



(11) **EP 2 301 761 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**30.03.2011 Patentblatt 2011/13**

(51) Int Cl.:  
**B42D 15/00 (2006.01) B42D 15/02 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **10015109.1**

(22) Anmeldetag: **06.05.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**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 SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA RS**

(72) Erfinder:  
• **Fischer, Jules**  
**CH-8966 Oberwil-Lieli (CH)**  
• **Portmann, Christian**  
**CH-5643 Sins (CH)**

(30) Priorität: **15.05.2008 CH 740082008**  
**19.01.2009 US 355916**

(74) Vertreter: **Lauer, Joachim**  
**Stäferstrasse 5**  
**Postfach 2651**  
**8033 Zürich (CH)**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:  
**09745362.5 / 2 285 588**

Bemerkungen:

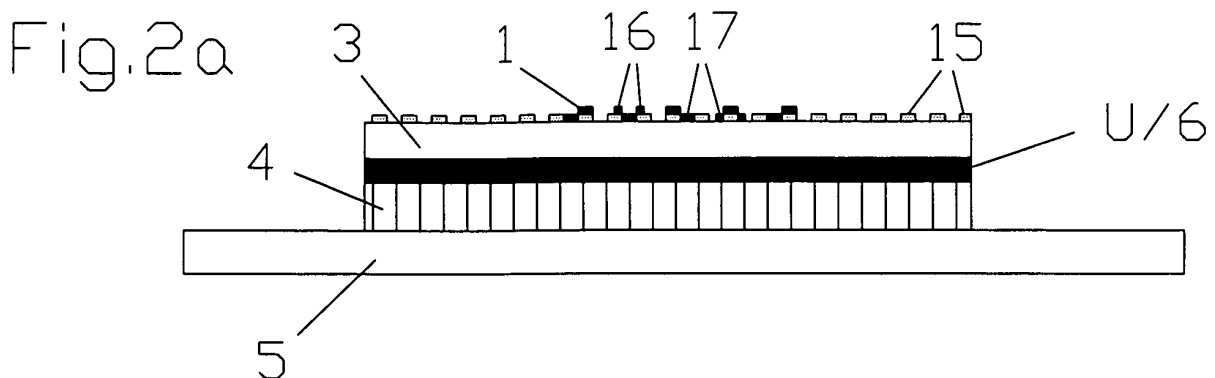
Diese Anmeldung ist am 30-11-2010 als Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(71) Anmelder: **Folifec AG**  
**5605 Dottikon (CH)**

(54) **Druckträger zur Übertragung von vertraulicher Information**

(57) Bei einem Druckträger zur Übertragung von vertraulicher Information (1) mit einer transparenten Folienschicht (3), auf welche die vertrauliche Information (1) vorderseitig aufdruckbar ist, wobei hinter der Folienschicht (3) ein Unkenntlichkeitsmittel (U) vorhanden ist, und wobei eine Trennschicht und das Unkenntlichkeitsmittel (U) so angeordnet sind, dass die Erkennbarkeit der

vertraulichen Information (1) wesentlich erschwert ist, bevor die transparente Folienschicht (3) und das Unkenntlichkeitsmittel (U) an der Trennschicht voneinander getrennt werden, ist es erfindungsgemäss vorgesehen, dass für die Trennschicht mindestens eine nicht transparente Trennfarbe (6) verwendet ist, welche gleichzeitig das Unkenntlichkeitsmittel (U) bildet.



**EP 2 301 761 A1**

## Beschreibung

### TECHNISCHES GEBIET

**[0001]** Die Erfindung betrifft Druckträger zur Übertragung von vertraulicher Information mit einer transparenten Folienschicht, auf welche die vertrauliche Information vorderseitig aufdruckbar ist, und wobei hinter der Folienschicht ein Unkenntlichkeitsmittel vorhanden ist, das die Erkennbarkeit der vertraulichen Information auf der Folienschicht erschwert.

### STAND DER TECHNIK

**[0002]** Druckträger mit vertraulicher Information, z.B. persönliche Identifikationsnummern von Bank- oder Kreditkarten, werden oft per Post verschickt. Dabei muss die vertrauliche Information so geschützt werden, dass sie jedenfalls von Dritten, gegebenenfalls aber auch vom Absender (z.B. Bankangestellte) selbst nicht gelesen werden kann. Der Empfänger, für den die vertrauliche Information bestimmt ist, soll auch erkennen können, ob die vertrauliche Information von Dritten gelesen wurde.

**[0003]** Aus EP 1 293 359, WO 00/54984 und WO 99/24267 sind Druckträger in Form von Formularen bekannt, umfassend eine mit Laser- oder Tintenstrahldrucker bedruckbare, transparente Folie, welche über ein Unkenntlichkeitsmittel geklebt ist. Zwischen der Folie und dem Unkenntlichkeitsmittel befindet sich eine transparente Trennschicht, im allgemeinen eine Silikonschicht. Die vertrauliche Information wird auf die transparente Folie gedruckt und ist im Durchlicht auf Grund des darunterliegenden Unkenntlichkeitsmittels nicht lesbar. Somit kann die vertrauliche Information z.B. von Bankangestellten, die das Formular bedrucken und einpacken, unter normalen Umständen nicht gelesen werden. Erst wenn der Endbenutzer Folie und Unkenntlichkeitsmittel an der Trennschicht voneinander trennt, ist die vertrauliche Information erkennbar.

**[0004]** Bei den bekannten Ausführungsformen kann die vertrauliche Information jedoch, je nach Beschaffenheit des Toners oder der Tinte, trotz Unkenntlichkeitsmittel unter spiegelnd reflektiertem Licht erkennbar sein.

### DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

**[0005]** Aufgabe dieser Erfindung ist es, zusätzliche Sicherheit vor unbefugtem Lesen der vertraulichen Information zu gewährleisten.

**[0006]** Erfindungsgemäss wird das bei einem Druckträger der eingangs genannten Art zur Übertragung von vertraulicher Information dadurch erreicht, dass die Folienschicht auf der Vorderseite mindestens einen, nicht zur vertraulichen Information beitragenden Strukturdruck trägt, welcher durch seine unregelmässige Flächendeckung die Wirkung des Unkenntlichkeitsmittels verbessert.

**[0007]** Durch die strukturierte Oberfläche entsteht eine

Mikrotopographie mit Erhöhungen (wo der Strukturdruck vorhanden ist) und Vertiefungen (wo der Strukturdruck nicht vorhanden ist), wobei Teile der aufgedruckten vertraulichen Information bei kleinen Betrachtungswinkeln in den Vertiefungen durch Erhöhungen verdeckt sind, was unbefugtes Lesen zusätzlich erschwert.

**[0008]** Der erfindungsgemässe Strukturdruck kann mit 15 - 85 % Flächendeckung, vorzugsweise mit 30 - 70 % Flächendeckung, aufgebracht sein.

**[0009]** Die Folienschicht ist entweder eine direkt bedruckbare Folie wie z.B. eine Acetatfolie oder ist zur Ermöglichung oder Verbesserung ihrer Bedruckbarkeit mit einer Schicht wie z.B. einer Printschrift versehen.

**[0010]** Die Folienschicht kann als solche oder durch eine ganzflächig aufgebrachte Schicht wie z.B. eine Printschrift vorderseitig glänzend oder matt ausgebildet sein und der

**[0011]** Strukturdruck kann abhängig davon matt oder glänzend ausgebildet sein, so dass sich ein Glanzkontrast zu den von dem Strukturdruck nicht überdeckten Flächen ergibt. Dieser Glanzkontrast führt dazu, dass sich im spiegelnd reflektierten Licht, auf Grund des Wechselspiels zwischen Matt und Glanz, ein Reflexionsmuster ergibt, in welchem Reflexionen an der aufgedruckten vertraulichen Information für das Auge verschwinden. Das unbefugte Lesen der vertraulichen Information unter einem flachen Blickwinkel ist dadurch erschwert und der Leseschutz verbessert.

**[0012]** Der erfindungsgemässe Strukturdruck ist insbesondere transparent. Er kann jedoch auch weisslich, farbstichig oder opak ausgebildet sein, so dass sich ein Farbtonkontrast zu dem hinter der Folienschicht vorhandenen Unkenntlichkeitsmittel ergibt. Der Farbtonkontrast kann ein strukturiertes Unkenntlichkeitsmittel stärker strukturieren und dadurch den Leseschutz verbessern. Auch kann ein einheitliches, dunkles und unstrukturiertes Unkenntlichkeitsmittel durch einen hellen und opaken Strukturdruck strukturiert erscheinen.

**[0013]** Sofern das Unkenntlichkeitsmittel strukturiert ist, kann der Strukturdruck eine ähnliche Strukturierung aufweisen wie das Unkenntlichkeitsmittel.

**[0014]** Der Glanzkontrast und der Farbtonkontrast können einzeln oder in Kombination vorliegen. Sie könnten auch durch unterschiedliche Schichten realisiert sein. Z.B. könnte ein glänzender, transparenter Strukturdruck über einem weiteren, opaken Strukturdruck angeordnet sein.

**[0015]** Zusätzlich kann ein für den Druck der vertraulichen Information geeigneter Toner oder geeignete Tinte gegenüber dem Strukturdruck einerseits und den von ihm nicht überdeckten Flächen andererseits eine unterschiedliche Affinität aufweisen. Auf den Flächen mit geringerer Affinität haftet der Toner oder die Tinte der vertraulichen Information weniger als auf den Flächen mit höherer Affinität. Bei einem Versuch, die vertrauliche Information z.B. auf einen Klebestreifen zu transferieren, entsteht auf dem Klebestreifen hauptsächlich das Abbild des Toners oder der Tinte, welche auf den Flächen mit

geringerer Affinität liegen und die vertrauliche Information ist nicht ohne weiteres erkennbar. Auf dem Druckträger hingegen fehlt ein Teil des Toners oder der Tinte und der unbefugte Leseversuch ist ersichtlich.

**[0016]** Als weiterer Schutz vor unerwünschtem Erkennbarmachen der vertraulichen Information kann für den Strukturdruck und/oder eine andere Schicht gänzlich oder teilweise eine Reagensfarbe verwendet werden, welche sich unter Hitze und/oder Lösungsmittelinwirkung irreversibel verfärbt und/oder einen Absorber für Infrarot- und/oder Ultraviolettstrahlung enthält.

**[0017]** Um eine auf dem erfindungsgemässen Druckträger aufgedruckte vertrauliche Information sichtbar zu machen, muss die Wirkung des Unkenntlichkeitsmittels aufgehoben werden. Dazu kann eine Trennschicht vorgesehen sein, die es erlaubt, die transparente Folienschicht und das Unkenntlichkeitsmittel an ihr voneinander zu trennen.

**[0018]** Bevorzugt ist für die Trennschicht mindestens eine nicht transparente Trennfarbe verwendet, welche gleichzeitig das Unkenntlichkeitsmittel bildet.

**[0019]** Die Trennschicht kann rückseitig auf die transparente Folienschicht aufgebracht und ihrerseits rückseitig mit einer Klebeschicht versehen sein, wobei die Trennschicht an der Rückseite der transparenten Folienschicht mit einer Haftkraft haftet, die kleiner ist als ihre Haftkraft gegenüber der Klebeschicht.

**[0020]** Der erfindungsgemässe Druckträger ist weiter bevorzugt ein manipulationsindikatives Formular oder ein Teil eines solchen Formulars mit Etikette, wobei die Etikette die transparente Folienschicht umfasst und mit Hilfe einer Klebeschicht auf eine Papierschicht des Formulars geklebt ist.

**[0021]** Die erwähnte Trennschicht kann hierbei teilflächig rückseitig auf die transparente Folienschicht aufgebracht sein und die Klebeschicht mindestens an einer Seite, vorzugsweise jedoch allseitig, über die Trennschicht hinaus ragen, so dass sie dort die Folienschicht permanent mit der Papierschicht verbindet und sich bei Ablösung der Folienschicht dort ein Faserriss im Papier ergibt. Zur Begrenzung oder auch zur Unterstützung des Faserrisses können im Papier Stanzungen angebracht sein.

**[0022]** Dort, wo die Klebeschicht über die Trennschicht und das Unkenntlichkeitsmittel hinaus ragt, kann weiter ein strukturierter, transparenter Trennlack insbesondere in Form eines Schriftzuges rückseitig auf die Folienschicht aufgebracht und die Klebeschicht oder wenigstens eine Lage davon gefärbt sein. Bei Ablösung löst sich die Folienschicht von dem Trennlack wo er vorhanden ist. An Stellen ohne Trennlack bleibt hingegen die gefärbte Klebeschicht an der Folie haften und bildet dann den Schriftzug.

**[0023]** Ein ähnlicher Effekt ergibt sich, wenn im Randbereich einer für die Trennschicht und das Unkenntlichkeitsmittel verwendeten Trennfarbe ein strukturierter, transparenter Haftlack rückseitig auf die Folienschicht aufgebracht ist. Dort, wo der Haftlack vorhanden ist, löst

sich das Unkenntlichkeitsmittel bei Ablösung der Folie nicht von dieser und bildet auf dieser z.B. wiederum einen Schriftzug.

**[0024]** Die transparente Folienschicht kann auch aus zwei Lagen bestehen, welche miteinander verklebt sind und wobei die vordere vorderseitig bedruckbar ist und die hintere rückseitig mit der Trennschicht versehen ist. Diese Ausbildung erlaubt insbesondere eine formatvariable Ausbildung des Druckträgers.

**[0025]** Gemäss einer weiteren Ausführungsform trägt die Folienschicht rückseitig das durch mindestens eine Trennfarbe gebildete Unkenntlichkeitsmittel, ist hinter der Folienschicht eine Trägerschicht vorhanden, ist zwischen der Folienschicht und der Trägerschicht eine wenigstens teillagig gefärbte Klebeschicht vorhanden, ist auf der einen Seite dieser Klebeschicht ein erster transparenter Trennlack im wesentlichen ganzflächig vorhanden, ist auf der anderen Seite dieser Klebeschicht im Randbereich um das Unkenntlichkeitsmittel herum ein zweiter, strukturierter Trennlack vorhanden, trennt der erste Trennlack gegenüber der Klebeschicht, jedoch weniger leicht als der zweite, strukturierte Trennlack gegenüber dieser Klebeschicht oder gegenüber Folienschicht oder der Trägerschicht. Auch bei dieser Ausbildungsform lässt sich bei der Trennung von Folienschicht und Unkenntlichkeitsmittel ein Schriftzug erzeugen. Die Trägerschicht kann rückseitig mit einer weiteren Klebeschicht versehen sein und mit dieser z.B. auf eine Papierschicht eines Formulars aufgeklebt sein. Hierbei werden im Formular keine Stanzungen benötigt.

