

(19)



(11)

**EP 2 593 308 B2**

(12)

**NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**  
Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:  
**27.11.2019 Patentblatt 2019/48**

(51) Int Cl.:  
**B41M 5/26** <sup>(2006.01)</sup> **B41M 5/24** <sup>(2006.01)</sup>

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:  
**02.09.2015 Patentblatt 2015/36**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2011/003485**

(21) Anmeldenummer: **11745483.5**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2012/007156 (19.01.2012 Gazette 2012/03)**

(22) Anmeldetag: **13.07.2011**

(54) **VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINER VERDECKTEN BESCHRIFTUNG UND ELEMENT MIT VERDECKTER BESCHRIFTUNG**

METHOD FOR PRODUCING A CONCEALED INSCRIPTION AND ELEMENT WITH CONCEALED INSCRIPTION

PROCÉDÉ DE RÉALISATION D'UNE INSCRIPTION CACHÉE ET ÉLÉMENT COMPORTANT UNE INSCRIPTION CACHÉE

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

(30) Priorität: **13.07.2010 DE 102010027067**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**22.05.2013 Patentblatt 2013/21**

(73) Patentinhaber: **Marquardt GmbH  
78604 Rietheim-Weilheim (DE)**

(72) Erfinder: **BEHR, Volker  
78628 Rottweil (DE)**

(74) Vertreter: **Otten, Roth, Dobler & Partner mbB  
Patentanwälte  
Großtobeler Straße 39  
88276 Berg / Ravensburg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A1- 1 304 712 EP-A2- 0 159 529  
DE-A1- 3 826 355 DE-A1-102005 009 551  
JP-A- 2001 001 642**

**EP 2 593 308 B2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Verfahren nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 sowie ein derartig hergestelltes Gehäuse.

**[0002]** Solche verdeckten bzw. abgedeckten Beschriftungen können zum Beispiel bei Fahrberechtigungssystemen für Kraftfahrzeuge eingesetzt werden. Beispielsweise kann das Verfahren zum Beschriften und Auslesen von verdeckten Codes, insbesondere in der Art einer Datamatrix, an einem Steuergerät für das Fahrberechtigungssystem dienen. Desweiteren kann ein solches Verfahren auch bei transparenten Schlüsseltasten für einen elektronischen Schlüssel eines Fahrberechtigungssystems, wobei die Schlüsseltasten zuerst mittels eines Lasers aufgeschweißt und anschließend die Tastensymbole laserbeschriftet werden, eingesetzt werden.

**[0003]** Ein Verfahren zur Herstellung einer Beschriftung oder einer sonstigen Kennzeichnung an einem Element ist in den Dokumenten EP 1 304 712 A1, DE 10 2005 009 551 A1, EP 0 159 529 A2, JP 2001 001642 A und DE 38 26 355 A1 beschrieben. Bei diesem Verfahren umfasst das Element ein erstes sowie ein zweites Teil, wobei die beiden Teile an einer Fügefläche aneinandergefügt sind. Die Beschriftung wird an der Fügefläche auf dem zweiten Teil angebracht. Die Fügefläche ist zumindest teilweise vom ersten Teil abgedeckt. Die Beschriftung und/oder Kennzeichnung wird mittels einer Laserstrahlung erzeugt. Dabei ist für die Laserstrahlung das erste Teil im wesentlichen transparent sowie das zweite Teil im wesentlichen absorbierend ausgestaltet.

**[0004]** Solche Kennzeichnungen unterliegen immer mehr Designanforderungen und müssen zumindest bei taktilen Anwendungen eine gewisse Abriebfestigkeit aufweisen. Außerdem werden solche Kennzeichnungen genutzt, um Produkte gegen Manipulationen zu schützen. Es besteht daher Bedarf an einer einfachen Möglichkeit zur Anbringung der Beschriftung und/oder Kennzeichnung.

**[0005]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das Verfahren zur Herstellung einer solchen Beschriftung und/oder Kennzeichnung weiterzuentwickeln.

**[0006]** Diese Aufgabe wird bei einem gattungsgemäßen Verfahren durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Ein nach diesem Verfahren hergestelltes Gehäuse ist im Anspruch 10 beschrieben.

