

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
5. Januar 2012 (05.01.2012)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/000485 A2

- (51) **Internationale Patentklassifikation:** Nicht klassifiziert
- (21) **Internationales Aktenzeichen:** PCT/DE201 1/001372
- (22) **Internationales Anmeldedatum:**
24. Juni 2011 (24.06.2011)
- (25) **Einreichungssprache:** Deutsch
- (26) **Veröffentlichungssprache:** Deutsch
- (30) **Angaben zur Priorität:**
20 2010 009 708.8 30. Juni 2010 (30.06.2010) DE
- (71) **Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US):** KIEKERT AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Höselers Platz 2, 42579 Heiligenhaus (DE).
- (72) **Erfinder; und**
- (75) **Erfinder/Anmelder (nur für US):** GRAUTE, Ludger [DE/DE]; Witteringstr. 24, 45130 Essen (DE).
- (81) **Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart):** AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO,

DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart):** ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

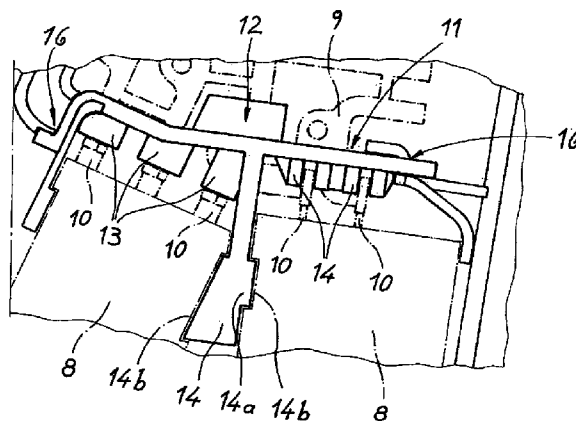
Veröffentlicht:

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe g)

(54) **Title:** COMPONENT CARRIER, IN PARTICULAR MOTOR VEHICLE DOOR LOCK

(54) **Bezeichnung :** KOMPONENTENTRÄGER, INSBESONDERE KRAFTFAHRZEUGTÜRSCHLOSS

Fig. 3



(57) **Abstract:** The invention relates to a component carrier, in particular motor vehicle door lock, with a housing (6), furthermore with at least one carrier (6a) for electric/electronic components (7, 8), and with electric strip conductors (9) on the carrier (6a) for making contact with the components (7, 8), wherein at least one supporting element (12) is provided, the supporting element supporting individual or all of the electric strip conductors (9) and/or contact elements (10) of the components (7, 8) in relation to the carrier (6a).

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft einen Komponententräger, insbesondere Kraftfahrzeugtürschloss, mit einem Gehäuse (6), ferner mit wenigstens einem Träger (6a) für elektrische/elektronische

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2012/000485 A2

Bauteile (7, 8), und mit elektrischen Leiterbahnen (9) auf dem Träger (6a) zur Kontaktierung der Bauteile (7, 8), wobei wenigstens ein Stützelement (12) vorgesehen ist, welches einzelne oder sämtliche elektrische Leiterbahnen (9) und/oder Kontaktelemente (10) der Bauteile (7, 8) gegenüber dem Träger (6a) abstützt.

Komponententräger, insbesondere Kraftfahrzeugtürschloss

Beschreibung:

Die Erfindung betrifft einen Komponententräger, insbesondere ein Kraftfahrzeugtürschloss, mit einem Gehäuse, ferner mit wenigstens einem Träger für elektrische/elektronische Bauteile, und mit elektrischen Leiterbahnen auf dem Träger zur Kontaktierung der Bauteile.

5

Im Stand der Technik sind verschiedene gattungsgemäße Komponententräger bekannt geworden. So beschreibt die DE 203 07 111 U₁ einen solchen Komponententräger, bei welchem ein Anschlusselement und ein Leiterbahngebilde eine vorgefertigte Baueinheit bilden, die in den Komponententräger eingesetzt wird. Auf diese Weise soll die Herstellung einer Vergussseinheit insgesamt vereinfacht werden.

10

Andere Ansätze bei solchen Komponententrägern verfolgen das Ziel, die Menge an erforderlicher Vergussmasse zu reduzieren. Außerdem sollen die Produktionskosten entsprechend der Lehre nach der DE 20 2008 015 696 U₁ verringert werden. Zu diesem Zweck ist eine Seitenwand zumindest teilweise lösbar mit einer Basis des Komponententrägers verbunden. Die Seitenwand ist wenigstens zweiteilig ausgebildet. Sie verfügt über einen mit der Basis untrennbar verbundenen Festbestandteil und einen mit der Basis lösbar verbundenen Losbestandteil, welcher im Allgemeinen als in Nuten geführte Schottwand ausgebildet ist.