**[0026]** Gemäss noch einer weiteren Ausführungsform trägt eine Trägerschicht vorderseitig das als Schicht ausgebildete Unkenntlichkeitsmittel, wobei sie sich von diesem im Farbton unterscheidet, ist die transparente Folienschicht mit Hilfe einer Klebeschicht vorderseitig lösbar auf das Unkenntlichkeitsmittel geklebt, ist zwischen dem Unkenntlichkeitsmittel und der Trägerschicht ein strukturierter Trennlack vorhanden, ist die Haftkraft zwischen dem Unkenntlichkeitsmittel und der Klebeschicht einerseits sowie zwischen dem Unkenntlichkeitsmittel und der Trägerschicht andererseits jeweils grösser als die Haftkraft der Klebeschicht gegenüber der transparenten Folienschicht und ist diese wiederum grösser als die Haftkraft des strukturierten Trennlackes gegenüber der Trägerschicht oder dem Unkenntlichkeitsmittel, und ist die Kohäsion der Klebeschicht grösser als die Haftkraft der Klebeschicht gegenüber der transparenten Folienschicht. Auch bei dieser Ausbildungsform lässt sich bei der Trennung von Folienschicht und Unkenntlichkeitsmittel ein Schriftzug erzeugen, wobei dessen Bestandteile jedoch auf der Trägerschicht zurückbleiben. Die Ausführungsform zeichnet sich zudem durch eine vollkommene Formatvariabilität aus.

**[0027]** Wenn der Druckträger ein manipulationsindikatives Formular oder ein Teil eines solchen Formulars ist, kann in einem an das Unkenntlichkeitsmittel angrenzenden Bereich des Formulars ein Kontrastreferenzfeld vorgesehen sein, welches den gleichen Farbton aufweist

wie das Unkenntlichkeitsmittel bei Betrachtung durch die Folienschicht hindurch bevor diese und das Unkenntlichkeitsmittel an der Trennschicht voneinander getrennt werden. Das Kontrastreferenzfeld verstärkt die Erkennbarkeit der bei den meisten Ausführungsformen auftretenden Kontrastverminderung hinsichtlich des Erscheinungsbildes des Unkenntlichkeitsmittels nach einer Trennung der Folienschicht von dem Unkenntlichkeitsmittel.

#### KURZE ERLÄUTERUNG DER FIGUREN

**[0028]** Die Erfindung soll nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen im Zusammenhang mit der Zeichnung näher erläutert werden. Es zeigen:

- Fig. 1 unter a) - e) Ausführungsformen eines erfindungsgemässen Druckträgers mit Unkenntlichkeitsmittel in Schnittdarstellungen;
- Fig. 2 unter a) - d) einen erfindungsgemässen Druckträger als Teil eines Formulars mit Etikette in Schnittdarstellung, wobei das Unkenntlichkeitsmittel unterschiedlich gestaltet ist;
- Fig. 3 einen erfindungsgemässen Druckträger als Teil eines manipulationsindikativen Formulars mit Etikette in einer Schnittdarstellung (3a), in einer Aufsicht (3b) und in einer Schnittdarstellung nachdem die vertrauliche Information erkennbar gemacht wurde (3c);
- Fig. 4 in einer Darstellung entsprechend Fig. 3 einen Druckträger, wobei die Folienschicht an zwei sich gegenüberliegenden Randbereichen auf das Formular geklebt ist;
- Fig. 5 in einer Darstellung entsprechend Fig. 3 einen Druckträger, wobei die Folienschicht zweilagig ausgeführt ist;
- Fig. 6 in einer Darstellung entsprechend Fig. 3 einen Druckträger mit einer ersten Version eines bei einer unberechtigten Manipulation entstehenden Schriftzuges VOID;
- Fig. 7 in einer Schnittdarstellung einen Druckträger als Teil eines Formulars mit einer zweiten Version eines bei einer unberechtigten Manipulation entstehenden Schriftzuges VOID;
- Fig. 8 in zwei Schnittdarstellung einen Druckträger als Teil eines Formulars mit einer dritten Version eines bei einer unberechtigten Manipulation entstehenden Schriftzuges VOID;
- Fig. 9 einen erfindungsgemässen Druckträger als Teil eines Formulars mit Etikette in einer Schnittdarstellung (3a), in einer Aufsicht (3b) und in einer Schnittdarstellung nachdem die vertrauliche Information erkennbar gemacht wurde (3c), wobei hier eine vierte Version eines bei einer unberechtigten Manipulation entstehenden Schriftzuges VOID eingesetzt ist; und

Fig. 10 in Aufsicht einen erfindungsgemässen Druckträger auf einem Formular mit einem Kontrastreferenzfeld im Originalzustand (10a) und nach einem der Folienschicht des Druckträgers (10b).

**[0029]** In den Schnittdarstellungen sind insbesondere die Schichtdicken nicht realistisch dick zur besseren Erkennbarkeit dargestellt. Realistische Schichtdicken liegen im Bereich von ca. 1 - 100  $\mu\text{m}$ .

#### WEGE ZUR AUSFÜHRUNG DER ERFINDUNG

**[0030]** Die Figuren 1a - 1e zeigen jeweils einen Druckträger zur Übertragung einer vertraulichen Information 1 mit einer transparenten Folienschicht 3, hinter welcher ein Unkenntlichkeitsmittel U vorhanden ist, das einen durch die transparente Folienschicht 3 hindurch sichtbaren Hintergrund bildet und dadurch die Erkennbarkeit einer vertraulichen Information 1, die z.B. mit Laser- oder Tintenstrahldrucker auf der Vorderseite der Folie 3 aufgedruckt ist, zumindest wesentlich erschwert.

**[0031]** In den Figuren 1a - 1e ist das Unkenntlichkeitsmittel U als Beschichtung jeweils direkt auf der Folienschicht 3 aufgebracht. Es könnten jedoch auch zusätzliche, nicht dargestellte Schichten zwischen dem Unkenntlichkeitsmittel U und Folienschicht 3 vorhanden sein, wie z.B. eine Trennschicht. Auch könnte der Bereich des Unkenntlichkeitsmittels U nur einen Teilbereich der Folienschicht 3 umfassen.

**[0032]** In den Figuren 1a - 1e trägt die Folie 3 vorderseitig jeweils einen Strukturdruck 15, welcher die Wirkung des Unkenntlichkeitsmittels U einerseits unterstützt, andererseits aber auch ergänzt und so den Leseschutz der vertraulichen Information 1 verbessert.

**[0033]** Der Strukturdruck 15 bildet auf der Folie 3 eine Mikrotopographie mit Erhöhungen. Von einer aufgedruckten vertraulichen Information 1 kommen Teile 16 auf diesen Erhöhungen zu liegen, während andere Teile 17 auf der Folienschicht 3 in den Tälern dazwischen zu liegen kommen. Bei Betrachtung unter einem kleinen Winkel sind die in den Tälern liegenden Teile 17 der vertraulichen Information 1 teilweise hinter den Erhöhungen verdeckt, was die Erkennbarkeit und Lesbarkeit der vertraulichen Information 1 erschwert.

**[0034]** Die Folienschicht 3 ist glänzend oder matt ausgebildet und der Strukturdruck 15 ist abhängig davon matt oder glänzend ausgebildet, so dass sich ein Glanzkontrast zu den von dem Strukturdruck 15 nicht überdeckten Flächen ergibt. Z.B. führt ein matter Strukturdruck 15 auf einer glänzenden Folienschicht 3, z.B. einer Polyesterfolie, zu einem Wechselspiel zwischen Matt und Glanz. Der gleiche Effekt zeigt sich, wenn ein glänzender Strukturdruck 15 auf eine matte Folienschicht 3, z.B. eine Acetatfolie, aufgebracht ist.

**[0035]** Eine vertrauliche Information 1, welche auf einer einheitlichen Oberfläche, z.B. einer unbehandelten Folienschicht 3 oder einer ganzflächig aufgetragenen

Mattschicht aufgedruckt ist, kann je nach Beschaffenheit des verwendeten Toners oder der verwendeten Tinte trotz Unkenntlichkeitsmittel U unter bestimmten Blickwinkeln, gegebenenfalls gelesen werden, insbesondere wenn der Blickwinkel gleich dem Einfallswinkel des Lichtes ist. Dieser Effekt entsteht durch die unterschiedlichen Reflexionen des Lichtes an der einheitlichen Oberfläche einerseits und an dem Toner oder der Tinte andererseits. Z.B führt ein Bereich mit hohem Glanz zu einer starken gerichteten oder spiegelnden Reflexion, während ein Bereich mit geringem Glanz zu einer diffusen Reflexion führt.

**[0036]** Mit Hilfe des Strukturdruckes 15 wird an der Oberfläche des Druckträgers ein unregelmässiges Reflexionsmuster mit glänzenden und matten Bereichen erzeugt, in welchem die unterschiedlichen Reflexionen, welche durch den Aufdruck der vertraulichen Information 1 hervorgerufen werden, verschwinden. Der Effekt ist ähnlich wie bei einem strukturierten Unkenntlichkeitsmittel U, über dem der Hell-Dunkel-Kontrast der aufgedruckten vertraulichen Information 1 im Durchlicht verschwindet.

**[0037]** Der Strukturdruck 15 und somit das Reflexionsmuster kann insbesondere gleich strukturiert sein, wie das Unkenntlichkeitsmittel U, sofern dieses strukturiert ist.

**[0038]** Der Strukturdruck 15 ist insbesondere transparent. Er kann jedoch auch weisslich, farbstichig oder opak ausgebildet sein, so dass sich ein Farbtonkontrast zu dem hinter der Folienschicht 3 vorhandenen Unkenntlichkeitsmittel U ergibt. Durch seinem Farbtonkontrast kann der Strukturdruck ein strukturiertes Unkenntlichkeitsmittel U stärker strukturieren und dadurch den Leseschutz verbessern. Auch kann ein einheitliches, dunkles und unstrukturiertes Unkenntlichkeitsmittel U durch einen hellen und opaken Strukturdruck strukturiert erscheinen.

**[0039]** Der Glanzkontrast und der Farbtonkontrast können einzeln oder in Kombination vorliegen. Sie könnten auch durch unterschiedliche Schichten realisiert sein. Z.B. könnte ein glänzender, transparenter Strukturdruck über einem weiteren, opaken Strukturdruck angeordnet sein, wobei diese nicht flächendeckend sind, sich aber überschneiden können.

**[0040]** Die Ausführungsform von Fig. 1b unterscheidet sich von der Ausführungsform in Fig. 1a darin, dass zwischen dem Strukturdruck 15 und der Folienschicht 3 eine ganzflächig aufgebrachte transparente Schicht 18 liegt, wobei diese glänzend oder matt ausgebildet ist und zusammen mit dem Strukturdruck 15 das erwähnte Reflexionsmuster erzeugt. Die ganzflächig aufgebrachte Schicht 18 kann als bedruckbare Schicht auf einer selbst nicht bedruckbaren Folienschicht 3 wie z.B. einer Polyesterfolie dienen.

**[0041]** Die Ausführungsform von Fig. 10c unterscheidet sich von der Ausführungsform in Fig.

**[0042]** 1 b darin, dass zwischen der Folienschicht 3 und der ganzflächig aufgebrachten Schicht 18 ein zweiter

Strukturdruck 15a aufgebracht ist. Dabei erzeugt der erste Strukturdruck 15 einen Glanzkontrast und der zweite Strukturdruck 15a einen Farbtonkontrast.

**[0043]** Die Ausführungsform von Fig. 1d unterscheidet sich von der Ausführungsform in Fig. 1b darin, dass zwischen der ganzflächig aufgebrachten Schicht 18 und der Folienschicht 3 eine transparente Trennschicht 19 liegt. Bei einem Versuch durch einen unberechtigten Dritten, den für die vertrauliche Information 1 z.B. verwendeten Toner mittels eines Klebestreifens abzuheben und die vertrauliche Information auf dem Klebestreifen zu lesen, löst sich die gesamte ganzflächig aufgebrachte Schicht 18 von der transparenten Trennschicht 19 und die vertrauliche Information 1 wird komplett auf den Klebestreifen transferiert. Das nachträgliche Fehlen der vertraulichen Information 1 auf dem Druckträger ist für denjenigen, für den die vertrauliche Information an sich bestimmt war, sofort ersichtlich.

**[0044]** Zum praktisch gleichen Effekt kommt man, wenn sich die Trennschicht 19 anstatt von der Schicht 18 von der Folienschicht 3 ablöst. Die Schicht 18 könnte andererseits auch direkt gegenüber der Folienschicht 3 eine geringe Affinität aufweisen, so dass gar keine separate Trennschicht 19 notwendig ist.

**[0045]** Die Ausführungsform von Fig. 1e unterscheidet sich von der Ausführungsform in Fig. 1a darin, dass die transparente Folienschicht 3 aus zwei Lagen 3a, 3b besteht, welche mit Hilfe eines Kaschierklebers 13 verklebt sind. Der Strukturdruck 15a liegt zwischen den beiden Lagen 3a, 3b. Die vorderseitige Lage 3a der Folienschicht kann zusätzlich die ganzflächig aufgebrachte Schicht 18 aufweisen.

**[0046]** Bei allen Ausführungsformen kann der Strukturdruck 15 gegenüber Toner oder Tinte eine andere Affinität aufweisen als die von ihm nicht überdeckten Flächen. Beispielsweise kann der Strukturdruck 15 gewisse Trennschichteigenschaften aufweisen, so dass Toner oder Tinte auf ihm nur eine geringe Haftung aufweisen. In diesem Fall sollte die Folienschicht 3 oder die ganzflächig aufgebrachte Schicht 18 eine vergleichsweise gute Haftung gegenüber dem Toner oder der Tinte aufweisen. Bei einem Versuch, den für die vertrauliche Information 1 z.B. verwendeten Toner mit einem Klebestreifen abzuheben, lösen sich praktisch nur die auf dem Strukturdruck liegenden Teile des Toners, so dass das vermeintliche Abbild der vertraulichen Information 1 auf dem Klebestreifen bedeutende Fehlstellen aufweist und die vertrauliche Information nicht lesbar ist.

**[0047]** Der Strukturdruck 15 kann in diesem Fall als Streudruck auch einen Schriftzug wie z.B. VOID umfassen, so dass auf dem Klebestreifen ein positives Abbild des Schriftzuges entsteht. Umgekehrt wird das unbefugte Lesen der vertraulichen Information 1 als negatives Abbild des Schriftzuges, z.B. VOID, auf dem Druckträger ersichtlich.