**[0007]** Beim erfindungsgemäßen Verfahren ist das erste Teil für das menschliche Auge undurchsichtig. Geschaffen ist somit ein Verfahren zum direkten Beschriften bzw. Kennzeichnen von verdeckten Oberflächen, derart dass die Beschriftung für das menschliche Auge nicht sichtbar ist. Vorteilhafterweise ist das erfindungsgemäße Beschriftungsverfahren einfach durchzuführen und sehr flexibel. Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

**[0008]** In einer Weiterbildung sind die beiden Teile miteinander verbunden. Das kann so geschehen, dass ein mehrstückiges Element gebildet ist. Es bietet sich dabei

in einfacher Weise insbesondere an, dass die beiden Teile miteinander verschweißt, miteinander verklebt o. dgl. sind. Ebenso gut können die beiden Teile als ein einziges Element mittels Mehrkomponenten-Spritzgießen hergestellt werden. Das kann dann so geschehen, dass ein einstückiges Element gebildet ist. Das erste Teil kann eingefärbt sein und das zweite Teil kann ebenfalls eingefärbt sein, so dass das Element im jeweiligen gewünschten Design herstellbar ist. Bei entsprechender Einfärbung des ersten Teils ist dieses für Licht mit einer Wellenlänge, die in dem für das menschliche Auge sichtbaren Spektrum liegt, nicht transparent. Folglich ist somit die Beschriftung bzw. Kennzeichnung für das menschliche Auge unsichtbar. Die Beschriftung bzw. Kennzeichnung kann jedoch falls gewünscht durch geeignete Maßnahmen, beispielsweise durch Bestrahlung mit entsprechendem Licht, sichtbar gemacht werden.

**[0009]** Zweckmäßigerweise können die beiden Teile aus Kunststoff bestehen, und zwar insbesondere aus einem thermoplastischen Kunststoff. In besonders geeigneter Weise zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens kann der Kunststoff für die beiden Teile derart mit Additiven versehen sein, dass das erste Teil für die Laserstrahlung im wesentlichen transparent und das zweite Teil im wesentlichen absorbierend ist. Als Additive können entsprechende Farbstoffpigmente verwendet werden, wobei dann vorteilhafterweise die beiden Teile bereits in der gewünschten Farbe eingefärbt sind.

**[0010]** Damit das erste Teil für die Laserstrahlung im wesentlichen transparent und das zweite Teil für die Laserstrahlung im wesentlichen absorbierend ist, können die beiden Teile durch einen unterschiedlichen Anteil an Additiven entsprechend eingestellt werden. Weiterhin ist es hierfür möglich, für das zweite Teil ein die Laserstrahlung absorbierendes, für das menschliche Auge im wesentlichen farbloses Additiv zu verwenden. Die Wahl der Additive und/oder deren Anteil kann dabei so erfolgen, dass die beiden Teile für das menschliche Auge im wesentlichen gleichfarbig erscheinen. In diesem Fall bietet das Element dem Betrachter einen homogenen Eindruck, welcher aus Designgründen erwünscht sein kann.

**[0011]** Die Erfindung stellt auch ein Gehäuse für einen elektrischen Schalter oder ein Gehäuse für ein elektrisches Gerät, wie ein Steuergerät für ein Zugangs- und/oder Fahrberechtigungssystem in einem Kraftfahrzeug, bereit, das wenigstens ein mittels des erfindungsgemäßen Verfahrens hergestelltes Element aufweist.

**[0012]** Für eine besonders bevorzugte Ausgestaltung ist nachfolgendes festzustellen. Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren können laserabsorbierende Bauteile (Teil 2) durch ein für den Laser transparentes weiteres Bauteil (Teil 1) beschriftet werden. Das transparente Teil 1 kann je nach Designansprüchen entsprechend eingefärbt werden. Ferner kann die Beschriftung auch erfolgen, wenn die beiden Teile 1 und 2 miteinander verbunden sind, beispielsweise verschweißt, Mehrkomponenten gespritzt, geklebt usw. sind. Durch eine entsprechende Einfärbung des transparenten Teiles kann eine für

das Auge versteckte Beschriftung durchgeführt werden, die später mittels geeigneter Systeme, beispielsweise mittels einer Kamera, eines Scanners usw., ausgelesen werden kann.