15

20

Der Stand der Technik hat sich insgesamt bewährt, stößt jedoch dann an Grenzen, wenn ein ausladendes Leiterbahngebilde bzw. flächig ausgedehnte elektrische Leiterbahnen mit den elektrischen/elektronischen Bauteilen kontaktiert werden sollen. Tatsächlich greift man an dieser Stelle üblicherweise auf herkömmliche Kontaktierungsmethoden zurück, beispielsweise durch Löt-

25

Kleben, Schweißen oder Kaltpressen. - In neuerer Zeit kommt zunehmend die sogenannte Einpresstechnik zum Einsatz. Hierbei wird beispielsweise ein Fuß oder Pin eines Kontaktelementes des elektrischen/elektronischen Bauteils in eine Bohrung der Leiterbahn eingeführt, welche einen kleineren Durchmesser als der zugehörige Kontaktfuß hat. Durch die mit dem beschriebenen Vorgang verbundene Pressung wird gleichzeitig eine mechanische wie auch elektrische Kontaktierung hergestellt.

Das beschriebene Verfahren zur Einpresskontaktierung führt dazu, dass auf die Bohrung in der Leiterbahn oftmals eine ungleichmäßige Kraft einwirkt. Daraus können Relativverschiebungen zwischen einerseits der elektrischen Leiterbahn und andererseits dem Kontaktelement an dem elektrischen/elektronischen Bauteil resultieren. Bisher fehlen hierzu überzeugende Lösungen.

Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, einen derartigen Komponententräger und insbesondere ein Kraftfahrzeugtürschloss zur Verfügung zu stellen, welcher bzw. welches eine einwandfreie Kontaktierung zwischen den elektrischen Leiterbahnen und den elektrischen/elektronischen Bauteilen auch bei anspruchsvollen Techniken wie im Zuge der Einpresskontaktierung ermöglicht.

Zur Lösung dieser technischen Problemstellung ist ein gattungsgemäßer Komponententräger und insbesondere ein Kraftfahrzeugtürschloss im Rahmen der Erfindung dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein Stützelement vorgesehen ist, welches einzelne oder sämtliche elektrische Leiterbahnen und/oder Kontaktelemente der Bauteile gegenüber dem Träger für etwaige nachfolgende Bearbeitungsschritte abstützt.

Im Rahmen der Erfindung erfolgt also eine Fixierung der elektrischen Leiterbahnen bzw. der Kontaktelemente der Bauteile, nämlich unter Rückgriff auf das zusätzlich vorgesehene Stützelement. Selbstverständlich können auch mehrere solcher Stützelemente realisiert sein. Dadurch lassen sich die Leiterbahnen und die Bauteile problemlos miteinander kontaktieren, wobei auch anspruchsvolle Kontaktierungsmethoden wie die bereits beschriebene Einpresskontaktierung ausdrücklich zum Einsatz kommen können. Denn die hiermit verbundene Krafteinwirkung lässt sich erfindungsgemäß problemlos beherrschen, indem das eine oder die mehreren Stützelemente dafür sorgen, dass einzelne oder sämtliche elektrische Leiterbahnen respektive Kontaktelemente gegenüber dem Träger abgestützt und folglich festgelegt werden. Dadurch lässt sich der Träger bzw. die auf ihm aufliegende oder in ihn eingebettete jeweilige Leiterbahn problemlos mit dem zugehörigen Kontaktelement elektrisch verbinden. Zu diesem Zweck wird der Fuß oder Pin des fraglichen Kontaktelementes in eine Bohrung im Träger respektive in der Leiterbahn eingeführt, welche einen kleineren Durchmesser als der Kontaktfuß hat. Dieser Vorgang ist mit einer Pressung verbunden, welche gleichzeitig eine mechanische Verbindung wie auch elektrische Kontaktierung herstellt. Die mit dem beschriebenen Pressvorgang einhergehenden Kräfte werden problemlos aufgenommen, und zwar ohne dass die jeweilige Leiterbahn gegenüber dem Kontaktelement oder umgekehrt "verrutscht".

Hierfür sorgt das erfindungsgemäß eingesetzte Stützelement. Zu diesem Zweck ist das Stützelement vorteilhaft in einem Kontaktierungsbereich zwischen den Leiterbahnen und den Kontaktelementen angeordnet. Außerdem verfügt das Stützelement bzw. verfügen die Stützelemente über eine derartige Ausdehnung, dass der gesamte Kontaktierungsbereich erfasst wird. Ferner hat es sich als besonders vorteilhaft erwiesen, wenn das Stützelement als Bestandteil einer Vergusswanne, beispielsweise als Schottwand, ausgebildet ist.