**[0048]** Ein ähnlicher Effekt kann erreicht werden durch Verwenden einer Folienschicht 3 wie z.B. einer Polyesterfolie, auf welcher Toner oder Tinte nur vergleichs-

weise schwach haftet in Kombination mit einer strukturierten Mattschicht als Strukturdruck 15, auf welcher Toner oder Tinte vergleichsweise besser haftet.

**[0049]** Der Effekt des teilweisen Transferierens der vertraulichen Information 1 auf einen Klebestreifen kann auch erreicht werden, indem der Strukturdruck 15 gegenüber einer an ihn angrenzenden Schicht, wie z.B. gegenüber der Folienschicht 3 oder gegenüber der Schicht 18 eine geringere Affinität aufweist als der Toner oder die Tinte an ihm und an den von ihm nicht überdeckten Flächen. Eine entsprechende Trennung könnte auch bezüglich des Strukturdrucks 15a gegenüber den Schichten 3 oder 18 vorgesehen sein und zu demselben Effekt führen.

**[0050]** In allen Ausführungsformen kann für den Strukturdruck 15, 15a oder auch für eine andere Schicht wie die Schichten 18 oder 19 eine Reagensfarbe verwendet sein, welche sich unter Hitze- und/oder Lösungsmittelwirkung irreversibel verfärbt. Ebenfalls kann der Strukturdruck 15, 15a oder eine andere Schicht einen Absorber für Infrarot- und/oder Ultraviolettstrahlung enthalten, welcher gegen Angriffe im Speziallicht schützt. Die Ausführungsform von Fig. 1c ist vorteilhaft bei Verwendung einer wärmeempfindlichen Reagensfarbe als zweiter Strukturdruck 15a, da dieser unter der ganzflächig aufgetragenen Schicht 18 geschützt angeordnet ist und sich bei den in Laserdruckern auftretenden Temperaturen nicht bereits verfärbt. Entsprechendes gilt für die Schicht 15 in Fig. 1e, die unter der Folienlage 3a geschützt angeordnet ist.

**[0051]** Um eine auf dem Druckträger gemäss den vorbeschriebenen Ausführungsformen aufgedruckte vertrauliche Information sichtbar zu machen, muss die Wirkung des Unkenntlichkeitsmittels U aufgehoben werden. Dazu kann die Folienschicht 3 von dem Unkenntlichkeitsmittel U ablösbar ausgebildet sein. Desweiteren kann das Unkenntlichkeitsmittel U rückseitig mit einer Klebeschicht 4 versehen und mit dieser Klebeschicht 4 nach Art einer Etikette insbesondere permanent haftend auf eine Papieroberfläche eines Formulars 5 aufgeklebt werden, wie in Fig. 2a gezeigt. Bei dieser Anordnung kann die Folienschicht 3 von dem Unkenntlichkeitsmittel U abgezogen werden, wobei das Unkenntlichkeitsmittel U auf der Klebeschicht 4 zurückbleibt und die vertrauliche Information auf der Folienschicht 3 lesbar wird.

**[0052]** Zur Ablösbarkeit der Folienschicht 3 von dem Unkenntlichkeitsmittel U kann zwischen Folienschicht 3 und Unkenntlichkeitsmittel U eine transparente Trennschicht vorgesehen sein. Für das Unkenntlichkeitsmittel U kann bevorzugt aber auch eine nicht transparente Trennfarbe 6 verwendet sein, so wie dies Fig. 2a ebenfalls zeigt.

**[0053]** Bevorzugt besitzt diese Trennfarbe 6 weiter die Eigenschaft, dass sie sich nach einem Ablösen von der transparenten Folienschicht 3 nicht mehr mit dieser verbinden lässt. Ein Ablösen der Folienschicht 3 zum unbefugten Lesen der vertraulichen Information 1 lässt sich dadurch nicht einfach wieder rückgängig machen und

bleibt erkennbar.

**[0054]** In Fig. 2a ist das Unkenntlichkeitsmittel U unstrukturiert, flächendeckend einheitlich dunkel ausgebildet. Eine ausreichende Unkenntlichkeitswirkung für die vertrauliche Information ergibt sich in diesem Fall dennoch durch das Zusammenwirken mit dem Strukturdruck 15. Das Unkenntlichkeitsmittel U kann jedoch auch selbst strukturiert ausgebildet sein. In den Figuren 2b - 2d sind verschiedene Varianten zur Strukturierung und Verbesserung des Unkenntlichkeitsmittels U dargestellt.

**[0055]** Bei der Variante von Fig. 2b ist mit der ersten flächendeckend aufgetragenen, dunklen Trennfarbe 6a eine zweite Trennfarbe 6b für das Unkenntlichkeitsmittel kombiniert. Die zweite Trennfarbe 6b ist eine strukturierte, helle Trennfarbe und liegt von der Vorderseite her gesehen über der flächendeckend aufgetragenen, dunklen Trennfarbe 6a. Die strukturierte, helle Trennfarbe 6b ist z.B. mit 20 - 50 % Flächendeckung bezüglich der dunklen Trennfarbe 6a aufgebracht. Die strukturierte Trennfarbe 6b hat die gleichen Hafteigenschaften wie die flächendeckend aufgetragene Trennfarbe 6a. Beim Ablösen der Folienschicht 3 löst sich die strukturierte Trennfarbe 6b ebenfalls von der Folienschicht 3.

**[0056]** Die Variante von Fig. 2c unterscheidet sich von der von Fig. 2b darin, dass die farblichen Eigenschaften der beiden Trennfarben 6a, 6b umgekehrt ausgeführt sind. Die strukturierte Trennfarbe 6b ist hier dunkel und die flächendeckend aufgetragene Trennfarbe 6a hell oder sogar transparent, wobei die dunkle Trennfarbe 6b z.B. mit 50 - 80 % Flächendeckung aufgebracht ist.

**[0057]** Bei der in Fig. 2d dargestellten Variante besteht das Unkenntlichkeitsmittel 6 aus zwei unterschiedlich gefärbten Trennfarben 6c, 6d, welche jeweils strukturiert sind und sich bezüglich ihrer Flächendeckung zu 100 % ergänzen. Die dunklere der beiden Trennfarben ist bevorzugt mit 50 - 80 % Flächendeckung aufgebracht.

**[0058]** In den nachfolgenden Figuren ist das Unkenntlichkeitsmittel U teils strukturiert und teils unstrukturiert dargestellt. Es soll jedoch so verstanden werden, dass jeweils auch eine der anderen vorbeschriebenen Varianten eingesetzt werden könnte.

**[0059]** Die Ausführungsform von Fig. 3a - 3c zeigt einen Druckträger als Teil eines Formulars 5, wobei im Unterschied zur Ausführungsform von Fig. 2a das Unkenntlichkeitsmittel U in Form einer Trennfarbe 6 auf der Rückseite der transparenten Folienschicht 3 nur teilflächig aufgebracht ist. Die Folienschicht 3 ist andererseits auf ihrer Rückseite ganzflächig wie dargestellt oder wenigstens nach einer Seite hin mit einer das Unkenntlichkeitsmittel überragenden Klebeschicht 4 versehen, mit welcher sie permanent auf eine Papierschicht des Formulars 5 geklebt ist. Die permanente Verklebung kann nicht zerstörungsfrei gelöst werden, so dass die Papierschicht des Formulars 5 beim Anheben der Folienschicht 3 zerfasert, wie dies Fig. 3c zeigt. Der Faserriss stellt ein effizientes Sicherheitsmerkmal dar, anhand von welchem der Versuch eines unbefugten Dritten, die vertrauliche Information 1 durch Ablösen der Folienschicht 3 zu lesen,

nachträglich erkennbar ist.

**[0060]** Um das Ausbreiten des Faserrisses 12 beim Ablösen der Folienschicht 3 in den Bereich der Trennfarbe 6 zu verhindern, ist vorzugsweise mindestens eine Anstanzung 9 als Reissstopmittel entlang einer Randzone der Trennfarbe 6 in Reissrichtung vor dieser angebracht. Dadurch wird der Faserriss 12 gestoppt und die Trennfarbe 6 kann sich von der Folienschicht 3 ablösen. Die Anstanzung 9 hat vorzugsweise eine Tiefe von etwa der Hälfte der Stärke der Papierschicht des Formulars 5, kann aber auch tiefer oder weniger tief sein. Sie geht nicht vollständig durch die Papierschicht hindurch und somit kann nichts zwischen die Trennfarbe 6 und die Folienschicht 3 geschoben werden, um dadurch die vertrauliche Information lesbar zu machen.

**[0061]** Um das Ablösen der transparenten Folienschicht 3 zu erleichtern, kann im Formularpapier 5 eine Lasche 8 teilweise ausgeschnitten sein, wobei ein Teil der Lasche 8 unterhalb der Folienschicht 3, jedoch nicht unterhalb der Trennfarbe 6, liegt und ein Teil der Lasche 8 über die Folienschicht 3 hinausragt. Stege 11 halten die Lasche 8 in der Ebene des Formularpapiers 5, dies in Fig. 3b ersichtlich ist. Unter Durchbrechen der Stege 11 kann die Lasche 8 aus der Formularebene nach oben herausgebogen, mit zwei Fingern erfasst und als Griff zur Ablösung der Folienschicht 3 verwendet werden.

**[0062]** Eine bzw. die Anstanzung 9 sollte in diesem Fall wenigstens entlang der Trennfarbe 6 auf der gleichen Seite wie die Lasche 8 vorhanden sein. Wenn die Trennfarbe 6 von der Vorderseite her gesehen wie in Fig. 3b dargestellt eine etwa rechteckige Fläche bildet können zusätzlich entlang der Längsseiten der Rechteckfläche Anstanzungen vorgesehen sein, welche das Ausbreiten des Faserrisses 12 von den Seiten her in den Bereich der Trennfarbe 6 verhindern. Eine weitere Anstanzung 10 ist, wie in in Fig. 3b zu erkennen, von der Vorderseite des Formularpapiers 5 wenigstens teilweise entlang der Folienschicht 3, aber nicht unterhalb von dieser angebracht, um auch ein Ausbreiten des Faserrisses 12 in den Bereich ausserhalb der Folienschicht 3 zu verhindern. Alle Anstanzungen 9, 10 und der Schnitt für die Lasche 8 können in einem Arbeitsschritt im Web Finishing in der Vorderseite des Formularpapiers 5 angebracht werden.

**[0063]** Zur Ausbildung eines Reissstopmittels kann die durch die Klebeschicht vermittelte Haftkraft zwischen der transparenten Folienschicht und der Papierschicht des Formulars auch reduziert oder aufgehoben sein. Z.B. kann das Reissstopmittel durch eine kleberfreie Zone, eine Trennpapierschicht oder eine andere Trennschicht gebildet sein. Dabei kann ggf. auf eine Anstanzung des Formularpapiers verzichtet werden. Das Reissstopmittel befindet sich in der Etikette und kann mit dieser direkt auf ein Formular aufgeklebt werden. Dies kann die Herstellung von manipulationsindikativen Formularen mit Etikette erheblich erleichtern.

**[0064]** Bei Verwendung einer klebefreien Zone oder eines Silikonpapierstreifens als Ablösehilfe kann es not-

wendig sein, ein Anreissmittel anzubringen, um die Entstehung des gewünschten Faserrisses zu erleichtern. Ein solches Anreissmittel ist z.B. eine Anstanzung im Formularpapier in Reissrichtung direkt nach der Ablösehilfe und vor dem Reissstopmittel. Das Anreissmittel kann auch mit einer Lasche kombiniert sein.

**[0065]** Die Ausführungsform von Fig. 4a - 4c unterscheidet sich von der Ausführungsform in Fig. 3a - 3c darin, dass die Folienschicht nur an zwei sich gegenüberliegenden Randbereichen kein Unkenntlichkeitsmittel aufweist und dort permanent auf die Papierschicht 5 des Formulars geklebt ist. Durch diese Ausbildung ist die Länge der Etikette nicht festgelegt und die Etikette und kann je nach der Länge der aufzudruckenden vertraulichen Information 1 variabel von einem Endlosband abgelängt werden.

**[0066]** Die in Fig. 5a - 5c dargestellte Ausführungsform unterscheidet sich von der Ausführungsform von Fig. 3 - 3c darin, dass die transparente Folienschicht 3 aus zwei Lagen 3a, 3b besteht, wobei die obere Lage 3a vorderseitig bedruckbar ist und die untere, flächenmässig kleinere und rückseitig mit der Trennfarbe 6 als dem Unkenntlichkeitsmittel U versehene Lage 3b mit Hilfe einer Klebeschicht 13 mit der oberen Lage 3a verklebt ist. Zum gleichen Aufbau kommt man, wenn man die Klebeschicht 4 für das Verkleben der beiden Folienlagen 3a, 3b miteinander und die Klebschicht 13 zur Verbindung der Trennfarbe 6 mit der Papierschicht des Formulars 5 verwendet. In diesem Fall könnte auch nur die untere Lage 3b mit der Trennfarbe 6 und der rückseitigen Klebeschicht 13 in einem ersten Schritt auf ein Formularpapier aufgeklebt werden und danach erst in einem zweiten Schritt die obere Lage 3a mit Hilfe der Klebeschicht 4 darüber. Bei einheitlicher Ausbildung der beiden Lagen bezüglich ihrer Fläche könnten diese jeweils erst unmittelbar vor dem Aufkleben aus einem grösseren Materialstück ausgeschnitten werden, wodurch ein hoher Grad an Flexibilität hinsichtlich der Grösse des Unkenntlichkeitsmittels U und der gesamten Etikette in Länge und Breite erreicht wird.

**[0067]** Bei der Ausführungsform von Fig. 6a - 6c ist um den Bereich des hier durch die Trennfarben 6a, 6b gebildeten Unkenntlichkeitsmittels herum ein strukturierter, transparenter Trennlack 6e rückseitig auf die Folienschicht 3 aufgebracht. Der Trennlack 6e hat etwa die gleichen Hafteigenschaften gegenüber der Folienschicht 3 wie die Trennfarben 6a, 6b. Der strukturierte, transparente Trennlack 6e ist so aufgebracht, dass die Stellen, an denen kein Trennlack 6e vorhanden ist, einen Schriftzug, z.B. VOID, bilden. Die Folienschicht 3 mit den Trennfarben 6a, 6b und dem Trennlack 6e ist rückseitig mit einer Klebeschicht versehen, wobei die Klebeschicht aus einer folienseitigen Lage 4a und einer formularseitigen Lage 4b besteht. Die folienseitige Lage 4a der Klebeschicht ist, z.B. bläulich, gefärbt.

