



(11) **EP 2 149 134 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**13.04.2011 Patentblatt 2011/15**

(51) Int Cl.:  
**G09F 3/16** <sup>(2006.01)</sup> **G09F 3/20** <sup>(2006.01)</sup>  
**G09F 3/02** <sup>(2006.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: **08736487.3**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2008/054907**

(22) Anmeldetag: **23.04.2008**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2008/141885 (27.11.2008 Gazette 2008/48)**

(54) **KENNZEICHNUNGSSCHILD**

IDENTIFICATION TAG

ÉTIQUETTE D'IDENTIFICATION

(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 MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **18.05.2007 DE 102007023532**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**03.02.2010 Patentblatt 2010/05**

(73) Patentinhaber: **Murrplastik Systemtechnik GmbH 71570 Oppenweiler (DE)**

(72) Erfinder:  
• **BIER, Klaus-Dieter 71397 Leutenbach (DE)**

• **GANGL, Thomas 74535 Mainhardt (DE)**

(74) Vertreter: **Reule, Hanspeter et al Patentanwälte, Wolf & Lutz, Hauptmannsreute 93 70193 Stuttgart (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 1 385 186 WO-A-91/03058**  
**DE-A1- 3 725 217 DE-A1-102005 058 387**

**EP 2 149 134 B1**

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

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Kennzeichnungsschildersatz gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie ein Verfahren zur Herstellung eines Kennzeichnungsschildersatzes.

**[0002]** Solche Kennzeichnungsschilder dienen der Kennzeichnung von elektrischen Komponenten wie Klemmen, Steckern, Kabeln, Adern und dergleichen. Eine das jeweilige Bauteil charakterisierende Kennzeichnung wird auf die Beschriftungsfläche aufgedruckt oder in sie eingraviert. Die Kennzeichnungsschilder werden dabei als Kennzeichnungsschildersätze aus Kunststoff in einem Spritzguß- oder Extrusionsverfahren hergestellt, so dass eine Vielzahl von einstückig zusammenhängenden Kennzeichnungsschildern gemeinsam in einem Beschriftungsgerät beschriftet werden kann. Solche Kennzeichnungsschildersätze sind beispielsweise in der DE-37 25 217 C2 und der DE-10 2005 058 387 beschrieben. Diese Art von Kennzeichnungsschildern hat sich in der Praxis hervorragend bewährt. Allerdings halten Kennzeichnungsschilder aus Kunststoff höheren Temperaturen nicht lange stand. Insbesondere dann, wenn sie Temperaturen von über 100 °C ausgesetzt sind, wird ihre Oberfläche schnell angegriffen.

**[0003]** Aus diesem Grund wurden zur Anwendung bei höheren Umgebungstemperaturen Kennzeichnungsschilder aus Metall entwickelt. Diese halten zwar hohen Temperaturen stand, weisen jedoch eine Reihe anderer Nachteile auf. So sind sie nicht so elastisch wie die Kennzeichnungsschilder, was insbesondere dann nachteilig ist, wenn sie mittels an der Rückseite angeformter Rastelemente am zu kennzeichnenden Bauteil befestigt werden. Des Weiteren ist es schwierig, Kennzeichnungsschildersätze aus Metall herzustellen, so dass die Metallschilder in der Regel von einem Strang abgelängt werden. Zur Beschriftung müssen sie dann einzeln in ein Beschriftungsgerät eingelegt werden.

**[0004]** Es ist daher Aufgabe der Erfindung, ein Kennzeichnungsschild der eingangs genannten Art derart weiterzuentwickeln, dass es bei ausreichend leichter Handhabbarkeit auch bei höheren Temperaturen einsetzbar ist.