Auf diese Weise übernimmt das Stützelement eine gleichsam zweifache Funktion. Zunächst einmal dient das Stützelement dazu, die zugehörige elektrische Leiterbahn oder die mehreren Leiterbahnen respektive korrespondierende Kontaktelemente der Bauteile abzustützen bzw. zu fixieren. Eine weitere Funktion liegt darin, eine Vergusswanne zu schließen und in diesem Zusammenhang als Schottwand zu fungieren. Tatsächlich werden die Leiterbahnen bzw. werden die einzelnen elektrischen/elektronischen Bauteile auf dem Träger montiert und erfahren anschließend eine Versiegelung durch Vergießen. Dabei kommen aushärtende Vergussmassen beispielsweise auf Kunststoffbasis zum Einsatz, welche die Leiterbahnen und/oder die elektrischen/elektronischen Komponenten vor Witterungseinflüssen, mechanischer Beschädigung etc. im nachfolgenden Betrieb schützen.

Im Detail verfügt das Stützelement vorteilhaft über einen oder mehrere Stützfingern. Diese Stützfingern sind meistens in Längserstreckung der Leiterbahnen respektive der zugehörigen Kontaktelemente angeordnet. Dabei mögen einzelne oder alle Stützfingern Aufnahmetaschen ausbilden oder formen, in welchen die Leiterbahnen respektive Kontaktelemente gehalten und fixiert werden. Meistens ist jeder Leiterbahn bzw. jedem Kontaktelement ein eigener Stützfingern zugeordnet.

Außerdem hat es sich bewährt, wenn der jeweilige Stützfingern oberhalb der abzustützenden Leiterbahn bzw. des abzustützenden Kontaktelementes angeordnet ist. Dadurch kann der Stützfingern bei montiertem Stützelement die Leiterbahn bzw. das Kontaktelement kraftbeaufschlagt auf den darunter befindlichen Träger drücken. Neben dem einen oder den mehreren Stützfingern ist das Stützelement vorteilhaft mit Vorsprüngen, Anlagenflächen oder vergleichbaren Positioniermitteln für beispielsweise die Kontaktelemente ausgerüstet. Hierzu gehören auch die bereits angesprochenen Aufnahmetaschen. Die fraglichen

Vorsprünge, Anlageflächen oder vergleichbaren Positioniermittel können bedarfsweise mit Gegenpositioniermitteln wechselwirken, die an den Kontakt-
elementen und/oder den Leiterbahnen vorgesehen sind. Dabei mögen die frag-
lichen Vorsprünge, Anlageflächen oder Positioniermittel insgesamt an einem
5 oder mehreren Positionierstegen am Stützelement ausgebildet sein.

Wie bereits erläutert, ist das Stützelement vorteilhaft als Bestandteil einer Ver-
gusswanne und beispielsweise als Schottwand ausgeführt. Zu diesem Zweck
mag das Stützelement in eine Ausnehmung der angesprochenen Verguss-
10 wanne eingesetzt sein. Sobald das Stützelement in die Ausnehmung eingesetzt
ist, liegt vorteilhaft eine geschlossene Vergusswanne vor, welche nach der
beschriebenen Kontaktierung zwischen den einzelnen Leiterbahnen und den
elektrischen Bauelementen zur Aufnahme der Vergussmasse dient. Außerdem
sorgt dieser montierte Zustand für die gewünschte und zuvor beschriebene
15 Kraftbeaufschlagung der Leiterbahnen bzw. Kontaktelemente mittels der Stütz-
finger in Richtung auf den Träger.

Grundsätzlich kann das Stützelement gegebenenfalls in Verbindung mit den
Leiterbahnen Bestandteil einer Vorvergießeinheit sein. Das heißt, das Stütz-
20 element wird mit den Leiterbahnen vorvergossen bzw. bildet die angesprochene
Vorvergießeinheit, bevor die gebildete Vergusswanne mit der eigentlichen Ver-
gussmasse gefüllt wird.

Die Leiterbahnen können als Stanzgitter ausgeführt sein oder auf einem Träger
25 aufgebracht sein. Nach vorteilhafter Ausgestaltung sind die Leiterbahnen in den
Träger integriert. Das mag im Detail so gestaltet sein, dass die Leiterbahnen als
Leiterbahnfolie ausgebildet sind, wobei die Leiterbahnen bzw. die
Leiterbahnfolie heißprägend und/oder durch Verpressen mit dem Träger
verbunden wird.