**[0013]** Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, dass durch das angegebene Verfahren neue Designs erstellt werden können. Beispielsweise kann ein hinterspritztes lasertransparentes Teil mit entsprechenden Logos, Symbolen etc. beschriftet und/oder gekennzeichnet werden. Geschützt durch die transparente Oberfläche unterliegt diese Art der Beschriftung und/oder Kennzeichnung keinem Abrieb. Eine weitere Anwendung ist die Erhöhung der Fälschungssicherheit, die am fertigen Produkt durchgeführt werden kann. Somit kann eine eindeutige und bei entsprechender Auslegung eine nicht manipulierbare Markierung, Beschriftung und/oder Kennzeichnung angebracht werden.

**[0014]** Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung mit verschiedenen Weiterbildungen und Ausgestaltungen ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Es zeigen

Fig. 1 schematisch das Verfahren zur Beschriftung eines Elements,

Fig. 2 die Draufsicht auf ein beschriftetes Element und

Fig. 3 das Element wie in Fig. 2, wobei die an sich teilweise verdeckte Beschriftung sichtbar gemacht ist.

**[0015]** In Fig. 1 ist ein Element 1 zu sehen, an dem eine für das menschliche Auge verdeckte Beschriftung 5 angebracht werden soll. Der Begriff Beschriftung wird dabei auch im Sinne von Kennzeichnung oder Markierung verwendet. Das Element 1 besteht aus einem ersten Teil 2 sowie einem zweiten Teil 3, die an einer Fügefläche 4 aneinandergesetzt sind. Die Beschriftung 5 wird dabei an der Fügefläche 4 auf dem zweiten Teil 3 angebracht. Weiterhin ist die Fügefläche 4 zumindest teilweise vom ersten Teil 2 abgedeckt. Ein solches Element 1 ist Bestandteil eines Gehäuses, wobei es sich um ein Gehäuse für einen elektrischen Schalter handeln kann.

**[0016]** Das Verfahren zur Herstellung der Beschriftung 5 arbeitet mittels Laserstrahlung 6, die die Beschriftung 5 erzeugt. Hierzu ist für die Laserstrahlung 6 das erste Teil 2 im wesentlichen transparent sowie das zweite Teil 3 im wesentlichen absorbierend ausgestaltet, was durch das Hinzufügen und/oder Weglassen und/oder entsprechende Wahl der Anteile von Additiven, Farbstoffen, Glasfasern o. dgl. im Grundmaterial des thermoplastischen Kunststoffes für die beiden Teile 2, 3 erreicht wird. Das zweite Teil 3 kann zu diesem Zweck auch ein die Laserstrahlung 6 absorbierendes, für das menschliche Auge im wesentlichen farbloses Additiv enthalten. Beim Beschriften durchdringt somit der Laserstrahl 6 das erste

Teil 2 und wird an der Fügefläche 4 vom zweiten Teil 3 absorbiert. Aufgrund der Absorption findet beispielsweise eine Wärmeeinwirkung auf das zweite Teil 3 statt, welche das Material des zweiten Teils 3 an der Fügefläche 4 im Sinne einer Markierung verändert. Durch entsprechende Führung des Laserstrahls 6 wird dabei die gewünschte Beschriftung 5 erzeugt.

**[0017]** Die beide Teile 2, 3 können lose aufeinandergelegt sein oder auch mittels eines Befestigungsmittels aneinander befestigt sein. Zweckmäßigerweise sind die beiden Teile 2, 3 jedoch zum mehrstückigen Element 1 miteinander verbunden. Hierzu können die beiden Teile 2, 3 miteinander stoffschlüssig verschweißt, miteinander verklebt o. dgl. sein. Es ist auch denkbar, dass die beiden Teile 2, 3 als ein einstückiges Element 1 mittels Mehrkomponenten-Spritzgießen aus Kunststoff hergestellt sind. Schließlich kann das erste Teil 2 eingefärbt sein. Ist das erste Teil 2 eingefärbt, so ist die Beschriftung 5 für das menschliche Auge verdeckt und damit unsichtbar. Das zweite Teil 3 ist bevorzugterweise eingefärbt. Die beiden Teile 2, 3 können desweiteren derart eingefärbt sein, dass diese für das menschliche Auge im wesentlichen gleichfarbig erscheinen.

