiterer darunter liegender Schichten des Abdecklabels 4 durch dessen transparente Trägerfolie 5 visuell wahrgenommen werden kann.

Die Fig. 2 verdeutlicht eine zweckmäßige maßliche Gestaltung des Sicherheitsetiketts nach Fig. 1. Wie zu erkennen, hat die Druckschicht, welche die geheimen Information 2 tragt, mit der Länge a und der Breite a' die geringsten Abmaße. Diese sowie gegebenenfalls weitere darunter befindliche Druck- oder Lackschichten des Unterlabels 3 werden von dessen Trägerschicht (mit den Abmaßen b, b') allseitig überragt. Das gesamte Unterlabel 3 wird wiederum vom Abdecklabel 4 - mit einer Länge c und einer Breite c' - ebenfalls allseitig überragt. In der Darstellung ist die mit dem Muster versehene Deckschicht 8 des Abdecklabels 4 zur besseren Verdeutlichung der Verhältnisse unterbrochen wiedergegeben. In der praktischen Gestaltung ist die darunter befindliche Information 2 selbstverständlich durch die von der Deckschicht 8 ausgebildete Störstruktur hindurch nicht zu erkennen.

Die Fig. 3 veranschaulicht nochmals die bereits aus dem Stand der Technik bekannte grundsätzliche Ausbildung eines Rubbeletiketts. Das mehrschichtige Rubbeletikett mit seiner transparenten Folie 5 an der Unterseite ist auf einem Träger 1, beispielsweise einer Guthabenkarte mittels einer Klebeschicht aufgebracht. Der ganz wesentliche Unterschied zur Erfindung besteht darin, dass die PIN oder PAN (in der Figur nicht dargestellt) auf dem Träger 1 selbst aufgedruckt ist und durch das aufgebrachte Rubbeletikett lediglich verdeckt wird. Auf die transparente Trägerfolie 5 des Rubbeletiketts sind eine erste und eine zweite Druckschicht 6, 7 sowie eine abschließende Deckschicht 8 aufgebracht. Die Deckschicht 8 weist eine Störstruktur in Form eines Musters auf. Bei der Erfindung besitzen beide, nämlich Unter- und Abdecklabel 3, 4 eine mit diesem Aufbau zumindest vergleichbare Schichtenfolge. Abweichend davon ist lediglich die oberste Schicht des Unterlabels 3 nicht mit einer Störstruktur versehen. Sie nimmt vielmehr die jeweilig geheimzuhaltende Information 2, welche nach dem Grundgedanken der Erfindung nicht auf dem Träger 1 selbst aufgebracht ist, auf. Anders als beim Abdecklabel 4 muss auch die Trägerfolie des Unterlabels 3 nicht transparent sein.

Liste der verwendeten Bezugszeichen

[0007]

1	Träger
2	geheime/geheimzuhaltende Information
3	Unterlabel
4	Abdecklabel
5	Trägerfolie
6	Druck- oder Lackschicht
7	Druck- oder Lackschicht
8	Deckschicht
a, b, c	Länge
a', b', c'	Breite

Patentansprüche

1. Verfahren zur Aufbringung geheimzuhaltender Informationen (2) auf unterschiedlichen Trägern (1) mittels eines Sicherheitsetiketts, bei dem die verborgenen geheimen Informationen (2) durch das Abrubbeln mindestens einer Deckschicht (8) sichtbar werden, wobei die geheimen Informationen als oder gemeinsam mit dem Sicherheitsetikett, als dessen Bestandteil, auf den Träger (1) aufgebracht werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherheitsetikett unter Einbringung der geheimzuhaltenden Informationen (2) separat gefertigt oder teilweise vorgefertigt und später auf den mit den geheimen Information (2) zu versehenden Träger (1) aufgebracht wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherheitsetikett im Zuge des Aufbringens der geheimzuhaltenden Informationen (2) auf dem Träger (1) erzeugt wird.

4. Sicherheitsetikett zur Aufbringung geheimzuhaltender Informationen (2) auf unterschiedlichen Trägern (1), welches aus mehreren Schichten gebildet ist und bei dem die verborgenen geheimen Informationen (2) durch das Abrubbeln mindestens einer Deckschicht (8) sichtbar werden, wobei die geheimen Informationen (2) auf mindestens eine unterhalb der Deckschicht (8) angeordnete Druckschicht

des Etiketts aufgedruckt sind.

5. Sicherheitsetikett nach Anspruch 4, mit einer Sandwichstruktur aus einem ersten Rubbeletikett (Unterlabel) (3) sowie einem darüber angeordneten zweiten Rubbeletikett (Abdecklabel) (4), bei welchem das Unterlabel (3) sowie das Abdecklabel (4) in für den Aufbau von Rubbeletiketten an sich bekannter Weise jeweils aus einer, zumindest beim Abdecklabel transparenten Haftfolie (Trägerfolie) (5) und mehreren darauf aufgebrachten Druckschichten bzw. Lackschichten (6, 7, 8) bestehen und zwischen sich die geheimzuhaltenden Informationen (2) einschließen, wobei die oberste, die Deckschicht (8) des Sicherheitsetiketts ausbildende Schicht des Abdecklabels (4), wie bei Rubbeletiketten üblich, mit einem als Störstruktur fungierenden Muster bedeckt ist, während die oberste Schicht des Unterlabels (3), abweichend hiervon, keine Störstruktur aufweist, sondern die geheimen Informationen (2) trägt.

6. Sicherheitsetikett nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abdecklabel (4) gegenüber dem Unterlabel (3) größere Außenabmaße aufweist und das Unterlabel (3) allseitig vom Abdecklabel (4) überragt wird.