Der Träger als solcher ist regelmäßig als Kunststoffträger ausgebildet und mag die Basis bzw. das Unterteil eines Schlossgehäuses darstellen. Das ist selbstverständlich nur beispielhaft und nicht zwingend zu verstehen. Schlussendlich hat sich eine Verbindung der elektrischen/elektronischen Bauteile mit den Leiterbahnen durch Einpresskontakte als besonders günstig erwiesen, weil hierdurch aufwendige LöWKlebe- oder andere elektrische Kontaktierungsmethoden entfallen. Zugleich zeichnet sich eine solche Einpresskontaktierung durch eine zugleich elektrische wie auch mechanische Verbindung in einem Arbeitsgang aus. Hierin sind die wesentlichen Vorteile zu sehen.

Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert; es zeigen:

- 15 Fig. 1 den erfindungsgemäßen Komponententräger in der Ausführungsform als Kraftfahrzeugtürschloss in einem Teilausschnitt,
- Fig. 2 die eingesetzte Leiterbahnfolie in einer schematischen Übersicht und
- 20 Fig. 3 das erfindungsgemäß eingesetzte Stützelement in vergrößerter Darstellung.

In den Figuren ist ein Komponententräger dargestellt, welcher im Beispielfall als Kraftfahrzeugtürschloss ausgeführt ist bzw. einen Bestandteil eines solchen Kraftfahrzeugtürschlosses darstellt. Das Kraftfahrzeugtürschloss ist herkömmlich aufgebaut, verfügt also über ein nicht ausdrücklich dargestelltes Gesperre mit Drehfalle und Sperrklinke. Zu erkennen ist in der Fig. 1 ein Verriegelungshebel bzw. Zentralverriegelungshebel 1, welcher mit Hilfe einer Antriebseinheit

7

2, 3 beispielsweise in seine Position "entriegelt" und "verriegelt" um eine Achse 4 verschwenkt werden kann. In gleicher Weise mag ein Innenverriegelungshebel 5 für entsprechende Schwenkbewegungen des Zentralverriegelungshebels 1 sorgen. Schlussendlich gehört zum grundsätzlichen Aufbau noch ein Gehäuse 6, welches beim Übergang von der Fig. 1 zur Fig. 2 teilweise geöffnet bzw. abgenommen ist. Tatsächlich setzt sich das Gehäuse 6 aus einem Gehäuseoberteil 6a und einem Gehäuseunterteil 6b zusammen.

In den Fig. 2 und 3 ist primär das Gehäuseoberteil 6a dargestellt, welches als Träger 6a respektive Kunststoffträger 6a im Sinne der DE 20 2007 005 076 U1 fungiert und zu diesem Zweck mit elektrischen/elektronischen Bauteilen 7, 8 bestückt werden kann. Hierbei handelt es sich einerseits um eine Anschlussbuchse 7 und andererseits zwei Schalter 8 im Beispielfall.

Mit Hilfe der beiden Schalter 8 am Gehäuseoberteil bzw. Träger 6a kann die Stellung der Drehfalle sowie diejenige des Zentralverriegelungshebels 1 abgefragt werden. Das ist selbstverständlich nur beispielhaft und nicht einschränkend zu verstehen. Die Anschlussbuchse 7 sowie die beiden Schalter 8 sind ebenso wie der Elektromotor 2 mit Hilfe von elektrischen Leiterbahnen 9 elektrisch miteinander verbunden. Bei den elektrischen Leiterbahnen 9 handelt es sich im Ausführungsbeispiel und nicht einschränkend um eine Leiterbahnfolie 9.

Etwaige Signale der Schalter 8 werden über die Leiterbahnfolie 9 und schließlich die Anschlussbuchse 7 bzw. einen darin eingesteckten Stecker an eine entfernte Steuereinheit übertragen. Außerdem sorgt die Anschlussbuchse 7 für die Ansteuerung des Elektromotors 2 unter Zwischenschaltung der Leiterbahnfolie 9. Die Leiterbahnfolie 9 ist im Ausführungsbeispiel in den Komponententräger bzw. Träger 6a - zumindest im Bereich seiner Oberfläche - integriert. Bei der genannten Oberfläche, in welche die Leiterbahnfolie 9

8

integriert bzw. auf welche sie aufgetragen ist, handelt es sich um die dem Gehäuseunterteil 6b und folglich den Schaltern 8 und dem Elektromotor 2 zugewandte Oberfläche.