**[0068]** Wird die Folienschicht 3 angehoben, löst sie sich ausser im Bereich des Unkenntlichkeitsmittels auch von der gefärbten, folienseitigen Lage 4a der Klebe-

schicht an den Stellen, an denen sich der Trennlack 6e befindet. An den Stellen ohne Trennlack 6e bleibt die gefärbte, folienseitige Lage 4a der Klebeschicht an der Folienschicht 3 haften, wodurch der VOID-Schriftzug auf der abgelösten Folie ersichtlich wird.

**[0069]** Im wesentlichen das gleiche Ergebnis erhält man, wenn bei Ablösen der Folienschicht 3 die Trennung zwischen dem Trennlack 6e und der Klebeschicht 4a erfolgen würde. Der VOID-Schriftzug weist maximal eine etwa 20 %ige Flächendeckung und der Trennlack entsprechend eine Flächendeckung von mehr als 80% auf. Weil die Stellen, an denen kein Trennlack 6e vorhanden ist, dadurch relativ klein sind, löst sich die formularseitige Lage 4b der Klebeschicht dort vom Formularpapier 5, ohne einen Faserriss 12 zu erzeugen. Hingegen dort, wo in grösseren zusammenhängenden Bereichen kein Trennlack 6e und keine Trennfarbe 6a, 6b vorhanden sind, wird das Formularpapier 5 beim Abheben der Folienschicht 3 zerfasert, wie dies in Fig. 6c am rechten Rand der Folienschicht 3 ersichtlich ist.

**[0070]** Um das Anheben der Folienschicht 3 zu erleichtern, ist in Fig. 6a - 6c eine klebefreie Zone 30 entlang einer Randzone der Folienschicht vorhanden. Eine ähnliche Ablösehilfe entsteht, wenn vor dem Aufspenden des dargestellten Aufbaus als Klebeetikette auf den Papierträger 5 des Formulars ab einem Silikonpapierträger der Silikonpapierträger einige Millimeter weit innenseitig vom Rand der Etiketle eingeschnitten und beim Aufspenden so abgezogen wird, dass ein schmaler Randstreifen an der Etiketle verbleibt und die Folienschicht im Bereich dieses Randstreifens mit dem Formularpapier nicht verkleben kann. Diese Ausführungen von Ablösehilfen könnten grundsätzlich bei allen anderen Ausführungsformen ebenfalls zum Einsatz kommen und insbesondere anstelle der in den Figuren 3 - 5 dargestellten Lasche 8 vorgesehen sein.

**[0071]** Der Bereich der Folienschicht 3, welcher zwischen der klebefreien Zone 30 und dem Unkenntlichkeitsmittel liegt, ist in Fig. 6a - 6c ebenfalls mit dem strukturierten, transparenten Trennlack 6e in Form eines Schriftzuges wie VOID versehen. Da wie vorstehend erläutert, in den Bereichen, in denen dieser Schriftzug vorhanden ist, das Papiematerial beim Ablösen der Folienschicht 3 nicht zerfasert, kann hier in Reissrichtung vor dem Unkenntlichkeitsmittel auf Reissstopmittel, z.B. eine Anstanzung, verzichtet werden.

**[0072]** Im Bereich des Unkenntlichkeitsmittels könnte bei der Ausführungsform von Fig. 6a -6c auch eine strukturierte, transparente Trennfarbe 6b in Kombination mit einer flächendeckend aufgetragenen dunklen Trennfarbe 6a verwendet werden. In diesem Fall könnte die transparente Trennfarbe 6b und der transparente Trennlack 6e aus dem gleichen Material bestehen, welches auch gleichzeitig auf die Folienschicht 3 aufgebracht werden könnte.

**[0073]** Der VOID-Schriftzug könnte auch durch den Trennlack 6e selbst gebildet werden, d.h. durch die Stellen, an denen Trennlack 6e vorhanden ist. In diesem Fall

sollte die Flächendeckung durch den Trennlack 6e allenfalls 20 % betragen. Die geringe Flächendeckung des Trennlackes 6e reicht dabei nicht aus, um beim bestimmungsgemässen Anheben der Folienschicht 3 die folienseitige Lage 4a der Klebeschicht von der Folienschicht 3 zu lösen. Als Folge entsteht ein Faserriss im Formular wie im Beispiel von Fig. 3. Wie in diesem Beispiel braucht es zur Begrenzung des Faserrisses auch wenigstens eine Stoppstanzung. Befugtes Anheben der Folienschicht 3 lässt dadurch den VOID-Schriftzug nicht erkennen. Jedoch wird der VOID-Schriftzug ersichtlich, sobald z.B. versucht wird, mit einem dünnen Messer zwischen die Folienschicht 3 und das Unkenntlichkeitsmittel einzudringen.

**[0074]** Die zweilagige Klebeschicht 4a, 4b könnte, wie in Fig. 8 die Schicht 4c auch einlagig ausgeführt sein, wobei dann diese eine Lage gefärbt ist.

**[0075]** Fig. 7 zeigt eine Ausführungsform eines Druckträgers als Teil eines Formulars 5, bei welcher im Randbereich einer auch für das Unkenntlichkeitsmittel U verwendeten Trennfarbe 6 ein strukturierter, transparenter Haftlack 4d rückseitig auf die Folienschicht 3 so aufgebracht ist, so dass die Stellen, an denen er vorhanden ist, einen Schriftzug, z.B. VOID, bilden. Wird die Folienschicht 3 abgelöst, löst sie sich von der Trennfarbe 6 ausser an den Stellen, an denen sich der Haftlack 4d befindet. Dieser geht mit der Folie und nimmt seinerseits die unter ihm liegende Trennfarbe 6 mit, so dass auf der abgelösten Folie der Schriftzug VOID erkennbar wird.

**[0076]** Im Beispiel von Fig. 7 könnte die Folienschicht auch ganzflächig mit der Trennfarbe 6 beschichtet sein.

**[0077]** Fig. 8a und 8b zeigen einen Druckträger als Teil eines Formulars, bei welchem die Folienschicht 3 rückseitig das durch Trennfarben 6a / 6b gebildete Unkenntlichkeitsmittel trägt und zudem ganzflächig mit einem ersten transparenten Trennlack 6e beschichtet ist. Eine Trägerschicht 7 aus Papier oder Folie trägt vorderseitig im Randbereich um das Unkenntlichkeitsmittel herum einen zweiten, strukturierten Trennlack 6g und darüber ganzflächig bis auf eine Ablösezone 30 eine, z.B. bläulich, gefärbte Klebeschicht 4c, die mit der ersten Trennlackschicht 6e in Kontakt ist. Die Stellen, an denen der zweite Trennlack 6g vorhanden ist, bilden einen Schriftzug, z.B. VOID. Der Trennlack 6g trennt gegenüber der Trägerschicht 7 und zwar leichter als die Klebeschicht 4c gegenüber der ersten Trennlackschicht 6e. Die Trägerschicht 7 ist mit Hilfe einer zweiten Klebeschicht 4b vorderseitig auf eine Papierschicht des Formulars 5 geklebt.

**[0078]** Wird die Folienschicht 3 z.B. an der klebefreien Zone 30 angehoben, verläuft die Trennung im Bereich des Unkenntlichkeitsmittels zwischen den Trennfarben 6a / 6b und der Folienschicht 3, wie in Fig. 8b dargestellt. Ausserhalb des Bereiches des Unkenntlichkeitsmittels verläuft die Trennung dort, wo kein zweiter Trennlack 6g vorhanden ist, zwischen dem ersten Trennlack 6e und der Klebeschicht 4c. Dort, wo ausserhalb des Unkenntlichkeitsmittels der zweite Trennlack 6g vorhanden ist,

verläuft die Trennung zwischen diesem und der Trägerschicht 7. Der zweite Trennlack 6e und die über ihm liegende gefärbte Klebeschicht 4c gehen mit der Folie mit und bilden auf dieser den erwähnten Schriftzug.

**[0079]** Der Trennlack 6g könnte auch gegenüber der Klebeschicht 4c trennen. Die Klebeschicht könnte 4c könnte, wie im Beispiel von Fig. 6, aus zwei Lagen aufgebaut sein, wobei nur eine der Lagen gefärbt ist. Die Trennung könnte in diesem Fall, quasi kohäsiv, auch zwischen den beiden Lagen erfolgen. Bevorzugt sind die bei einer Trennung freigelegten Oberflächen der Klebeschicht 4c trocken, d.h. nicht klebrig.

**[0080]** Der erste, im wesentlichen vollflächige Trennlack 6e und der zweite, strukturierte Trennlack 6g könnten bezüglich ihrer Lage auch miteinander vertauscht werden, wobei der zweite strukturierte Trennlack 6g auf der Rückseite der Folienschicht 3 zur Anordnung käme und sich eine Struktur ähnlich wie in Fig. 6a - 6c ergäbe. Die Struktur des strukturierten Trennlacks 6g bezüglich der Bildung des Schriftzuges, z.B. VOID, könnte dabei ebenfalls invertiert werden.

**[0081]** Bei der Ausführungsform von Fig. 8a und 8b sind wegen des Unterbaus der Etikette aus den Schichten 7 und 4b keine Stanzungen im Formular 5 erforderlich.

**[0082]** Die Fig. 9a - 9c zeigen einen Druckträger als Teil eines Formulars 5, bei welchem alle Schichten der Druckträgers (der Etikette) gleich gross und über ihre gesamte Fläche einheitlich ausgebildet sind. Der Druckträger kann dadurch aus einem grösseren Stück, insbesondere einer Endlosbahn, nach Belieben abgelängt und/oder ausgeschnitten werden und ist dadurch vollkommen formatvariabel. Eine Trägerschicht 7 aus Papier oder Folie trägt vorderseitig das Unkenntlichkeitsmittel U in Form einer bevorzugt ganzflächigen Beschichtung und unterscheidet sich von dieser im Farbton. Die transparente Folienschicht 3 ist mit Hilfe einer ersten, transparenten Klebeschicht 4a vorderseitig auf das Unkenntlichkeitsmittel U geklebt und zwar so, dass die Folienschicht 3 von der Klebeschicht 4a wieder ablösbar ist. Sofern die Klebeschicht 4a selbst diese Ablösbarkeit nicht erlaubt, kann hierzu zusätzlich eine transparente Trennschicht 19 vorgesehen sein, welche gegenüber der Folienschicht 3 oder der Klebeschicht 4a trennt. Die Klebeschicht 4a verfügt desweiteren über eine gewisse innere Kohäsion sowie über gewisse elastische Eigenschaften, auf welche noch eingegangen wird. Die Trägerschicht 7 ist mit Hilfe einer zweiten Klebeschicht 4b vorderseitig auf eine Papierschicht des Formulars 5 geklebt. Eine vertrauliche Information 1 kann nicht bestimmt werden, bevor die transparente Folienschicht 3 und das Unkenntlichkeitsmittel U an der Klebeschicht 4a bzw. der Trennschicht 19 voneinander getrennt werden.

**[0083]** Zwischen dem Unkenntlichkeitsmittel U und der Trägerschicht 7 ist ein strukturierter Trennlack 6e mit 20 % bis 50 % Flächendeckung vorhanden, durch welchen ein Schriftzug, z.B. VOID, gebildet wird. Die Haftkraft zwischen dem Unkenntlichkeitsmittel U und der ersten Kle-

beschicht 4a einerseits sowie zwischen dem Unkenntlichkeitsmittel U und der Trägerschicht 7 andererseits ist jeweils grösser als die Haftkraft der ersten Klebeschicht 4a gegenüber der transparenten Folienschicht 3. Diese ist wiederum grösser als die Haftkraft des strukturierten Trennlacks 6e gegenüber der Trägerschicht 7 oder dem Material des Unkenntlichkeitsmittels U. Die Kohäsion der ersten Klebeschicht 4a ist grösser als ihre Haftkraft gegenüber der transparenten Folienschicht 3.

**[0084]** Um das Ablösen der transparenten Folienschicht 3 zu erleichtern, ist wieder eine Lasche 8 vorgesehen. Der Schnitt im Bereich der Lasche 8, welcher unterhalb der Folienschicht 3 liegt, reicht hier durch die Trägerschicht 7 hindurch, damit die Folienschicht 3 beim Anheben der Lasche 8 von der auf dem Formular 5 klebenden Trägerschicht 7 und somit vom Unkenntlichkeitsmittel U getrennt werden kann. Wenn sich bei geeigneter Einstellung der vorerwähnten Haftkräfte die Folienschicht 3 relativ leicht von ihrem Unterbau ablösen lässt, kann in diesem in diesem Ausführungsbeispiel auf die Lasche 8 oder ein andere Ablösehilfe eventuell auch verzichtet werden.

**[0085]** Wird die Folienschicht 3 von links nach rechts fortlaufend angehoben, löst sich zunächst der Trennlack 6e von der Trägerschicht 7. Durch die erwähnten elastischen Eigenschaften der ersten Klebeschicht 4a und deren Kohäsion werden die gelösten Trennlackstücke 6e und mit ihnen die sie überdeckenden Bereiche des Unkenntlichkeitsmittels U jedoch nicht vollständig von der Trägerschicht 7 entfernt, sondern nur kurz angehoben und danach, wegen des seitlichen Zuges an der Folienschicht 3, seitlich etwas verschoben, wie in Fig. 9c dargestellt. Die erste Klebeschicht 4a löst sich daraufhin vollständig von der Folienschicht 3 bzw. der Trennschicht 19. Durch die seitliche Verschiebung der Trennlackstücke 6e und den sie überdeckenden Bereichen des Unkenntlichkeitsmittels wird der Schriftzug, z.B. VOID, durch den Unterschied im Farbton zwischen dem Unkenntlichkeitsmittel U und der darunterliegenden Trägerschicht 7 erkennbar. Die Verschiebung der Trennlackstücke 6e ist nicht wieder rückgängig zu machen. Sie bleibt insbesondere erhalten und der Schriftzug sichtbar, wenn die Folienschicht 3 wieder auf das Formular zurückgeklebt wird. Der Effekt ist von daher ein sehr wirksames Mittel, ein unbefugtes Lesen erkennbar zu machen.