**[0005]** Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Kennzeichnungsschildersatz mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

**[0006]** Der Erfindung liegt der Gedanke zugrunde, dass die gegenüber höheren Temperaturen empfindliche Kunststoffoberfläche des Grundkörpers durch den metallischen Überzug geschützt wird. Dadurch wird die Hitzebeständigkeit des Kennzeichnungsschildes erhöht, während es gleichzeitig durch seinen Grundkörper aus Kunststoff eine hinreichende Elastizität aufweist. Wenn sich der Kunststoff in seiner Farbe deutlich von der Farbe des Überzugs unterscheidet, ist mittels eines Gravierge-räts durch stellenweise Ablösung des Überzugs ein Farbkontrast erzielbar, der eine gute Identifizierung der Kenn-

zeichnung ermöglicht. Des Weiteren können die erfindungsgemäßen Kennzeichnungsschilder an einem oder mehreren Trägerelementen einstückig angeformt sein, so dass sie einen Kennzeichnungsschildersatz bilden, dessen Kennzeichnungsschilder in einer Aufspannung im Beschriftungsgerät beschriftbar sind. Zweckmäßig wird zunächst mittels eines Spritzguß- oder Extrusionsverfahrens ein Grundelement des Trägerelements aus Kunststoff mit einstückig angeformten Grundkörpern der Kennzeichnungsschilder hergestellt. Anschließend werden die Oberflächen des Grundelements der Grundkörper mit dem metallischen Überzug versehen.

**[0007]** Die Kennzeichnungsschilder weisen vorteilhaft jeweils mindestens ein aus ihrer der Vorderseite abgewandten Rückseite vorstehendes Rastelement auf. Dieses umfasst zweckmäßig einen Teil des Grundkörpers und einen Teil des Überzugs. Das Rastelement ist somit zum einen überwiegend aus elastischem Kunststoff gefertigt und weist zum anderen einen die Oberfläche des Kunststoffes bedeckenden Überzug aus hitzebeständigem Metall auf. Als Werkstoff für den Überzug kommt vorteilhaft ein Werkstoff in Betracht, der als Bestandteil Chrom und/oder Aluminium enthält. Besonders vorteilhaft ist auch ein Überzug aus einem ferromagnetischen, insbesondere permanentmagnetischen Werkstoff. Dabei kann es sich um ein Metall oder um eine Legierung bzw. eine intermetallische Verbindung handeln.

**[0008]** Es wird bevorzugt, dass der Überzug eine im Wesentlichen gleichmäßige Dicke aufweist. Die Konturen des Kennzeichnungsschildes werden dann durch die Konturen des Grundkörpers vorgegeben und ändern sich durch die Anbringung des metallischen Überzugs kaum.

**[0009]** Der Überzug wird vorteilhaft durch Eintauchen der Grundkörper und gegebenenfalls des Grundelements in ein Tauchbad eines flüssigen Metalls bzw. einer Legierung aufgebracht. Durch den Kontakt mit dem heißen Metall wird die Oberfläche des Kunststoffes angeschmolzen, so dass der Überzug besser haftet. Es ist jedoch auch möglich, dass der Überzug durch Sputtern, Lackieren, Eloxieren oder Pulverbeschichten aufgebracht wird.

**[0010]** Im Folgenden wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 einen Kennzeichnungsschildersatz in Draufsicht und

Fig. 2 einen Schnitt durch ein Kennzeichnungsschild des Kennzeichnungsschildersatzes gemäß Fig. 1.

**[0011]** Ein Kennzeichnungsschildersatz 10 gemäß Fig. 1 weist einen als längliche Platte ausgebildeten Zentralträger 12 auf, von dessen einander abgewandten Längsseiten sich jeweils ein Trägerelement 14 erstreckt. Dabei verläuft die Längsachse jedes der Trägerelemente

14 senkrecht zur Längsachse des Zentralträgers 12. An die Trägerelemente 14 sind an deren Längsseiten Kennzeichnungsschilder 16 angeformt, die über jeweils eine Sollbruchstelle mit den Trägerelementen verbunden sind. Die Kennzeichnungsschilder 16 sind in einer Ebene aufgespannt, so dass sie gemeinsam in einem Beschriftungsgerät beschriftet werden können. Ihre in der Draufsicht gemäß Fig. 1 gezeigten Beschriftungsflächen 18 liegen in einer Ebene mit einer Beschriftungsfläche 20 des Zentralträgers 12. Die Anordnung der Kennzeichnungsschilder 16 gemäß Fig. 1 entspricht dem ersten Ausführungsbeispiel der DE-10 2005 058 387.