- 5 Zur Herstellung der einen Gehäusehälfte bzw. des Gehäuseoberteils 6a respektive des Trägers 6a wird dieser zunächst mit Hilfe eines Kunststoffspritzgusswerkzeuges geformt. Im Anschluss daran werden die elektrischen Leiterbahnen 9 in Gestalt der Leiterbahnfolie 9 auf den fraglichen Träger 6a aufgetragen. Das geschieht im Beispielfall und nicht einschränkend durch Heißprägen. Zu diesem Zweck wird die Leiterbahnfolie 9 aus einer Metallfolie ausgestanzt und unter gleichzeitiger Anwendung von Druck und Wärme in den Träger 6 eingepreßt. Dadurch taucht die Leiterbahnfolie 9 in den Träger bzw. Kunststoffträger 6a oberflächenseitig und zumindest geringfügig ein und sorgt entsprechend plastifizierte und verdrängte Kunststoffmasse dafür, dass die
- 10 Leiterbahnfolie 9 gegebenenfalls von dem zuvor erschmolzenen Kunststoff versiegelt wird. Grundsätzlich kann nach diesem Vorgang auch eine Vergussmasse auf die Leiterbahnfolie 9 zu ihrem zusätzlichen Schutz aufgetragen werden.
- 15
- 20 Im Rahmen der Erfindung findet nun eine spezielle Kontaktierung zwischen Kontaktelementen 10 der elektrischen/elektronischen Bauteile 7, 8 und den elektrischen Leiterbahnen 9 bzw. der Leiterbahnfolie 9 statt. Wie bereits erläutert, handelt es sich bei der Leiterbahnfolie 9 im Beispielfall um ein Metallstanzgitter bzw. eine ausgestanzte Metallfolie. Diese ist durch den Vorgang des
- 25 Heißprägens zumindest teilweise respektive oberflächenseitig in den Träger 6a integriert.

Die fragliche elektrische Kontaktierung der Bauteile 7, 8 mit den elektrischen Leiterbahnen 9 findet nun in einem Kontaktierungsbereich 11 statt, welcher

besonders deutlich in der vergrößerten Darstellung nach Fig. 3 zu erkennen ist. In diesem Kontaktierungsbereich 11 werden die Leiterbahnen 9 mit den Kontaktelementen 10 im Beispielfall einpresskontaktiert. Zu diesem Zweck werden im Bereich zugehöriger Einpresskontakte Bohrungen in den Träger 6a
5 bzw. die zugehörige Leiterbahn 9 eingebracht. Die Bohrungen können zusätzlich verkupfert oder verzinnt werden, so dass sich eine sogenannte Hülse ergibt. Das Kontaktelement 10 wird nun mit seinem Fuß oder Pin in die fragliche Bohrung in dem Träger 6a eingeführt. Dabei verfügt die fragliche Bohrung in dem Träger 6a über einen kleineren Durchmesser als der zugehörige Kontakt-
10 fuß, wobei im Zuge der anschließend durchgeführten Pressung der Kontaktfuß respektive das Kontaktelement 10 auf diese Weise eine sowohl mechanische als auch elektrische Verbindung mit der zugehörigen Leiterbahn 9 eingeht. Dieser Vorgang der Einpresskontaktierung ist grundsätzlich bekannt, wozu nur beispielhaft und nicht einschränkend auf die DE 103 25 134 A1 hingewiesen
15 wird.

Da bei dem beschriebenen Kontaktierungsvorgang eine Presskraft auf sowohl das Kontaktelement 10 als auch die zugehörige elektrische Leiterbahn 9 ausgeübt wird, können Relativverschiebungen zwischen den fraglichen Bauelementen 9, 10 vorkommen. Solchen Relativverschiebungen begegnet die Erfindung
20 dadurch, dass ein Stützelement 12 vorgesehen ist, welches einzelne oder sämtliche elektrische Leiterbahnen 9 und/oder Kontaktelemente 10 der Bauteile 7, 8 gegenüber dem Träger 6a für etwaige nachfolgende Bearbeitungsschritte - beispielsweise die zuvor bereits beschriebene Einpresskontaktierung - abstützt.
25 Das heißt, das erfindungsgemäß vorgesehene Stützelement 12 sorgt für eine einwandfreie Fixierung der elektrischen Leiterbahnen 9 und/oder der Kontaktelemente 10, um diese beispielsweise für die folgende und zuvor bereits beschriebene Einpresskontaktierung zu ertüchtigen.