**[0086]** Den an sich gleichen Effekt erhält man, wenn statt eines strukturierten Trennlacks 6e ein strukturierter Haftlack eingesetzt wird und das Unkenntlichkeitsmittel U z.B. als Trennfarbe ausgeführt ist und gegenüber der Trägerschicht 7 trennt. Die Struktur des strukturierten Haftlacks wäre in diesem Fall bezüglich des Schriftzuges sinnvollerweise zusätzlich zu invertieren.

**[0087]** Generell kann bei allen Ausführungsformen der Schriftzug, soweit vorgesehen, auf der abgelösten Folienschicht entweder positiv oder negativ in Erscheinung treten, wobei positiv bedeutet, dass die den Schriftzug bildenden Zeichen dunkel in einem hellen Umfeld dargestellt sind. Negativ bedeutet entsprechend umgekehrt,

dass die die den Schriftzug bildenden Zeichen hell in einem dunklen Umfeld dargestellt sind.

**[0088]** Indem sich bei der Ausführungsform von Fig. 9 ein Fase

**[0089]** Die beschriebenen Ausbildungen rückseitig der Folienschicht gemäss den Figuren 2 - 9 sind, wenn man von dem beschriebenen, vorteilhaften, ggf. aber verzichtbaren kombinatorischen Effekt, den der vorderseitige Strukturdruck im Zusammenspiel mit dem rückseitigen Unkenntlichkeitsmittel U hat, unabhängig von der Gestaltung der Vorderseite der Folienschicht wie z.B. anhand von Fig. 1 beschrieben und könnten insofern auch ein eigenständiges erfinderisches Konzept bilden.

**[0090]** Bei allen Ausführungsformen kann zusätzlich und wie beispielsweise in Fig. 10a dargestellt, vorzugsweise unmittelbar angrenzend an die Folienschicht 3 und/oder das Unkenntlichkeitsmittel U, ein Kontrastreferenzfeld K vorhanden sein, welches nach Art und vor allem Kontrast dem durch die Folienschicht 3 hindurch sichtbaren Unkenntlichkeitsmittel U entspricht und zwar solange die Folienschicht 3 noch original mit dem Unkenntlichkeitsmittel U verbunden ist. Beim Ablösen der Folienschicht 3 von dem Unkenntlichkeitsmittel U ergibt sich nämlich in der Regel eine Kontrastverminderung hinsichtlich des Erscheinungsbildes des Unkenntlichkeitsmittels U, wie dies Fig. 10b zeigt, wobei in Fig. 10b die Folienschicht 3 im linken Teil des Unkenntlichkeitsmittels U abgelöst wurde. Der Effekt lässt sich durch einfaches Wiederverbinden der beiden Schichten nicht mehr rückgängig machen und ist um so ausgeprägter, je matter die Oberfläche des Druckträgers bzw. je geringer ihr Glanz ist. Das Kontrastreferenzfeld K verstärkt einerseits die Erkennbarkeit dieses Effektes und macht die Kontrastverminderung auch dann erkennbar, wenn sie einheitlich auf der gesamten Fläche der Folienschicht 3 und/oder des Unkenntlichkeitsmittels U herbeigeführt wurde.

**[0091]** Das Kontrastreferenzfeld K kann z.B. drucktechnisch auf dem Papierträger 5 eines Formulars angebracht werden und könnte sich auch in den Bereich des Unkenntlichkeitsmittels U hinein erstrecken oder überhaupt vollflächig angebracht sein.

**[0092]** Das Kontrastreferenzfeld könnte ebenfalls als ein eigenständiges erfinderisches Konzept angesehen werden.

**[0093]** Die vertrauliche Information 1 bzw. 16 und 17 wurde in den vorbeschriebenen Beispielen lediglich zum besseren Verständnis der Erfindung erwähnt, dargestellt und beschrieben. Sie bildet jedoch keinen Teil der Erfindung, die auf einen Druckträger als solchen gerichtet ist. Die vertrauliche Information wird in der Regel auch erst in einem letzten, separaten Verarbeitungsschritt - z.B. durch eine Bank im Falle eines PIN-Codes einer Kreditkarte - hinzugefügt, wohingegen der erfindungsgemässe Druckträger als solcher vorgängig von einem darauf spezialisierten Hersteller fertig hergestellt wird.

## BEZEICHNUNGSLISTE

### [0094]

5	1	vertrauliche Information 1
	3	transparente Folienschicht
	3a, 3b	Lagen der transparenten Folienschicht
10	4	Klebeschicht
	4a	gefärbte Lage einer Klebeschicht
15	4b	Lage einer Klebschicht
	4c	gefärbte Klebeschicht
	4d	strukturiertes, transparenter Haftlack
20	5	Formular/Papieroberfläche
	6	nicht transparente Trennfarbe
25	6a	Trennfarbe
	6b	Trennfarbe
	6c	Trennfarbe
30	6e	strukturiertes, transparenter Trennlack
	6g	Trennlack
35	7	Trägerschicht
	8	Lasche
	9	Anstanzung
40	10	Anstanzung
	11	Stege
45	12	Faserriss
	13	Kaschierkleber / Klebeschicht
	15	Strukturdruck
50	15a	zweiter Strukturdruck 15a
	16	Teile der Information 1 auf Erhöhungen
55	17	Teile der Information 1 in Tälern
	18	transparente Schicht

19	transparente Trennschicht
30	klebefreie Zone / Ablösezone
K	Kontrastreferenzfeld
U	Unkenntlichkeitsmittel

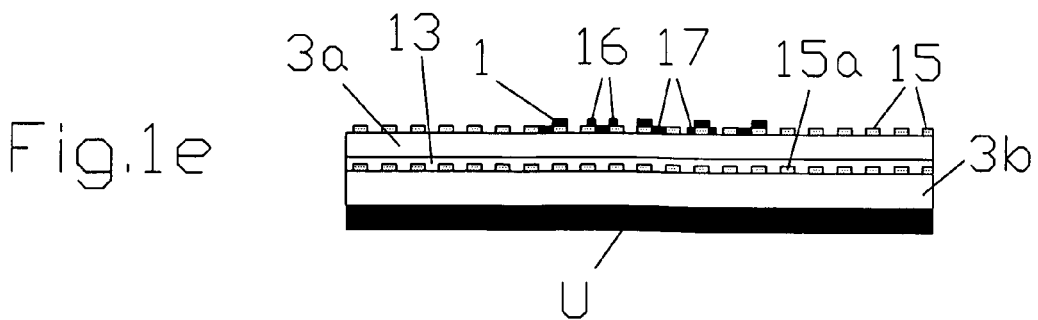
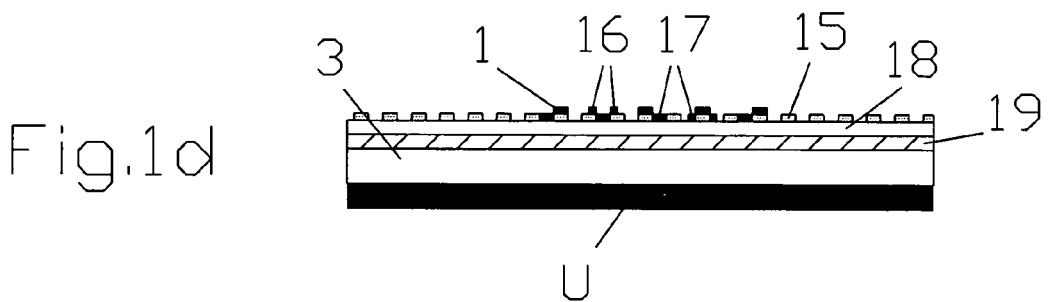
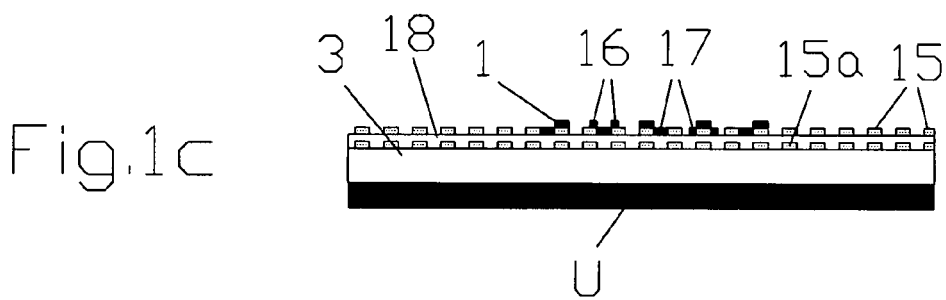
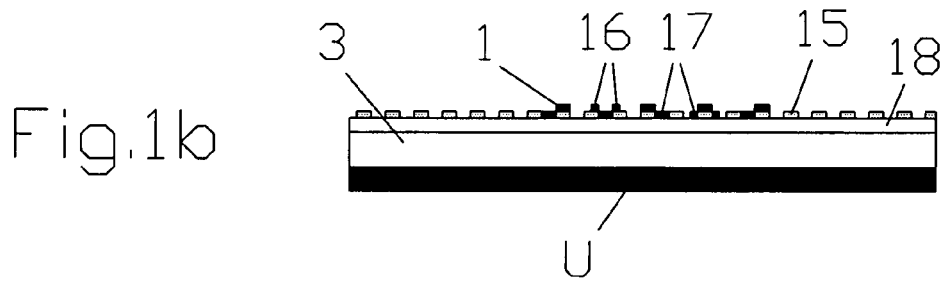
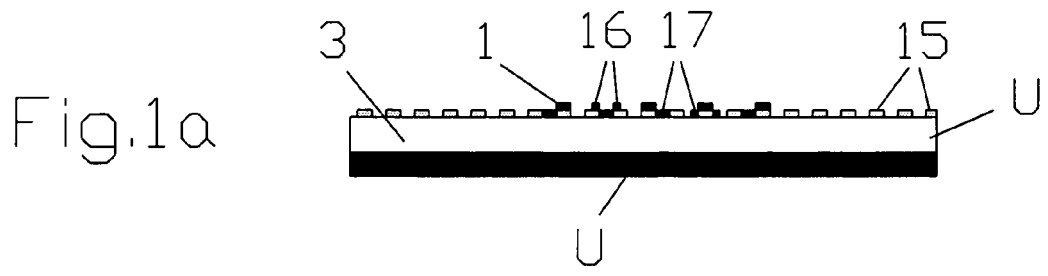
### Patentansprüche

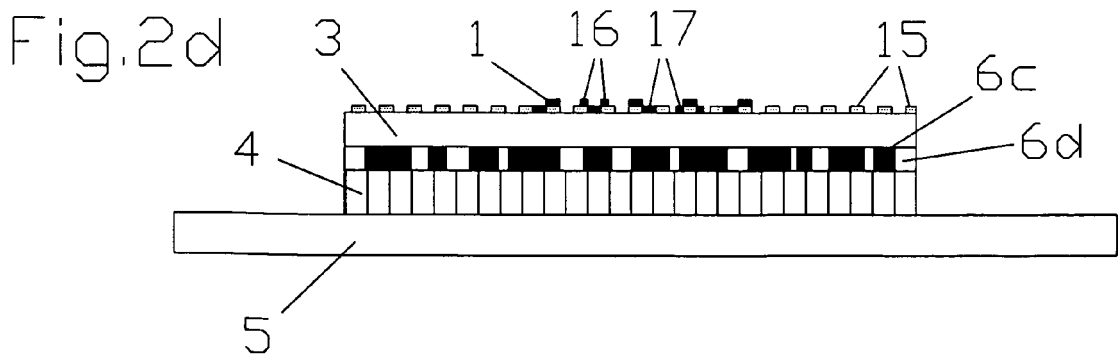
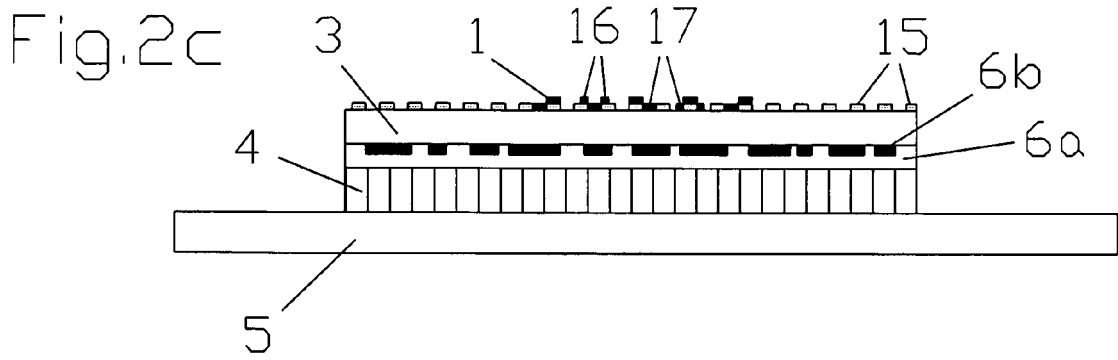
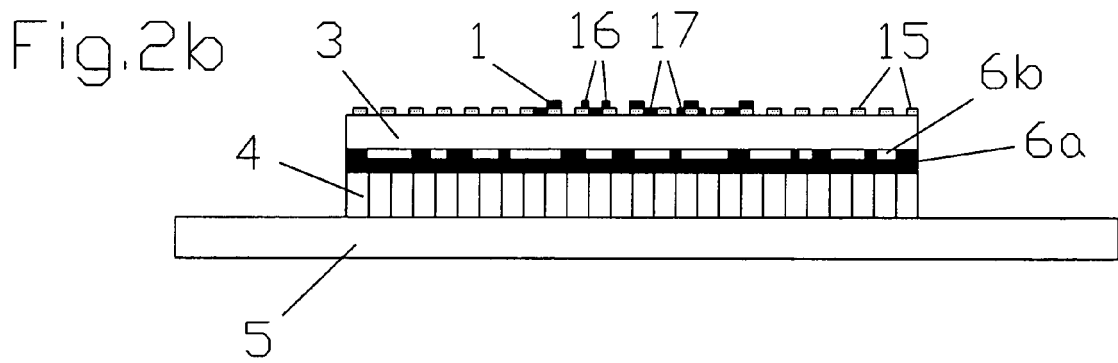
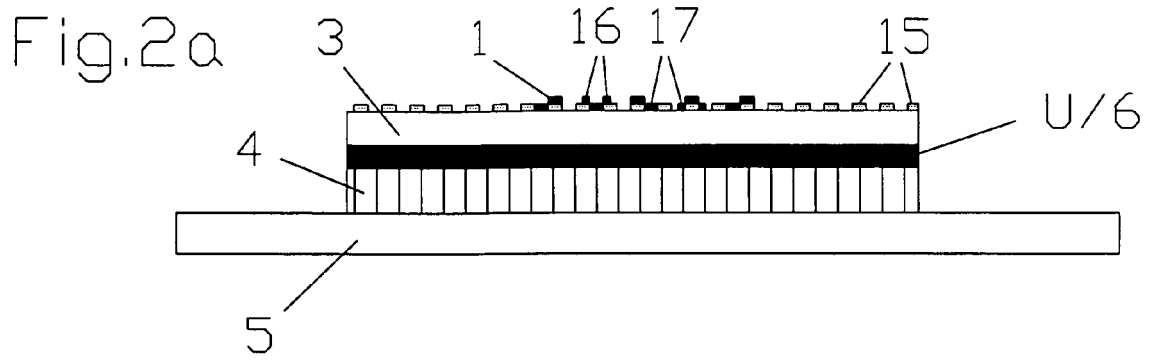
1. Druckträger zur Übertragung von vertraulicher Information (1) mit einer transparenten Folienschicht (3), auf welche die vertrauliche Information (1) vorderseitig aufdruckbar ist, wobei hinter der Folienschicht (3) ein Unkenntlichkeitsmittel (U) vorhanden ist, und wobei eine Trennschicht und das Unkenntlichkeitsmittel (U) so angeordnet sind, dass die Erkennbarkeit der vertraulichen Information (1) wesentlich erschwert ist, bevor die transparente Folienschicht (3) und das Unkenntlichkeitsmittel (U) an der Trennschicht voneinander getrennt werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** für die Trennschicht mindestens eine nicht transparente Trennfarbe (6, 6a, 6b) verwendet ist, welche gleichzeitig das Unkenntlichkeitsmittel (U) bildet.
2. Druckträger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trennschicht rückseitig auf die transparente Folienschicht (3) aufgebracht und ihrerseits rückseitig mit einer Klebeschicht (4) versehen ist, und wobei die Trennschicht an der Rückseite der transparenten Folienschicht (3) mit einer Haftkraft haftet, die kleiner ist als ihre Haftkraft gegenüber der Klebeschicht (4).
3. Druckträger nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** er ein manipulationsindikatives Formular (5) oder ein Teil eines solchen Formulars mit Etikette ist, wobei die Etikette die transparente Folienschicht (3) umfasst und mit Hilfe einer Klebeschicht (4, 4b) auf eine Papierschicht des Formulars (5) geklebt ist.
4. Druckträger nach den Ansprüchen 2 und 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trennschicht teilflächig rückseitig auf die transparente Folienschicht (3) aufgebracht ist und die Klebeschicht (4, 4b) mindestens an einer Seite, vorzugsweise jedoch allseitig, über die Trennschicht hinaus ragt und die Folienschicht (3) permanent mit der Papierschicht verbindet.
5. Druckträger nach den Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einem Bereich, in dem die Klebeschicht (4a, 4b) über die Trennschicht (6a, 6b) und das Unkenntlichkeitsmittel (U) hinaus ragt, ein strukturierter, transparenter Trennlack (6e) teilflächig rückseitig auf die Folienschicht (3) aufgebracht