**[0018]** In Fig. 2 ist ein Element 1 gezeigt, bei dem als zweites Teil 3 ein schwarz eingefärbtes, für die Laserstrahlung absorbierendes Unterteil vorhanden ist. Das als Oberteil dienende erste Teil 2 verdeckt das zweite Teil 3 lediglich teilweise und ist schwarz, jedoch für die Laserstrahlung 6 transparent eingefärbt. Das transparent eingefärbte Teil 2 ist auf das absorbierend eingefärbte Teil 3 geschweißt und anschließend nach dem erfindungsgemäßen Verfahren mit einer Beschriftung 5 versehen. Wie man anhand von Fig. 2 sieht, ist die unterhalb des ersten Teils 2 befindliche Beschriftung 5 verdeckt. Lediglich der in Bezug auf das erste Teil 2 freiliegende Teil der Beschriftung 5 ist zu sehen. In Fig. 3 ist der für das menschliche Auge an sich unsichtbare Teil der Beschriftung 5 mittels Infrarotstrahlung sichtbar gemacht, indem mittels einer entsprechenden Kamera die für das Auge teilweise verdeckte Markierung ausgelesen wird.

**[0019]** Die Erfindung ist nicht auf das beschriebene und dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt. Sie umfasst vielmehr auch alle fachmännischen Weiterbildungen im Rahmen der durch die Patentansprüche definierten Erfindung. So kann das erfindungsgemäße Verfahren nicht nur zur Markierung für Gehäuse von elektrischen Schaltern dienen sondern es können damit beispielsweise auch Symbole, Logos o. dgl. auf ein Betätigungsorgan des Schalters aufgebracht werden. Desweiteren kann die Erfindung auch an Gehäusen für sonstige Geräte, wie für ein Elektrogerät, ein Steuergerät für ein Zugangs- und/oder Fahrberechtigungssystem in einem Kraftfahrzeug o. dgl., zur Anwendung kommen.

Bezugszeichen-Liste:

**[0020]**

- 1: Element
- 2: (erstes) Teil
- 3: (zweites) Teil
- 4: Fügefläche
- 5: Beschriftung
- 6: Laserstrahlung / Laserstrahl

## Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung einer Beschriftung an einem Element (1) eines Gehäuses für einen elektrischen Schalter oder eines Gehäuses für ein elektrisches Gerät, wie ein Steuergerät für ein Zugangs- und/oder-Fahrberechtigungssystem in einem Kraftfahrzeug,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** die Beschriftung an dem Element (1) als eine verdeckte und/oder abgedeckte Beschriftung (5) angebracht wird, wobei das Element (1) ein erstes Teil (2) sowie ein zweites Teil (3) umfasst, die an einer Fügefläche (4) aneinandergesetzt werden, wobei die Beschriftung (5) an der Fügefläche (4) auf dem zweiten Teil (3) angebracht wird, wobei die Fügefläche (4) zumindest teilweise vom ersten Teil (2) abgedeckt wird, wobei die Beschriftung (5) mittels einer Laserstrahlung (6) erzeugt wird, wobei für die Laserstrahlung (6) das erste Teil (2) im Wesentlichen transparent sowie das zweite Teil (3) im Wesentlichen absorbierend ausgestaltet ist, und wobei beim Beschriften der Laserstrahl das erste Teil (2) durchdringt und an der Fügefläche vom zweiten Teil (3) absorbiert wird, wobei das erste Teil (2) für das menschliche Auge undurchsichtig ist.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Teile (2, 3) als ein mehrstückiges Element (1) miteinander verbunden sind.
3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Teile (2, 3) miteinander verschweißt oder miteinander verklebt sind.
4. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Teile (2, 3) als ein einstückiges Element (1) mittels Mehrkomponenten-Spritzgießen hergestellt sind.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Teil (2) und das zweite Teil (3) eingefärbt sind.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Teile (2, 3) aus Kunststoff bestehen, und dass der Kunststoff für die beiden Teile (2, 3) derart mit Additiven versehen ist, dass das erste Teil (2) für die Laserstrahlung (6) im Wesentlichen transparent und das zweite Teil