10

Zu diesem Zweck ist das Stützelement 12 im Detail in dem bereits angesprochenen Kontaktierungsbereich 11 zwischen den Leiterbahnen 9 und den Kontaktelementen 10 angeordnet. Außerdem verfügt das Stützelement 12 vorteilhaft über mehrere Stützfinger 13, welche jeweils in Längserstreckung der
5 Leiterbahnen 9 respektive der Kontaktelemente 10 angeordnet sind. Dabei ist im Beispielfall die Auslegung so getroffen, dass jeder Leiterbahn 9 bzw. jedem Kontaktelement 10 ein eigener Stützfinger 13 zugeordnet ist. Der jeweilige Stützfinger 13 erstreckt sich im Wesentlichen parallel zu dem Träger bzw. Kunststoffträger 6a und folglich parallel zur Ausdehnung der Leiterbahnfolie 9
10 respektive der Kontaktelemente 10. Außerdem ist der jeweilige Stützfinger 13 oberhalb der jeweils abzustützenden Leiterbahn 9 bzw. des abzustützenden Kontaktelementes 10 angeordnet. Der Träger 6a befindet sich unterhalb der Leiterbahn 9 bzw. des Kontaktelementes 10. Sobald das Stützelement 12 montiert ist, übt der Stützfinger 13 eine Kraft auf die Leiterbahn 9 bzw. das
15 Kontaktelement 10 aus und drückt diese gegen den Träger 6a.

Darüber hinaus verfügt das Stützelement 12 über einen oder mehrere Positionierstege 14. Diese Positionierstege 14 können Vorsprünge 14a, Aufnahmetaschen, Anlageflächen oder vergleichsweise Positioniermittel 14a aufweisen.
20 Jedenfalls sorgen die Positionierstege 14 dafür, dass die Bauteile 7, 8 einwandfrei positioniert werden. Dabei können die Positionierstege 14 bedarfsweise mit korrespondierenden Gegenpositioniermitteln 14b bzw. die Vorsprünge 14a zusammenwirken, die an dem jeweiligen Schalter 8 vorgesehen sind.

25

Man erkennt, dass das Stützelement 12 eine gleichsam zweifache Funktion ausübt. Zunächst einmal sorgt das Stützelement 12 wie beschrieben dafür, dass die Leiterbahnen 9 respektive die Kontaktelemente 10 eine Abstützung respektive Fixierung im Verbindungsbereich 11 erfahren. Darüber hinaus stellt

- das Stützelement 12 den Bestandteil einer Vergusswanne 15 dar. Zu diesem Zweck mag das Stützelement als Schottwand für eine solche Vergusswanne 15 ausgebildet sein. Das heißt, das Stützelement 12 fungiert als zusätzliche Seitenwand für die solchermaßen gebildete Vergusswanne 15 und wird in eine
- 5 entsprechende Aussparung 16 in dieser Seitenwand bzw. der zugehörigen Vergusswanne 15 eingesetzt. Sobald dies der Fall ist, befindet sich das Stützelement 12 in montiertem Zustand und kann wie beschrieben eine Kraft auf die Leiterbahn 9 bzw. Kontaktelemente 10 ausüben und/oder von diesen bei der Kontaktierung aufgebaute Kräfte aufnehmen.
- 10
- Außerdem kann das Stützelement 12 gegebenenfalls in Verbindung mit den Leiterbahnen 9 Bestandteil einer Vorvergießeinheit sein. Das heißt, in diesem Fall werden die Leiterbahnen 9 bzw. wird das Leiterbahngebilde 9 partiell und vor Anbringung oder Einbringen der endgültigen Vergussmasse in die Ver-
- 15 gusswanne 15 vorumspritzt. Dabei kann das Stützelement 12 bzw. die an dieser Stelle realisierte Schottwand Bestandteil dieser Vorumspritzung sein. Erst im Anschluss hieran wird die Vergusswanne 15 mit der Vergussmasse gefüllt.
- 20 Die Fertigung erfolgt im Einzelnen wie folgt. Zunächst einmal wird die Leiterbahnfolie 9 bzw. das gestanzte Metallgitter auf den Träger 6 aufgelegt. Anschließend erfolgt der bereits beschriebene Verbindungsvorgang zwischen der Leiterbahnfolie und dem Träger 6a im Rahmen des Ausführungsbeispiels durch Verpressen respektive Heißverprägen. Im Anschluss hieran wird die
- 25 Leiterbahn 9 zumindest bereichsweise freigeschnitten, und zwar im Kontaktierungsbereich 11. Dies ist erforderlich, um die anschließende Einpresskontaktierung in dem Kontaktierungsbereich 11 vornehmen zu können. Im Anschluss an diesen Vorgang wird das Stützelement 12 montiert, in dem das Stützelement 12 in die Ausnehmung 16 der Vergusswanne 15 eingesetzt wird. Anschließend

hieran werden die elektrischen und elektronischen Bauteile 7, 8 montiert und mit Hilfe der beschriebenen Einpresskontakte kontaktiert. Zum Abschluss wird die Vergusswanne 15 mit der Vergussmasse gefüllt.