und die Klebeschicht oder wenigstens eine Lage (4a) davon gefärbt ist.

6. Druckträger nach einem der Ansprüche 1 - 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die transparente Folienschicht (3) aus zwei Lagen (3a, 3b) besteht, welche miteinander verklebt sind, wobei die vordere vorderseitig bedruckbar ist und die hintere rückseitig mit der Trennschicht (U/6) versehen ist.
7. Druckträger nach einem der Ansprüche 1 - 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Randbereich einer für die Trennschicht und das Unkenntlichkeitsmittel (U) verwendeten Trennfarbe (6) ein strukturierter, transparenter Haftlack (4d) rückseitig auf die Folienschicht (3) aufgebracht ist.
8. Druckträger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Folienschicht (3) rückseitig das durch mindestens eine Trennfarbe (6a / 6b) gebildete Unkenntlichkeitsmittel (U) trägt, dass hinter der Folienschicht (3) eine Trägerschicht (7) vorhanden ist, dass zwischen der Folienschicht (3) und der Trägerschicht (7) eine wenigstens teillagig gefärbte Klebeschicht (4c) vorhanden ist, dass auf der einen Seite dieser Klebeschicht (4c) ein erster transparenter Trennlack (6e) im wesentlichen ganzflächig vorhanden ist, dass auf der anderen Seite dieser Klebeschicht (4c) im Randbereich um das Unkenntlichkeitsmittel (U) herum ein zweiter, strukturierter Trennlack (6g) vorhanden ist, und dass der erste Trennlack (6e) gegenüber der Klebeschicht 4(c) trennt, jedoch weniger leicht als der zweite, strukturierte Trennlack (6g) gegenüber dieser Klebeschicht (4c) oder gegenüber der Folienschicht (3) oder der Trägerschicht (7).
9. Druckträger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**
  - **dass** eine Trägerschicht (7) vorderseitig das als Schicht ausgebildete Unkenntlichkeitsmittel (U) trägt und sich diesem im Farbton unterscheidet,
  - **dass** die transparente Folienschicht (3) mit Hilfe einer Klebeschicht (4a) vorderseitig lösbar auf das Unkenntlichkeitsmittel (U) geklebt ist,
  - **dass** zwischen dem Unkenntlichkeitsmittel (U) und der Trägerschicht (7) ein strukturierter Trennlack (6e) vorhanden ist,
  - **dass** die Haftkraft zwischen dem Unkenntlichkeitsmittel (U) und der Klebeschicht (4a) einerseits sowie zwischen dem Unkenntlichkeitsmittel (U) und der Trägerschicht (7) andererseits jeweils grösser ist als die Haftkraft der Klebeschicht (4a) gegenüber der transparenten Folienschicht (3) und dass diese wiederum grösser

- ist als die Haftkraft des strukturierten Trennlak-  
kes (6e) gegenüber der Trägerschicht (7) oder  
dem Unkenntlichkeitsmittel (U), und  
- **dass** die Kohäsion der Klebeschicht (4a) grö-  
sser ist als die Haftkraft der Klebeschicht (4a) ge-  
genüber der transparenten Folienschicht (3). 5
10. Druckträger nach einem der Ansprüche 1 - 9, **da-  
durch gekennzeichnet, dass** für wenigstens eine  
Schicht, insbesondere für den Strukturdruck (15, 15a) 10  
oder eine transparente Schicht (18, 19) eine Rea-  
gensfarbe verwendet ist, welche sich unter Hitze-  
und/oder Lösungsmittelinwirkung irreversibel ver-  
färbt, und/oder einen Absorber für Infrarot- und/oder  
Ultraviolettstrahlung enthält. 15
11. Druckträger nach einem der Ansprüche 1 - 10, **da-  
durch gekennzeichnet, dass** er ein manipulations-  
indikatives Formular (5) oder ein Teil eines solchen  
Formulars ist, und dass in einem an das Unkennt-  
lichkeitsmittel (U) angrenzenden Bereich des For-  
mulars ein Kontrastreferenzfeld (K) angeordnet ist,  
welches den gleichen Farbton aufweist wie das Un-  
kenntlichkeitsmittel (U) bei Betrachtung des Un-  
kenntlichkeitsmittels (U) durch die Folienschicht (3), 20  
bevor diese und das Unkenntlichkeitsmittel (U) an  
der Trennschicht voneinander getrennt werden. 25
12. Druckträger nach einem der Ansprüche 1 - 11, **da-  
durch gekennzeichnet, dass** die Folienschicht (3) 30  
auf der Vorderseite mindestens einen, nicht zur ver-  
traulichen Information (1) beitragenden Struktur-  
druck (15) trägt, welcher durch seine unregelmässi-  
ge Flächendeckung die Wirkung des Unkenntlich-  
keitsmittels (U) verbessert. 35
13. Druckträger nach Anspruch 1, **dadurch gekenn-  
zeichnet, dass** die Folienschicht (3) als solche oder  
durch eine ganzflächig aufgebrachte Schicht (18)  
vorderseitig glänzend oder matt ausgebildet ist und 40  
dass der Strukturdruck (15) abhängig davon matt  
oder glänzend ausgebildet ist, so dass sich ein  
Glanzkontrast zu den von ihm nicht überdeckten Flä-  
chen ergibt. 45
14. Druckträger nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **da-  
durch gekennzeichnet, dass** der Strukturdruck  
transparent ist.
15. Druckträger nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **da-  
durch gekennzeichnet, dass** das Unkenntlich-  
keitsmittel (U) strukturiert ist und der Strukturdruck  
(15) etwa die gleiche Strukturierung aufweist wie das  
Unkenntlichkeitsmittel (U). 50  
55