[0012] Jedes der Kennzeichnungsschilder 16 weist, wie in Fig. 2 dargestellt, einen Grundkörper 22 aus Kunststoff auf, dessen gesamte Oberfläche mit einem gleichmäßig dicken metallischen Überzug 24 versehen ist. An der der Beschriftungsfläche 18 abgewandten Rückseite weist das Kennzeichnungsschild 16 ein vorstehendes, sich in seiner Längsrichtung erstreckendes Rastelement 26 auf, das sich zu seinem freien Ende hin leicht verdickt. Das Rastelement 26 umfasst einen Teil des Grundkörpers 22 aus Kunststoff sowie einen Teil des metallischen Überzugs 24.

[0013] So wie das Kennzeichnungsschild 16 sind im Prinzip auch der Zentralträger 12 sowie die Trägerelemente 14 aufgebaut: Sie weisen ebenfalls ein Grundelement aus Kunststoff auf, das mit dem metallischen Überzug 24 versehen ist. Somit besteht der Kennzeichnungsschildersatz 10 aus einem Kunststoffkern, der eine metallische Beschichtung trägt, die ihn vollständig einhüllt. Es versteht sich von selbst, dass die Anordnung der Kennzeichnungsschilder 16 nicht auf das in Fig. 1 dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt ist. Die Anmeldung soll vielmehr auch Kennzeichnungsschildersätze umfassen, deren Kennzeichnungsschilder so wie bei den weiteren Ausführungsbeispielen der DE-10 2005 058 387 angeordnet sind. Des Weiteren soll die Anmeldung Kennzeichnungsschildersätze umfassen, deren Kennzeichnungsschilder so angeordnet sind, wie in der DE-37 25 217 C2 beschrieben.

[0014] Zusammenfassend ist folgendes festzuhalten: Die Erfindung betrifft ein Kennzeichnungsschild 16 zur Kennzeichnung vorzugsweise elektrischer Bauelemente mit einer eine Beschriftungsfläche 18 aufweisenden Vorderseite. Erfindungsgemäß weist das Kennzeichnungsschild 16 einen Grundkörper 22 aus Kunststoff und einen die Oberfläche des Grundkörpers 22 bedeckenden metallischen Überzug 24 auf.

### Patentansprüche

1. Kennzeichnungsschildersatz mit einer Anzahl von Kennzeichnungsschildern (16) zur Kennzeichnung elektrischer Bauelemente und mit mindestens einem Trägerelement (14), an dem die Kennzeichnungsschilder (16) angeformt sind, wobei die Kennzeichnungsschilder (16) einen Grundkörper (22) aus

Kunststoff und eine eine Beschriftungsfläche (18) aufweisende Vorderseite aufweisen, und wobei das mindestens eine Trägerelement (14) ein Grundelement aus Kunststoff aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberflächen der Grundkörper (22) der Kennzeichnungsschilder (16) und des Grundelements des mindestens einen Trägerelements (14) einen die Grundkörper (22) und das mindestens eine Trägerelement (14) vollständig einhüllenden metallischen Überzug (24) aufweisen.

2. Kennzeichnungsschildersatz nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kennzeichnungsschilder (16) jeweils mindestens ein aus ihrer der Vorderseite abgewandten Rückseite vorstehendes Rastelement (26) aufweisen.

3. Kennzeichnungsschildersatz nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Rastelement (26) einen Teil des Grundkörpers (22) und einen Teil des Überzugs (24) umfasst.

4. Kennzeichnungsschildersatz nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Überzug (24) als Bestandteil Chrom und/oder Aluminium enthält.

5. Kennzeichnungsschildersatz nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Überzug (24) einen ferromagnetischen, vorzugsweise einen permanentmagnetischen Werkstoff aufweist.

6. Kennzeichnungsschildersatz nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Überzug (24) eine gleichmäßige Dicke aufweist.

7. Verfahren zur Herstellung eines Kennzeichnungsschildersatzes, **dadurch gekennzeichnet, dass** mittels eines Spritzguß- oder Extrusionsverfahrens mindestens ein Grundelement eines Trägerelements (14) aus Kunststoff mit einstückig angeformten Grundkörpern (22) hergestellt wird und dass die Oberflächen des Grundelements und der Grundkörper (22) vollständig mit dem metallischen Überzug (24) versehen werden.

8. Verfahren nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Überzug (24) durch Eintauchen der Grundkörper (22) und des Grundelements in ein Tauchbad eines flüssigen Metalls aufgebracht wird.