Patentansprüche:

1. Komponententräger, insbesondere Kraftfahrzeugtürschloss, mit einem Gehäuse (6), ferner mit wenigstens einem Träger (6a) für elektrische/elektronische Bauteile (7, 8), und mit elektrischen Leiterbahnen (9) auf dem Träger (6a) zur Kontaktierung der Bauteile (7, 8), d a d u r c h
5 g e k e n n z e i c h n e t, dass wenigstens ein Stützelement (12) vorgesehen ist, welches einzelne oder sämtliche elektrische Leiterbahnen (9) und/oder Kontaktelemente (10) der Bauteile (7, 8) gegenüber dem Träger (6a) abstützt.
2. Komponententräger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das
10 Stützelement (12) in einem Kontaktierungsbereich (11) zwischen den Leiterbahnen (9) und den Kontaktelementen (10) angeordnet ist.
3. Komponententräger nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Stützelement (12) mit mehreren Stützfingern (13) ausgerüstet ist, welche
15 jeweils in Längserstreckung der Leiterbahnen (9) respektive der Kontaktelemente (10) angeordnet sind.
4. Komponententräger nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass jeder
20 Leiterbahn (9) bzw. jedem Kontaktelement (10) ein eigener Stützfinger (13) zugeordnet ist.
5. Komponententräger nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass der jeweilige Stützfinger (13) oberhalb der abzustützenden Leiterbahn (9) bzw. des abzustützenden Kontaktelementes (10) angeordnet ist.
25
6. Komponententräger nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Stützelement (12) mit einem oder mehreren Positionierstegen (14) ausgerüstet ist.

7. Komponententräger nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Positionierstege (14) mit Vorsprüngen, Anlageflächen oder vergleichbaren Positioniermitteln (14a) für beispielsweise die Bauteile (7, 8) ausgerüstet sind, welche bedarfsweise mit korrespondierenden Gegenpositioniermitteln (14b) ausgerüstet sind.
- 5
8. Komponententräger nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Stützelement (12) als Bestandteil einer Vergusswanne (15), beispielsweise als Schottwand, ausgebildet ist.
- 10
9. Komponententräger nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Stützelement (12) in eine Ausnehmung (16) der Vergusswanne (15) eingesetzt ist.
- 15
10. Komponententräger nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Stützelement (12) - gegebenenfalls in Verbindung mit den Leiterbahnen (9) - Bestandteil einer Vorvergießeinheit ist.
- 20
11. Komponententräger nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Leiterbahnen (9) mit dem Träger (6a) verbunden, beispielsweise in den Träger (6a) integriert sind.
- 25
12. Komponententräger nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Leiterbahnen (9) als Leiterbahnfolie (9) ausgebildet sind.
13. Komponententräger nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Leiterbahnen (9) durch Heißprägen und/oder Verpressen mit dem Träger (6a) verbunden sind.

14. Komponententräger nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (6a) als Kunststoffträger (6a) ausgebildet ist.

15. Komponententräger nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Bauteile (7, 8) mit den Leiterbahnen (9) mittels Einpress-
5 kontakten verbunden sind.