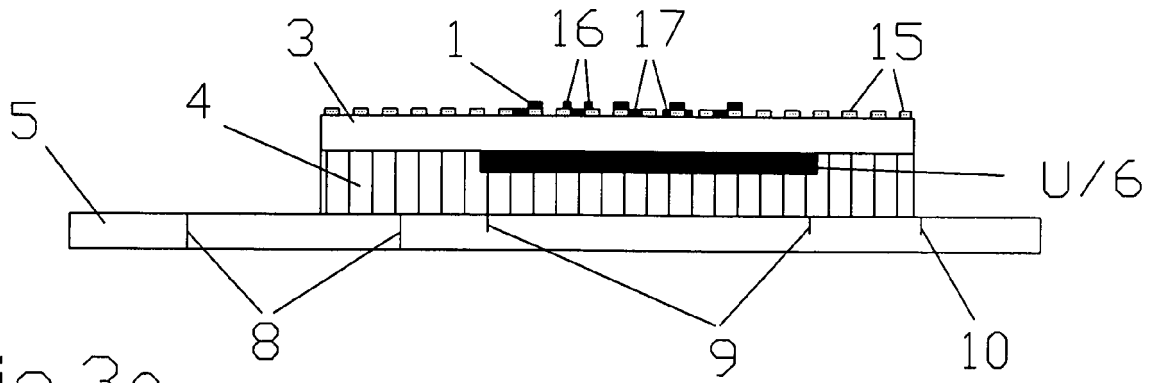


Fig. 3a

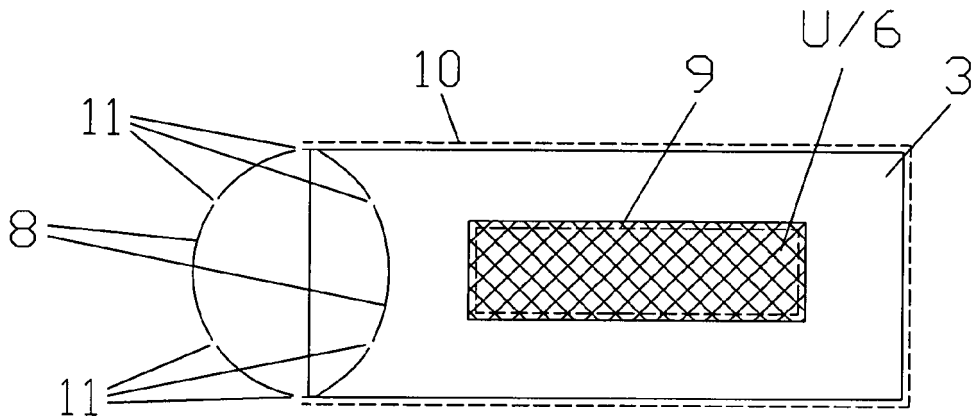


Fig. 3b

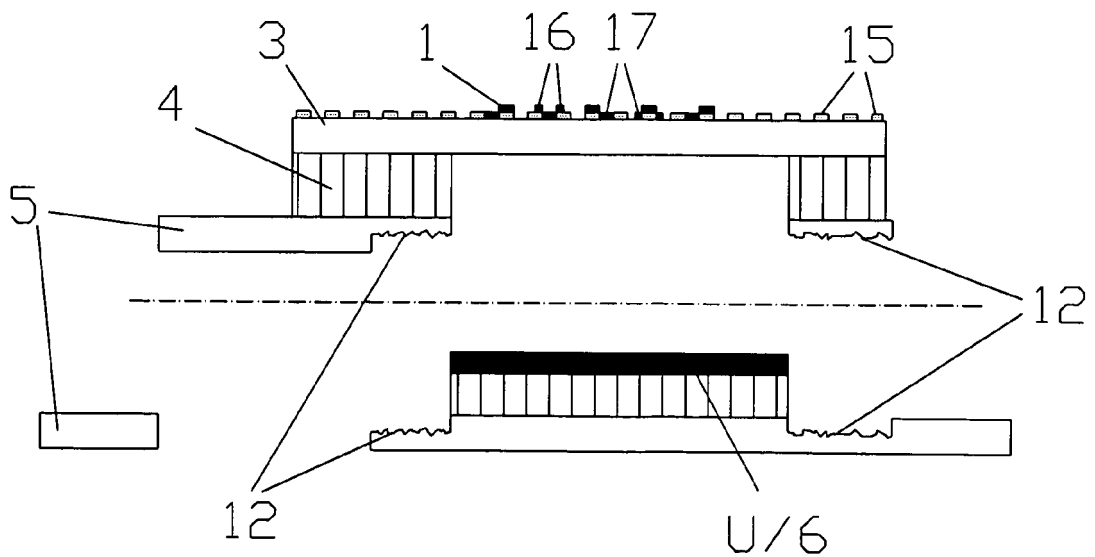


Fig. 3c

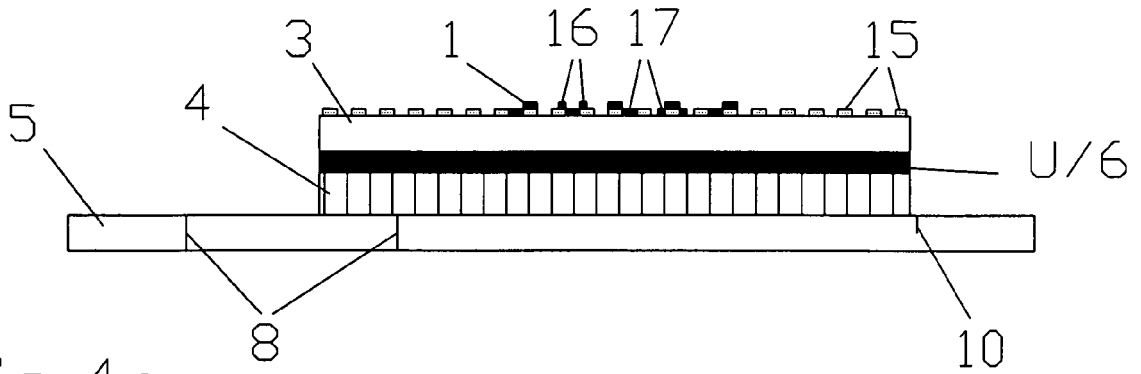


Fig. 4a

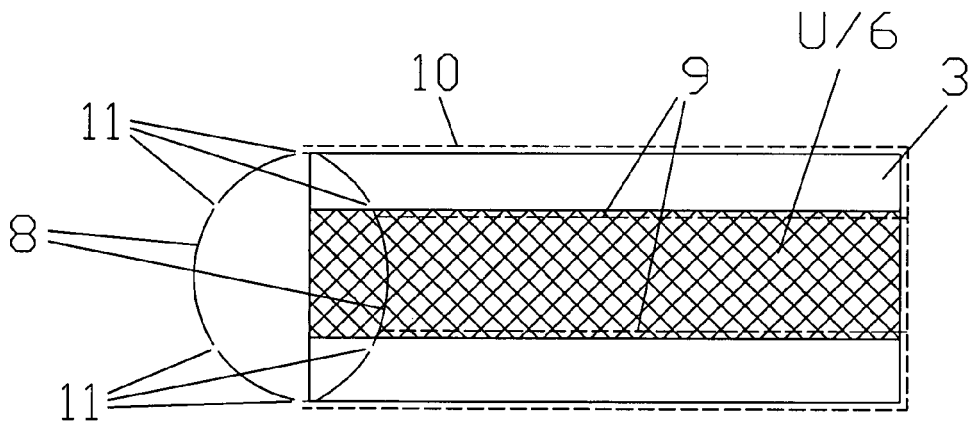


Fig. 4b

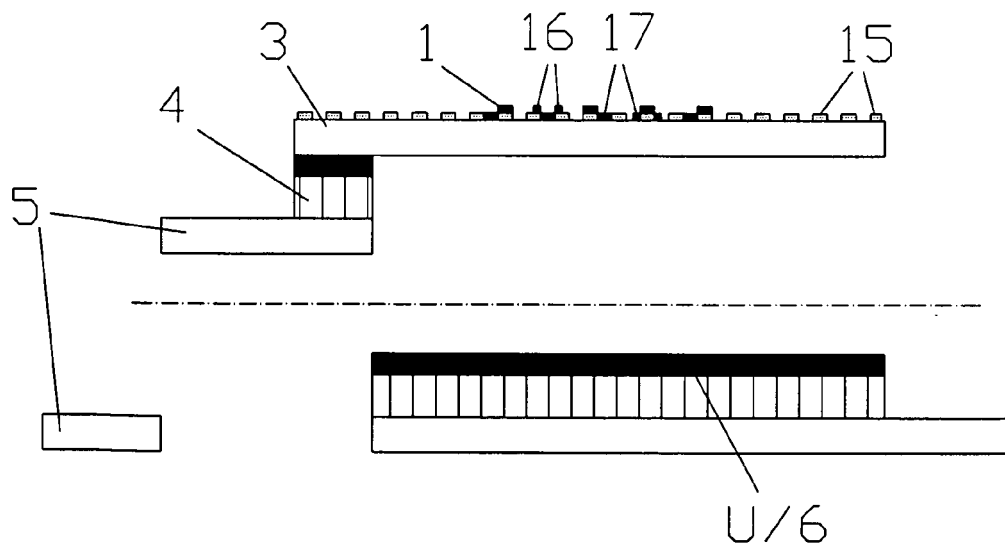
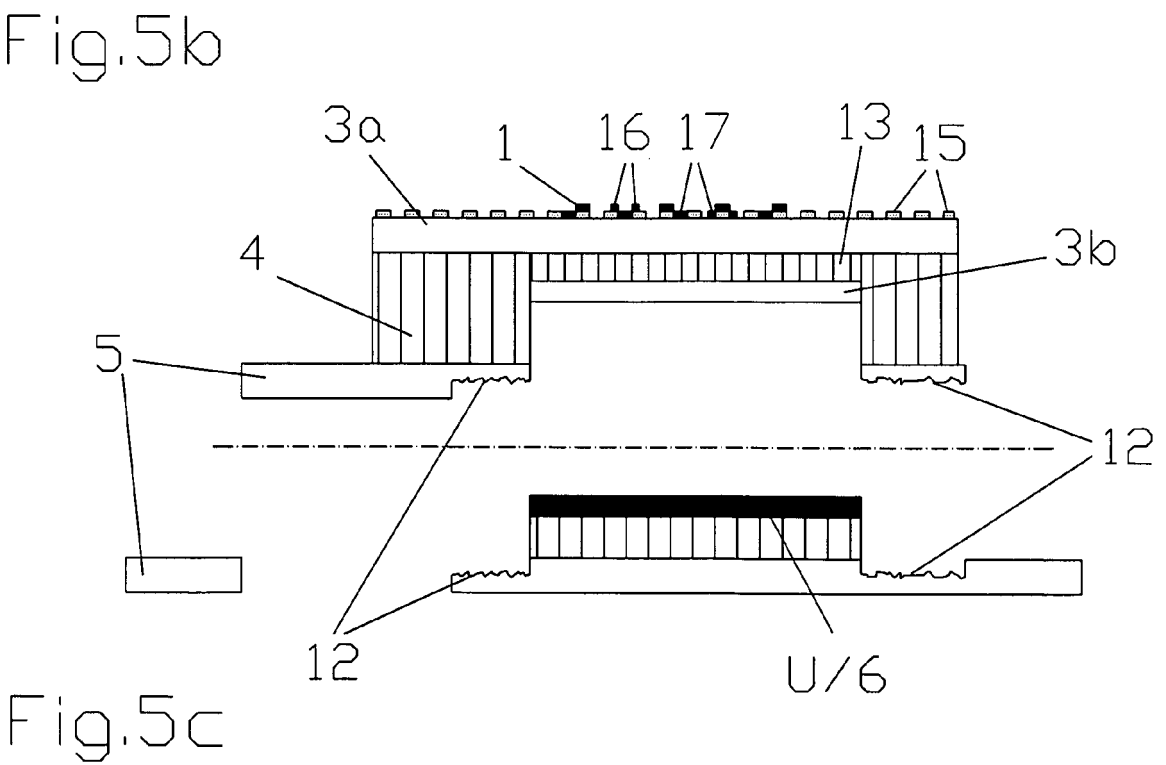
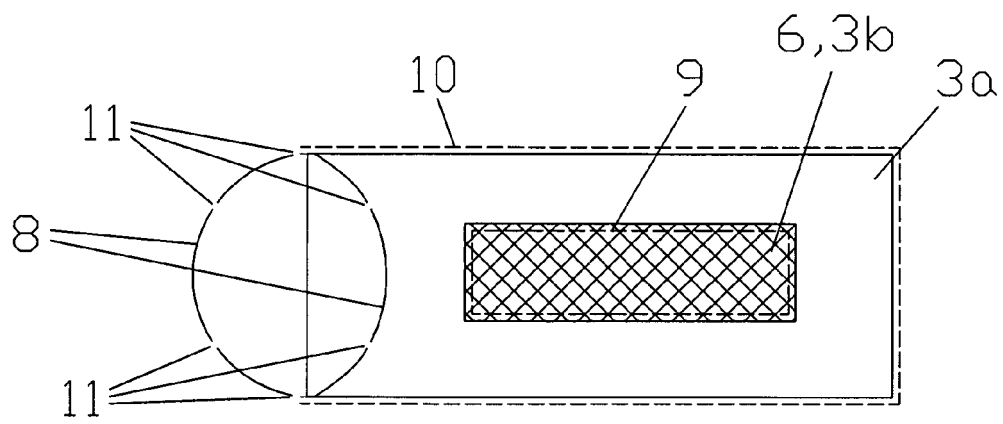
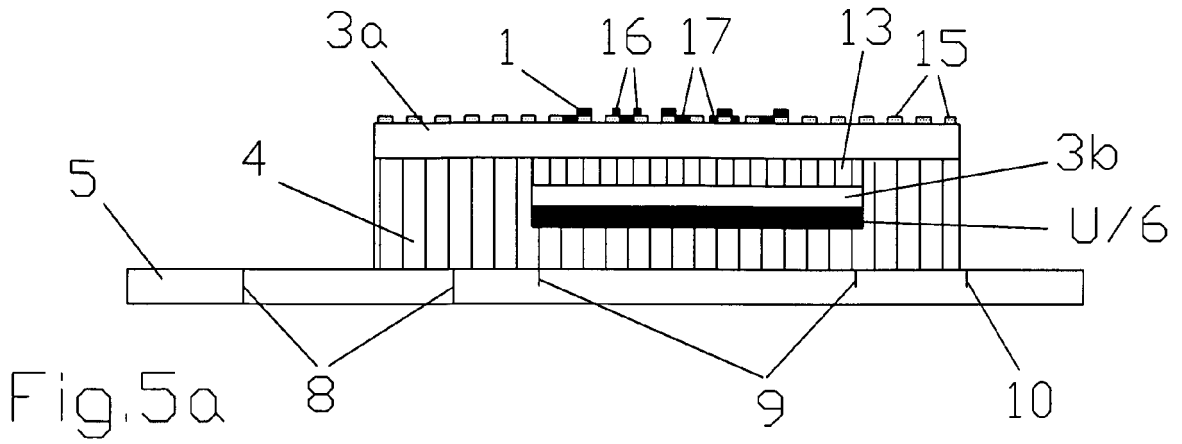