(3) für die Laserstrahlung (6) im Wesentlichen absorbierend ist.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Teile (2, 3) für das menschliche Auge im Wesentlichen gleichfarbig erscheinen.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Teile (2, 3) durch einen unterschiedlichen Anteil an Additiven derart eingestellt sind, dass das erste Teil (2) für die Laserstrahlung (6) im Wesentlichen transparent und das zweite Teil (3) für die Laserstrahlung (6) im Wesentlichen absorbierend ist.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Teil (3) ein die Laserstrahlung (6) absorbierendes, für das menschliche Auge im Wesentlichen farbloses Additiv enthält.
10. Gehäuse für einen elektrischen Schalter oder Gehäuse für ein elektrisches Gerät, wie ein Steuergerät für ein Zugangs- und/oder Fahrberechtigungssystem in einem Kraftfahrzeug, wobei das Gehäuse ein Element (1) aufweist,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** das Element (1) mittels eines Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 9 hergestellt ist.

## Claims

1. A method for producing a label on an element (1) of a housing for an electrical switch or a housing for an electrical device, such as a control device for an access and/or driving authorisation system in a motor vehicle,  
**characterised in that** the label on the element (1) is applied as a concealed and/or covered label (5), wherein the element (1) comprises a first part (2) and a second part (3) attached to one another on a joining surface (4), wherein the label (5) is applied on the joining surface (4) on the second part (3), wherein the joining surface (4) is at least partially covered by the first part (2), wherein the label (5) is generated by means of a laser beam (6), wherein for the laser beam (6), the first part (2) is substantially transparent and the second part (3) is designed to be substantially absorbent, and wherein when labelling with the laser beam, the first part (2) penetrates and is absorbed on the joining surface of the second part (3), wherein the first part (2) is opaque to the human eye.
2. The method according to claim 1, **characterised in that** the two parts (2, 3) are connected to one another

as a multi-piece element (1).

3. The method according to claim 2, **characterised in that** the two parts (2, 3) are welded together or glued together. 5
4. The method according to claim 1, **characterised in that** the two parts (2, 3) are produced as a single-piece element (1) by means of multi-component injection moulding. 10
5. The method according to any one of claims 1 to 4, **characterised in that** the first part (2) and the second part (3) are coloured. 15
6. The method according to any one of claims 1 to 5, **characterised in that** the two parts (2, 3) are made of plastic, and that the plastic for the two parts (2, 3) is provided with additives such that the first part (2) is substantially transparent for the laser beam (6) and the second part (3) is substantially absorbent for the laser beam (6). 20
7. The method according to any one of claims 1 to 6, **characterised in that** the two parts (2, 3) appear substantially the same colour to the human eye. 25
8. The method according to any one of claims 1 to 7, **characterised in that** the two parts (2, 3) are adjusted by a different proportion of additives such that the first part (2) is substantially transparent for the laser beam (6) and the second part (3) is substantially absorbent for the laser beam (6). 30
9. The method according to any one of claims 1 to 8, **characterised in that** the second part (3) contains a laser beam (6)-absorbing additive which is substantially colourless to the human eye. 35
10. A housing for an electrical switch or housing for an electrical device, such as a control device for an access and/or driving authorisation system in a motor vehicle, wherein the housing comprises an element (1), **characterised in that** the element (1) is produced by means of a method according to any one of claims 1 to 9. 40

#### Revendications

1. Procédé de préparation d'un étiquetage sur un élément (1) d'un boîtier d'interrupteur électrique ou d'un boîtier d'appareil électrique, tel qu'un dispositif de commande d'un système d'autorisation d'accès et/ou de conduite dans un véhicule automobile, **caractérisé en ce que** l'étiquetage sur l'élément (1) est appliqué en tant que

étiquetage caché et/ou recouvert (5), l'élément (1) comprenant une première partie (2) et une seconde partie (3), qui sont jointes au niveau d'une surface de jonction (4), dans lequel l'étiquetage (5) est appliqué sur la deuxième partie (3) sur la surface de jonction (4), dans lequel la surface de jonction (4) est au moins partiellement recouverte par la première partie (2), dans lequel l'étiquetage lettrage (5) est produit par un rayonnement laser (6), dans lequel, pour le rayonnement laser (6), la première partie (2) est sensiblement transparente et la seconde partie (3) est conçue pour être sensiblement absorbante et dans lequel lors d'étiquetage, le faisceau laser traverse la première partie (2) et est absorbé au niveau de la surface de jonction de la deuxième partie (3), la première partie (2) étant opaque pour l'œil humain.