9. Verfahren nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Überzug (24) durch Sputtern, Lackieren, Eloxieren oder Pulverbeschichten aufgebracht wird.

## Claims

1. Identification plate set having a number of identification plates (16) for identifying electrical components, and having at least one support element (14) onto which the identification plates (16) are formed, the identification plates (16) having a base body (22) made of plastic and a front side that has an inscription surface (18) and wherein the at least one support element (14) has a base element made of plastic, **characterized in that** the surfaces of the base bodies (22) of the identification plates (16) and of the base element of the at least one support element (14) have a metallic coating (24) that entirely covers the base bodies (22) and the at least one support element (14). 5
2. Identification plate set according to claim 1, **characterized in that** the identification plates (16) each have at least one engagement element (26) that projects out of their rear side that faces away from the front side. 10
3. Identification plate set according to claim 2, **characterized in that** the at least one engagement element (26) comprises part of the base body (22) and part of the coating (24). 15
4. Identification plate set according to one of the preceding claims, **characterized in that** the coating (24) contains chrome and/or aluminium as a component. 20
5. Identification plate set according to one of the preceding claims, **characterized in that** the coating (24) has a ferromagnetic material, preferably a permanently magnetic material. 25
6. Identification plate set according to one of the preceding claims, **characterized in that** the coating (24) has a uniform thickness. 30
7. Method for the production of an identification plate set, **characterized in that** at least one base element of a support element (14) is produced from plastic by means of an injection-molding method or an extrusion method, with base bodies (22) formed on in one piece, and that the surfaces of the base element and the base bodies (22) are entirely provided with the metallic coating (24). 35
8. Method according to claim 7, **characterized in that** the coating (24) is applied by means of immersion of the base bodies (22) and the base element into an immersion bath of a liquid metal. 40
9. Method according to claim 7, **characterized in that** the coating (24) is applied by means of sputtering, 45

varnishing, anodization, or powder coating.

## Revendications

1. Ensemble d'étiquettes d'identification, avec un certain nombre d'étiquettes d'identification (16) servant à identifier des composants électriques, et avec au moins un élément porteur (14) sur lequel sont formées les étiquettes d'identification (16), sachant que les étiquettes d'identification (16) présentent un corps de base (22) en matière plastique et une face avant présentant une aire d'inscription (18), et sachant que l'élément porteur au moins unique (14) présente un élément de base en matière plastique, **caractérisé en ce que** les surfaces des corps de base (22) des étiquettes d'identification (16) et de l'élément de base de l'élément porteur au moins unique (14) présentent un revêtement métallique (24) enveloppant complètement les corps de base (22) et l'élément porteur au moins unique (14). 5
2. Ensemble d'étiquettes d'identification selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les étiquettes d'identification (16) présentent chacune au moins un élément de crantage (26) dépassant de leur face arrière opposée à leur face avant. 10
3. Ensemble d'étiquettes d'identification selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'élément de crantage au moins unique (26) comprend une partie du corps de base (22) et une partie du revêtement (24). 15
4. Ensemble d'étiquettes d'identification selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le revêtement (24) contient comme composant du chrome et/ou de l'aluminium. 20
5. Ensemble d'étiquettes d'identification selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le revêtement (24) présente un matériau ferromagnétique, de préférence un matériau à aimantation permanente. 25
6. Ensemble d'étiquettes d'identification selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le revêtement (24) présente une épaisseur uniforme. 30
7. Procédé de fabrication d'un ensemble d'étiquettes d'identification, **caractérisé en ce qu'**au moins un élément de base d'un élément porteur (14) en matière plastique est, au moyen d'un procédé d'injection ou d'extrusion, fabriqué avec des corps de base (22) formés sur lui d'un seul tenant, et **en ce que** les surfaces de l'élément de base et des corps de base (22) sont complètement pourvues du revêtement 35

métallique (24).