Fig. 4c



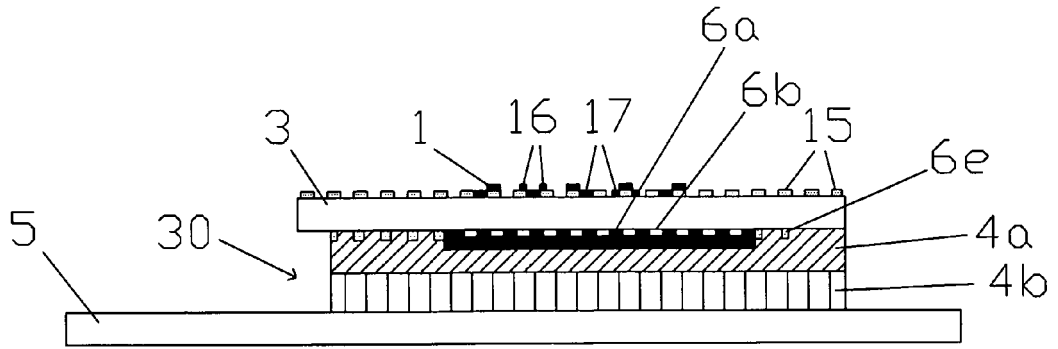


Fig. 6a

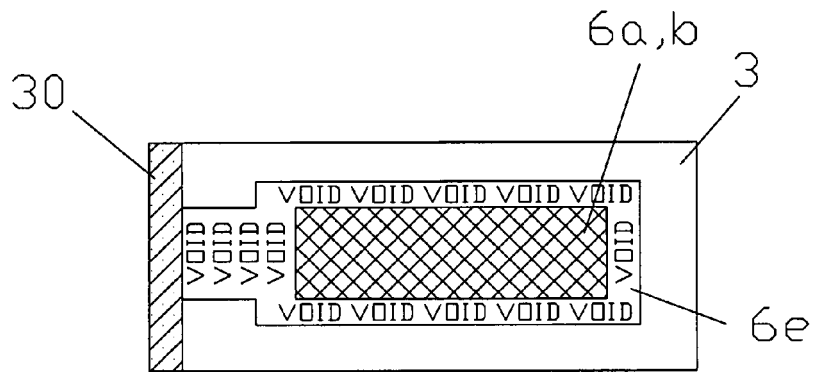


Fig. 6b

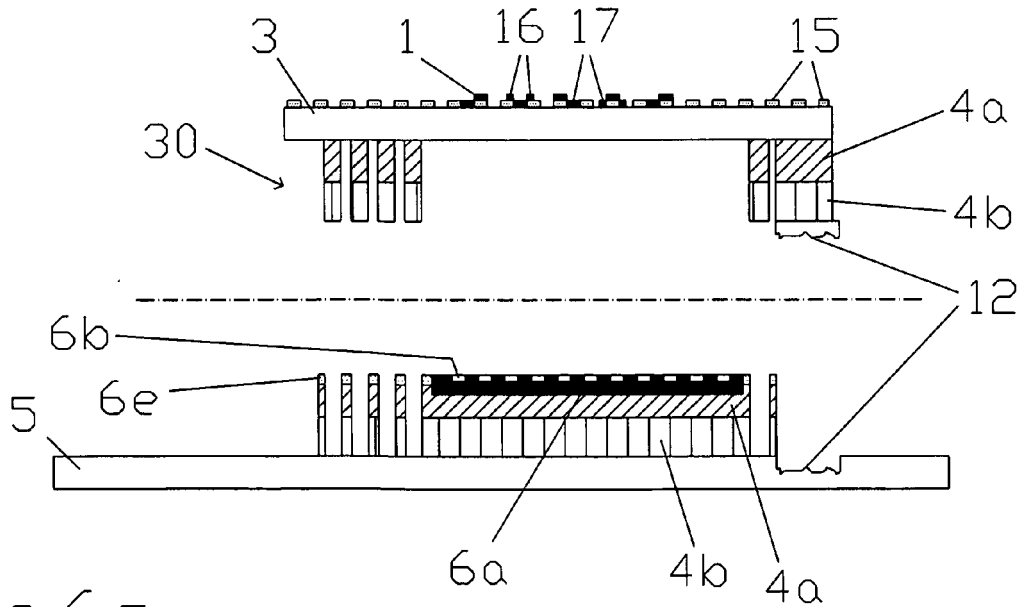
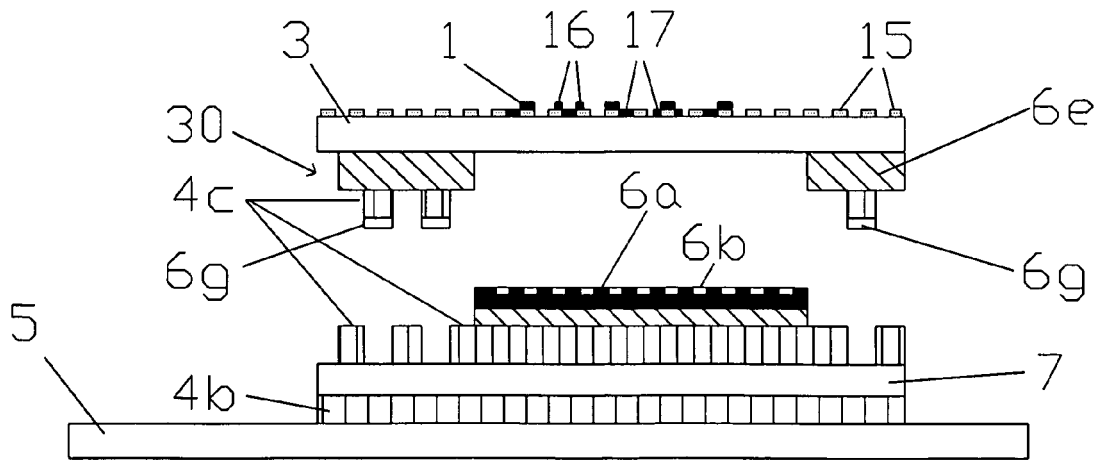
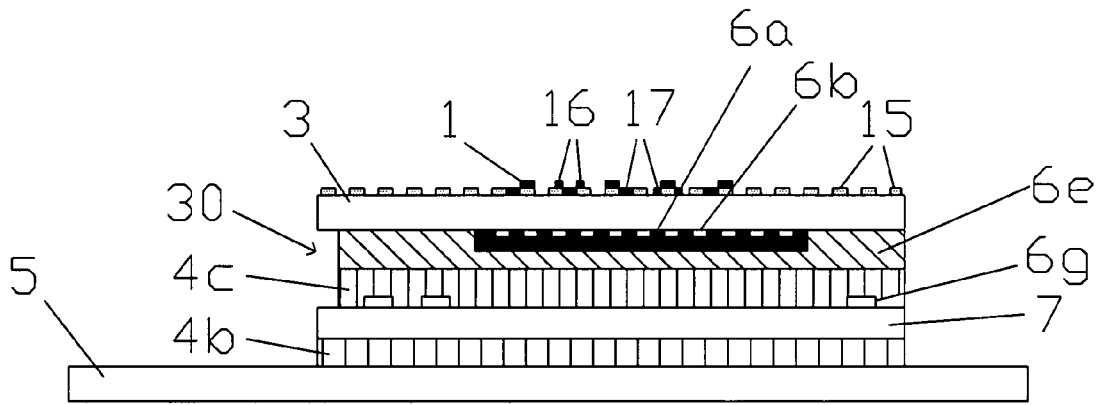
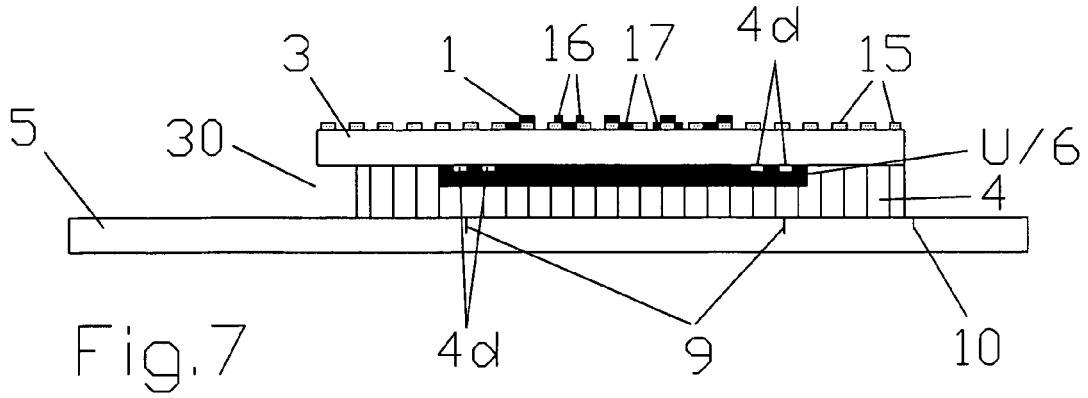
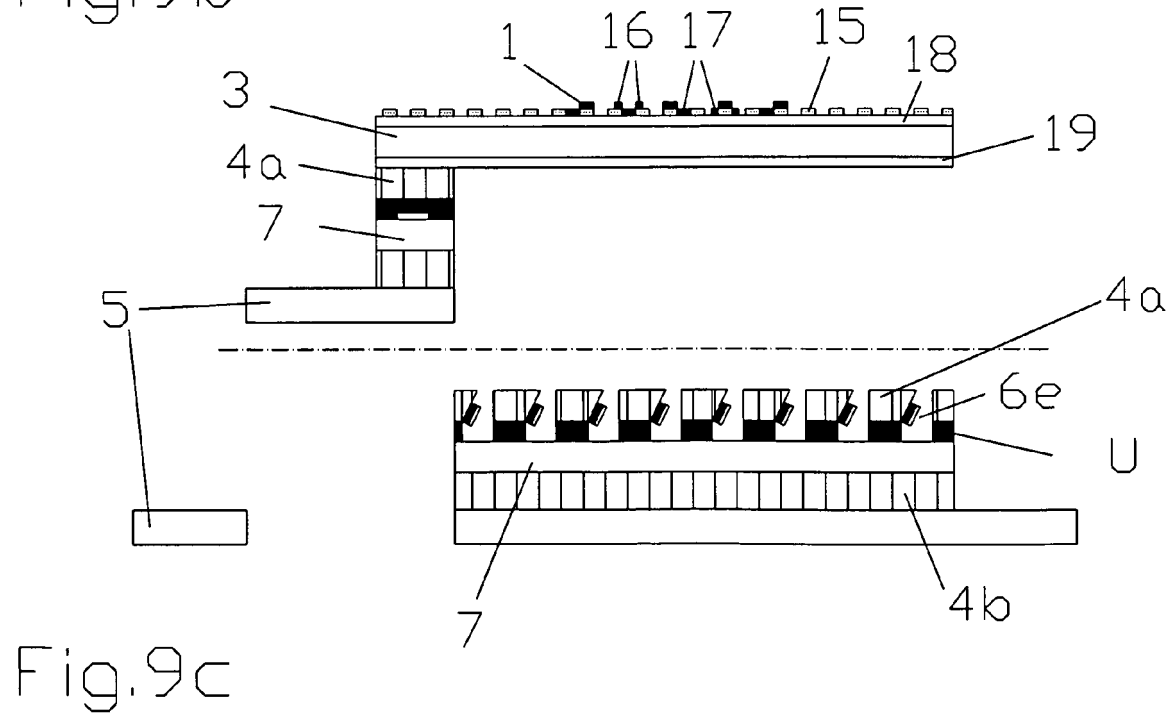
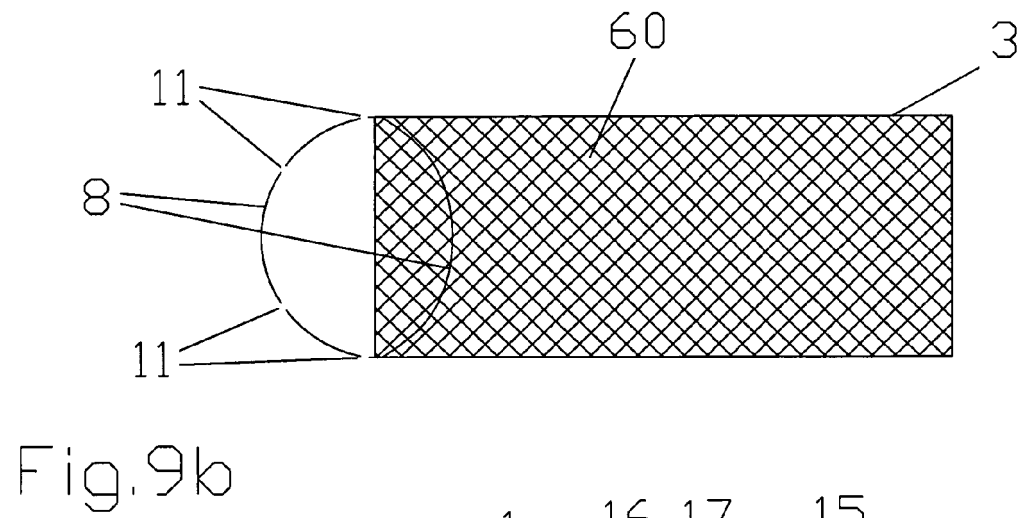
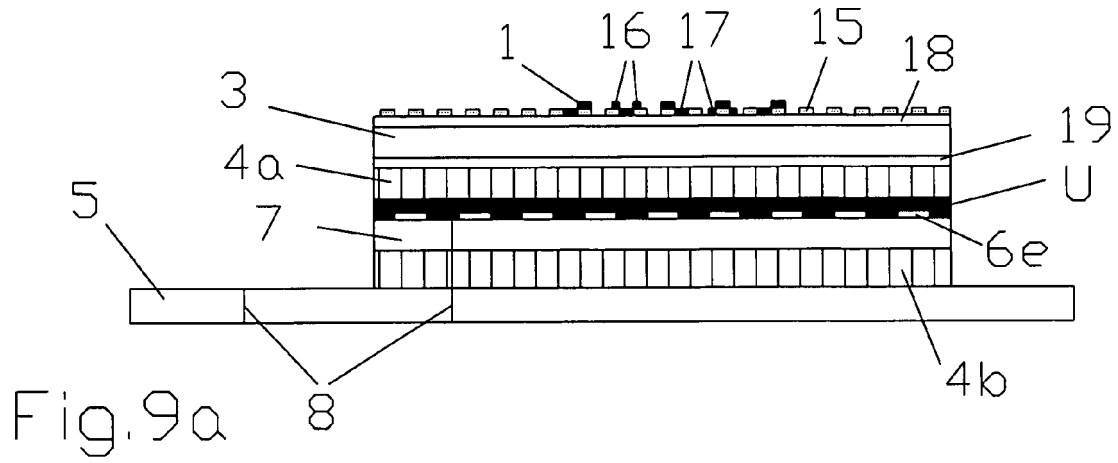


Fig. 6c





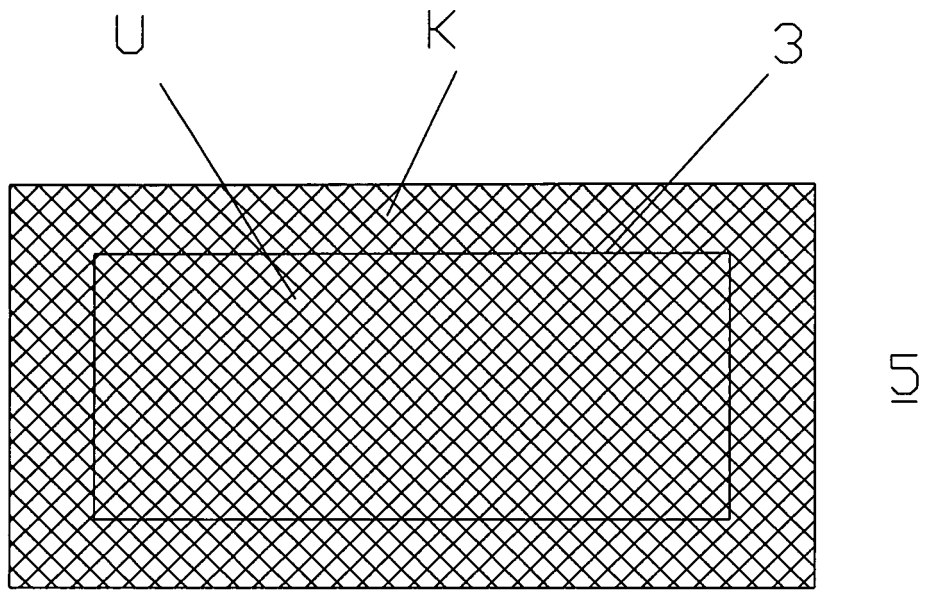


Fig.10a

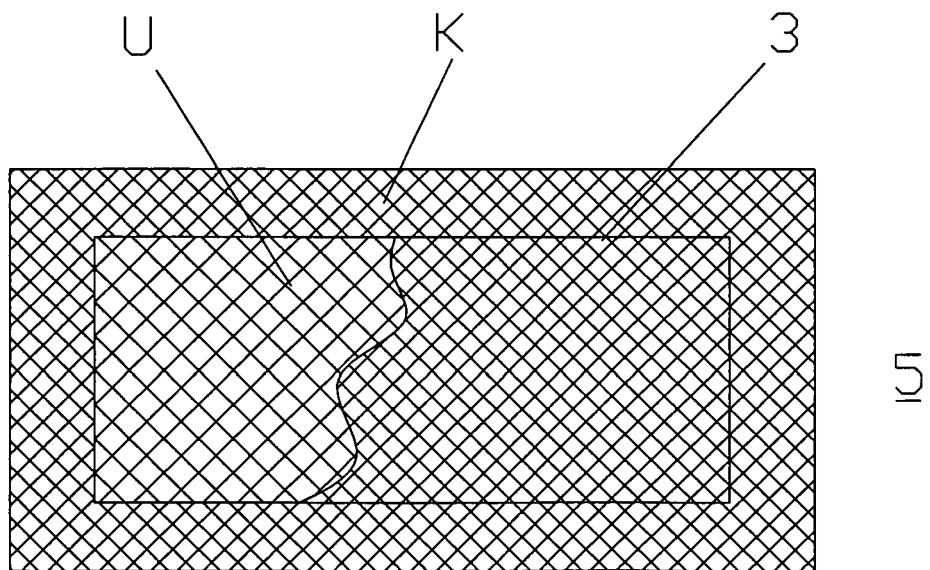


Fig.10b



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 10 01 5109

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 03/066344 A1 (OPTAGLIO LTD [GB]; DRINKWATER KENNETH JOHN [GB]) 14. August 2003 (2003-08-14) * das ganze Dokument *	1-7, 12-15	INV. B42D15/00 B42D15/02
X	US 2001/020785 A1 (VAN BOOM JOEL BRYAN [US] ET AL VAN BOOM JOEL BRYAN [US] ET AL) 13. September 2001 (2001-09-13) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B42D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 15. Februar 2011	Prüfer Dewaele, Karl
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 10 01 5109

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

15-02-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 03066344 A1	14-08-2003	AU 2003207020 A1	02-09-2003
		EP 1472100 A1	03-11-2004
		US 2005243391 A1	03-11-2005
		ZA 200406127 A	06-10-2005
-----			
US 2001020785 A1	13-09-2001	KEINE	
-----			

EPC FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**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 1293359 A [0003]
- WO 0054984 A [0003]
- WO 9924267 A [0003]