7. Sicherheitsetikett nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägerfolie (5) des Unterlabels (3) die auf ihr aufgebrachten Druck- bzw. Lackschichten (6, 7), insbesondere die die geheimen Informationen (2) tragende Schicht, allseitig überragt.

8. Sicherheitsetikett nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägerfolie (5) des Unterlabels (3) eine selbstklebende, nichttransparente Folie ist.

9. Sicherheitsetikett nach Anspruch 5 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägerfolie (5) des Unterlabels (3) selbst oder zumindest ihre Haftschicht beim Versuch eines Ablösens des am Träger (1) haftenden Sicherheitsetiketts zerstört wird.

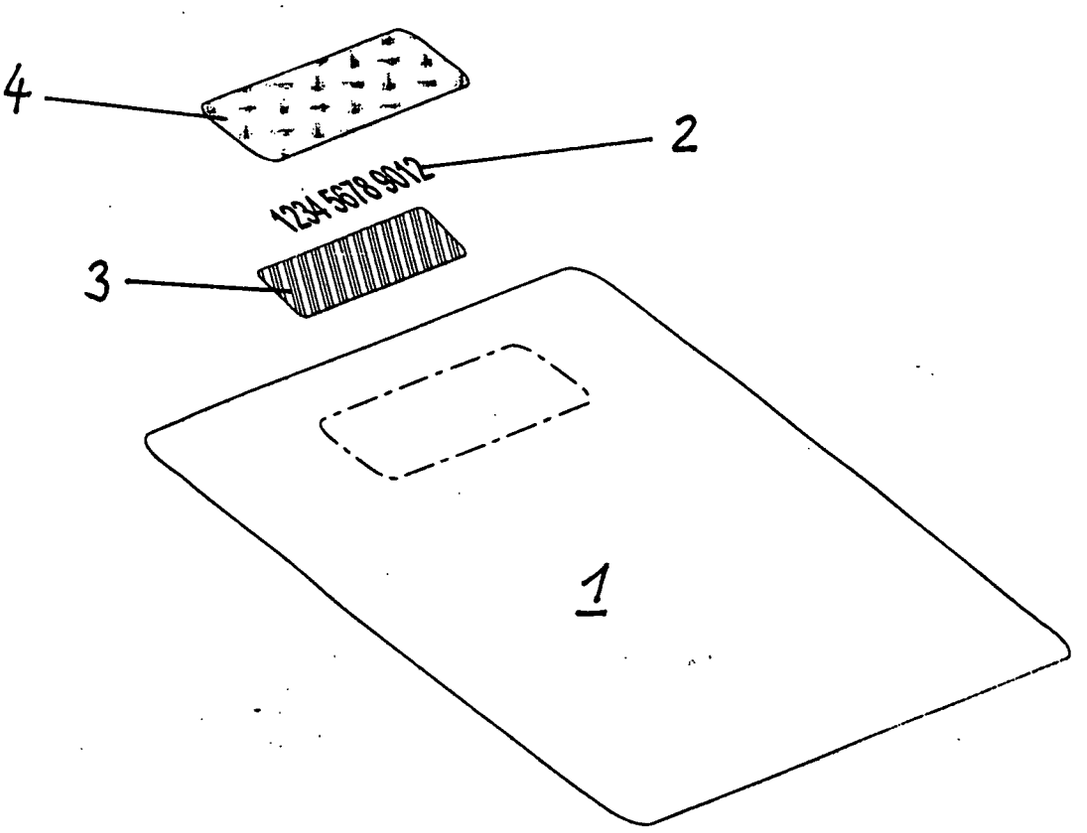


Fig. 1

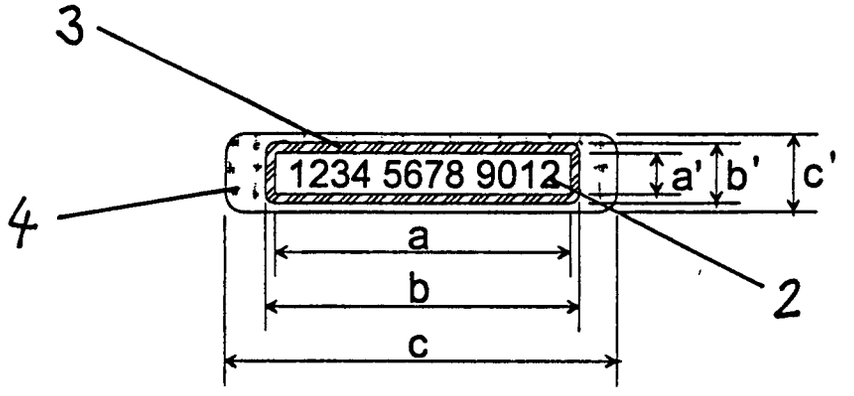


Fig. 2

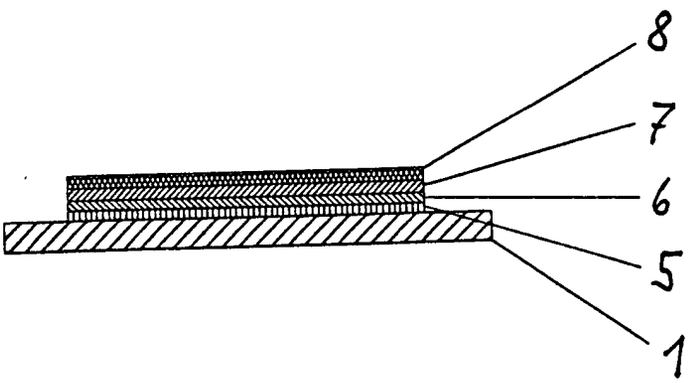


Fig. 3