8. Procédé selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le revêtement (24) est appliqué en immergeant les corps de base (22) et l'élément de base dans un bain de métal liquide. 5
9. Procédé selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le revêtement (24) est appliqué par pulvérisation cathodique, laquage, anodisation ou revêtement par poudre. 10

15

20

25

30

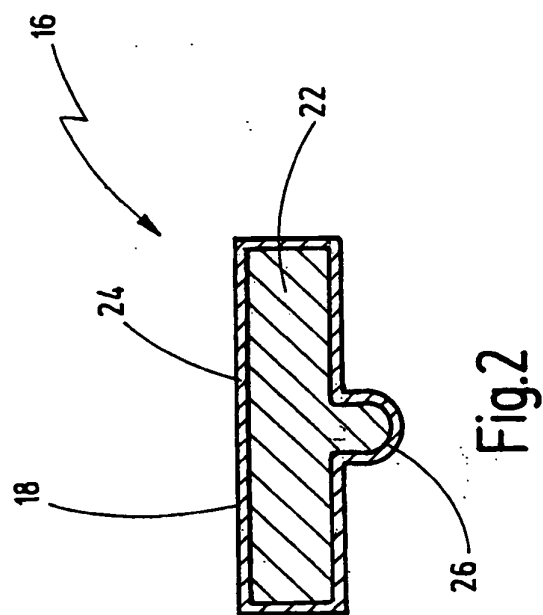
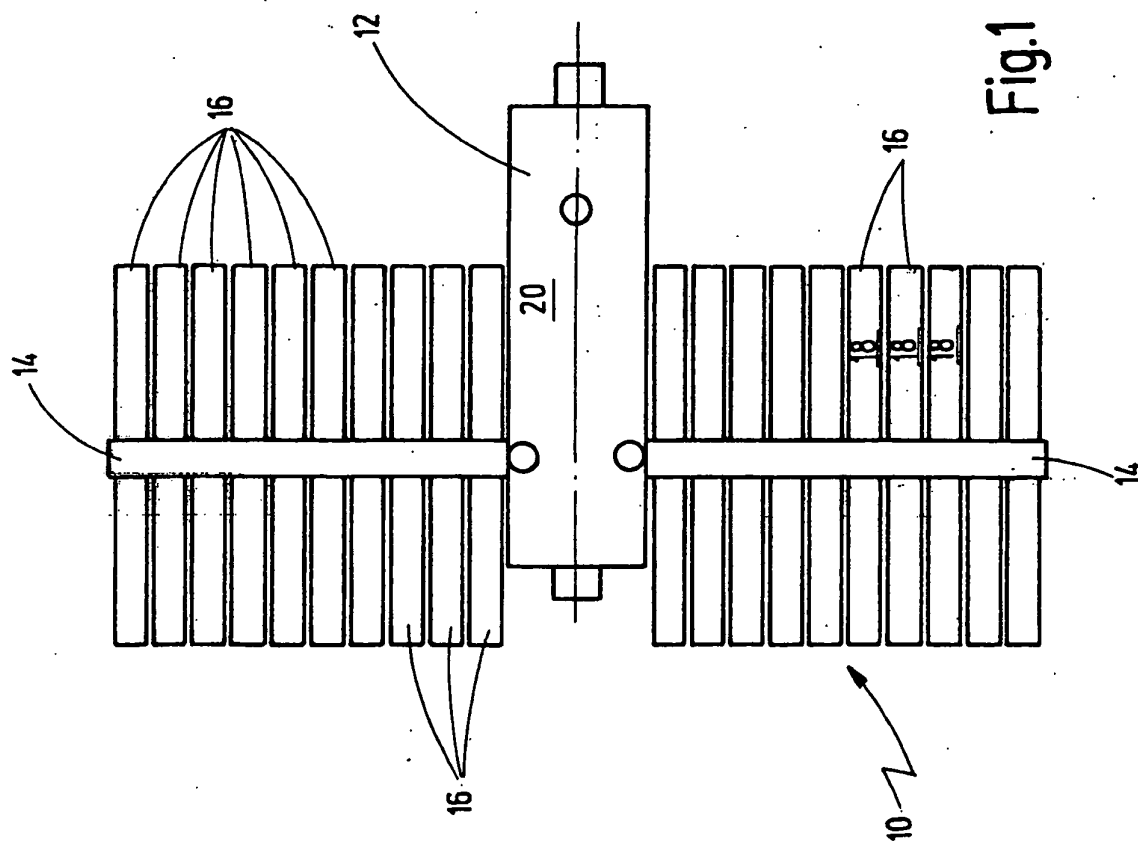
35

40

45

50

55



**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**

- DE 3725217 C2 [0002] [0013]
- DE 102005058387 [0002] [0011] [0013]