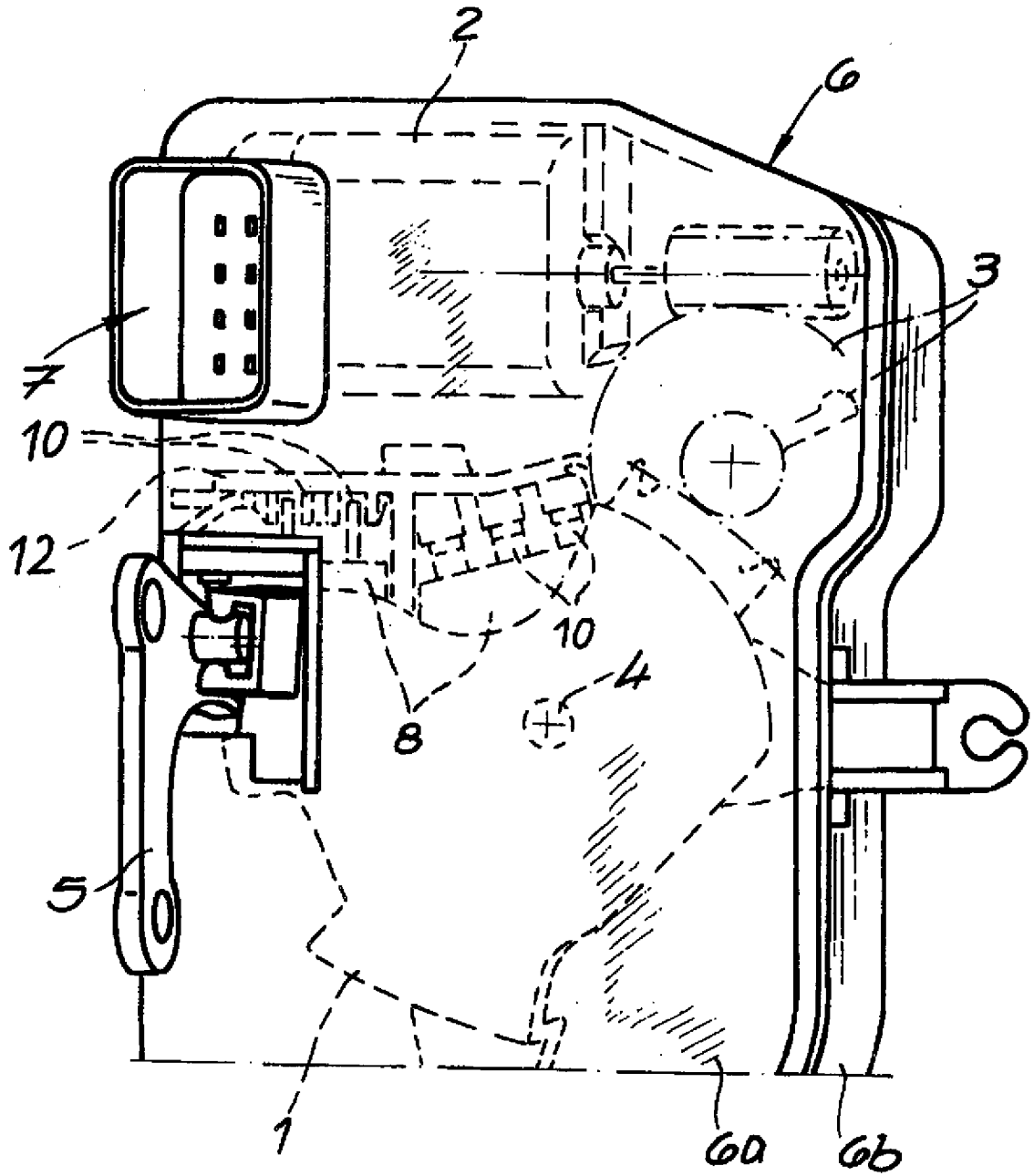


Fig. 1

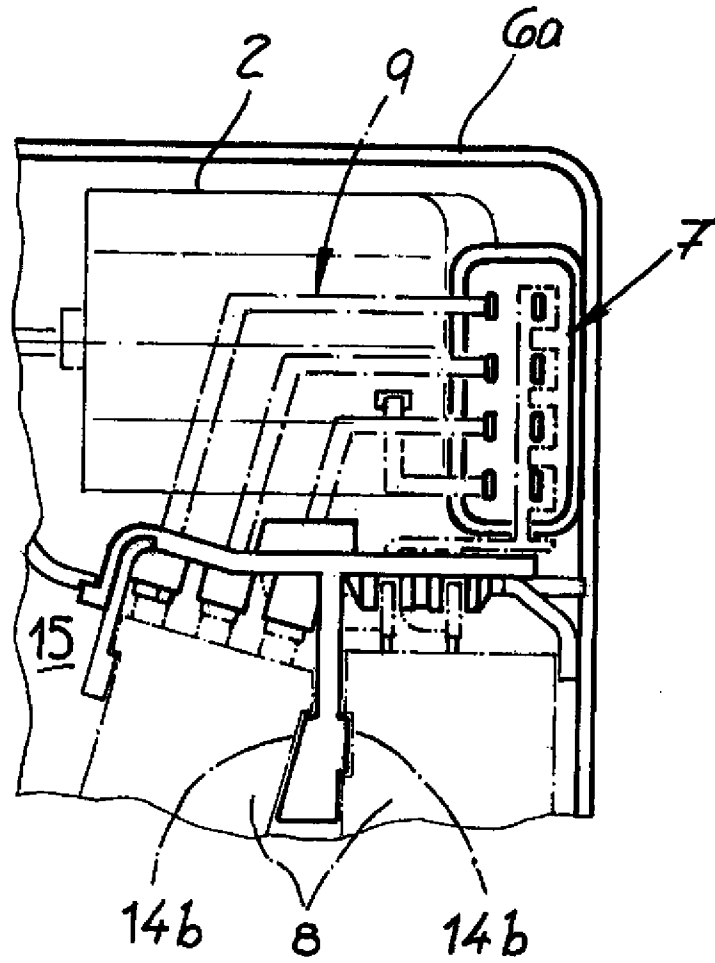


Fig. 2

Fig. 3