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les deux parties (2, 3) sont reliées l'une à l'autre sous forme d'un élément en plusieurs pièces (1).
3. Procédé selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les deux pièces (2, 3) sont soudées ou collées l'une à l'autre.
4. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les deux pièces (2, 3) sont réalisées sous la forme d'un élément en une seule pièce (1) au moyen d'un moulage par injection à plusieurs composants.
5. Procédé selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la première partie (2) et la deuxième partie (3) sont colorées.
6. Procédé selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les deux parties (2, 3) sont en matière plastique et **en ce que** la matière plastique des deux parties (2, 3) est munie d'additifs de telle sorte que la première partie (2) soit sensiblement transparente pour le rayonnement laser (6) et la deuxième partie (3) soit sensiblement absorbante pour le rayonnement laser (6).
7. Procédé selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** les deux parties (2, 3) apparaissent sensiblement de la même couleur pour l'œil humain.

8. Procédé selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** les deux parties (2, 3) sont ajustées par une proportion différente d'additifs, de sorte que la première partie (2) soit sensiblement transparente pour le rayonnement laser (6) et la seconde partie (3) soit sensiblement absorbante pour le rayonnement laser (6).

9. Procédé selon l'une des revendications 1 à 8, **ca-**

**caractérisé en ce que** la seconde partie (3) contient un additif sensiblement incolore pour l'œil humain, absorbant le rayonnement laser (6).

10. Boîtier pour un interrupteur électrique ou boîtier pour un appareil électrique, tel qu'un dispositif de commande pour un système d'autorisation d'accès et/ou de conduite dans un véhicule à moteur, le boîtier comportant un élément (1),  
**caractérisé en ce que**  
l'élément (1) est fabriqué au moyen d'un procédé selon l'une des revendications 1 à 9.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

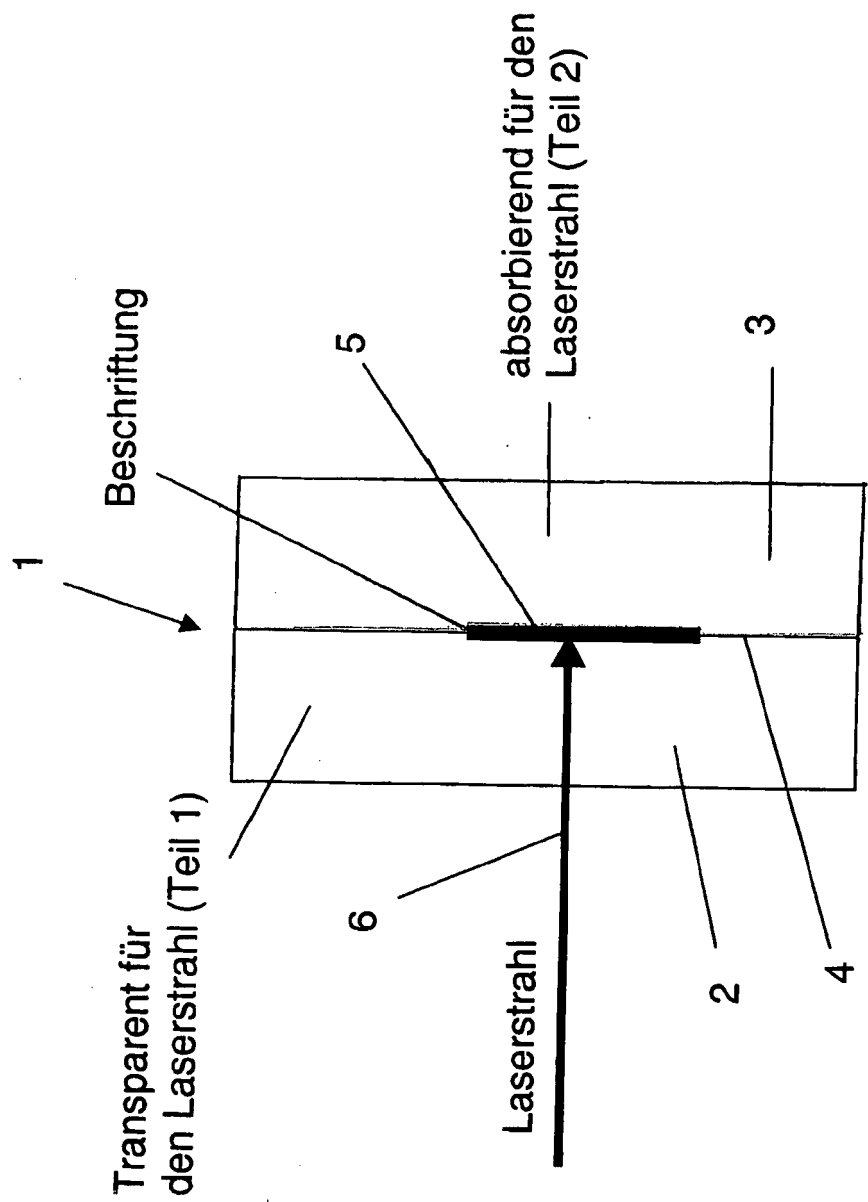


Fig. 1

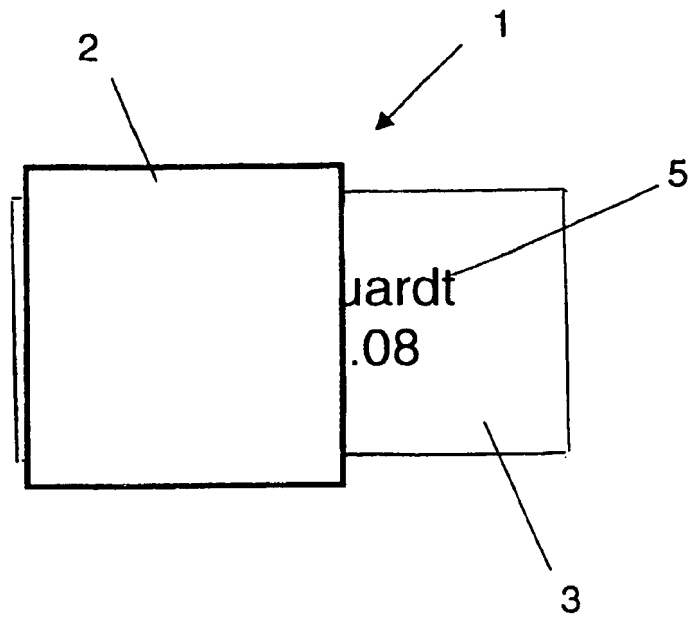


Fig. 2

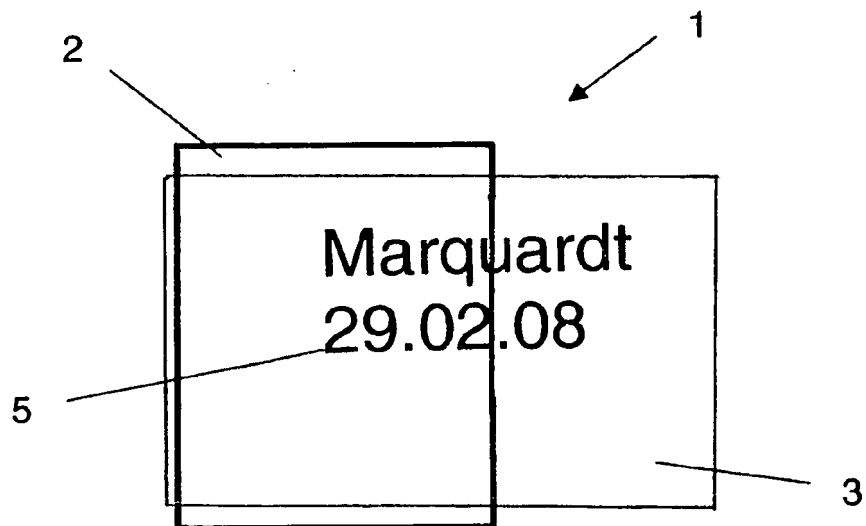


Fig. 3

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

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

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- EP 1304712 A1 **[0003]**
- DE 102005009551 A1 **[0003]**
- EP 0159529 A2 **[0003]**
- JP 2001001642 A **[0003]**
- DE 3826355 A1 **[0003]**