



(19)  
 Bundesrepublik Deutschland  
 Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 103 28 005 B3** 2005.01.27

(12)

## Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **103 28 005.7**  
 (22) Anmeldetag: **21.06.2003**  
 (43) Offenlegungstag: –  
 (45) Veröffentlichungstag  
 der Patenterteilung: **27.01.2005**

(51) Int Cl.7: **H05K 5/02**  
**H05K 7/02, E05B 47/00, E05B 65/20**

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden.

(71) Patentinhaber:  
**Kiekert AG, 42579 Heiligenhaus, DE**

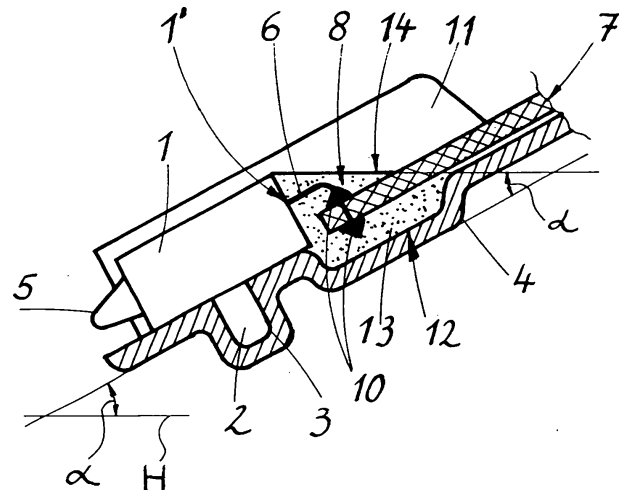
(74) Vertreter:  
**Andrejewski, Honke & Sozien, 45127 Essen**

(72) Erfinder:  
**Hanisch, Dirk, 50825 Köln, DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
 gezogene Druckschriften:  
**DE 100 34 641 C2**  
**DE 100 18 020 C2**  
**DE 44 07 782 A1**  
**DE 43 06 143 A1**  
**DE 692 06 671 T2**  
**WO 02/05 988 A1**

(54) Bezeichnung: **Verfahren zur Herstellung eines Komponententrägers für elektrische Bauelemente**

(57) Zusammenfassung: Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Herstellungsverfahren für einen Komponententräger sowie der Komponententräger selber. Dabei wird eine Aufnahmwanne (12) mit einer Vergussmasse (13) so gefüllt, dass das jeweilige Bauelement (1) zusammen mit dem Leiterbahngebilde (7) eine Vergusseinheit (1, 7, 13) bildet. Erfindungsgemäß erfährt die Aufnahmwanne (12) zumindest während des Aushärtens der Vergussmasse (13) eine Beaufschlagung in der Weise, dass die sich bildende Vergusseinheit (1, 7, 13) unter Einschluss sämtlicher zu versiegelnder Bestandteile (6, 8, 9, 10) mit einer gegenüber einer Wannengrundfläche (4) größtenteils geneigten Oberfläche (14) ausgerüstet ist.



**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Kraftfahrzeugtürverschlussgehäuses nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 und ein Kraftfahrzeugtürverschlusssystem nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 6.

**Stand der Technik**

**[0002]** Bei einem gattungsgemäßen Verfahren entsprechend der DE 100 18 020 C2 wird vorteilhaft davon Gebrauch gemacht, dass der Komponententräger in Gestalt des Kraftfahrzeugtürverschlussgehäuses neuerdings nicht nur für die Abdeckung des betreffenden Kraftfahrzeugtürverschlusses sorgt, sondern darüber hinaus die verschiedensten elektronischen Bauelemente aufnimmt. Dazu gehören beispielsweise Leiterbahngebilde entsprechend der DE 43 06 143 A1, die in aus Spritzgießkunststoff bestehende Bereiche des Gehäuses im Wege des Spritzgießens eingebettet sind. Als Vergussmasse kommt in diesem Zusammenhang also Spritzgießkunststoff in Frage. Ähnlich geht die DE 692 06 671 T2 vor. Denn hier wird ein metallenes Schaltkreiselement als Leiterbahngebilde während des Formens des Gehäuses für den Kraftfahrzeugtürverschluss in das Kunststoffmaterial eingefügt.

**[0003]** Aus der eingangs bereits angegebenen DE 100 18 020 C2 ist es bekannt, ein Gehäuse bzw. Kraftfahrzeugtürverschlussgehäuse mit Wandungen auszustatten, die in Kombination mit dem elektronischen Bauelement eine geschlossene Aufnahmwanne formen. In die Aufnahmwanne wird eine Vergussmasse eingefüllt, welche für eine Versiegelung insbesondere des Anschlussbereiches des elektrischen Bauelementes und des Anschlussbereiches des Leiterbahngebildes sorgt. Auf diese Weise werden die vorgenannten Kontaktübergänge gleichsam hermetisch mit Hilfe der Vergussmasse von Umweltbedingungen abgeschirmt, so dass die volle Funktionsfähigkeit des betreffenden Bauelementes bzw. der elektrischen Einrichtungen des Kraftfahrzeugtürverschlusses über die kumulierte Lebensdauer gegeben ist.

**[0004]** Der Stand der Technik hat sich bewährt, was den Schutz der Anschlussbereiche des Leiterbahngebildes sowie des oder der elektrischen Bauelemente durch die Bildung einer Vergussmasse angeht. Allerdings werden spezielle Anforderungen an die Zuleitung bzw. die Anschlussbereiche des Leiterbahngebildes gestellt. Tatsächlich lehrt die DE 100 18 020 C2 an dieser Stelle regelmäßig hoch gebogene Abschnitte, wobei das Leiterbahngebilde unterhalb des elektrischen Bauelementes in den Bereich der Aufnahmwanne für die Vergussmasse geführt wird. Diese obligatorische Anforderung schränkt die Freiheit bei der Ausgestaltung des Leiterbahngebildes

erheblich ein. Auch ist die Montage kompliziert und an einen fest vorgegebenen Arbeitsablauf gekoppelt.

**[0005]** Im Rahmen der DE 44 07 782 A1 wird ein Gehäuse insbesondere für ein elektrisches Zahnreinigungsgerät sowie ein Verfahren zu dessen Herstellung beschrieben. Dabei wird zuerst eine Leiterplatte mit elektrischen Bauteilen einschließlich einer Spule und sonstiger Mittel zur induktiven Übertragung in ein Oberteil eingebracht. Ein elektrisches Kabel wird durch eine Kabelöffnung hindurchgesteckt. Danach wird das Oberteil mit Hilfe eines Bodens fest verschlossen. Hieran anschließend wird das Gehäuse in eine Einfüllposition gebracht, wobei das Gehäuse einen Einfüllwinkel zur Horizontalen aufweist, der etwa 70° bis 80° beträgt. Daraufhin wird eine flüssige Vergussmasse mittels einer Einfüllvorrichtung in das Innere des Gehäuses eingefüllt.

**[0006]** Darüber hinaus beschreibt die DE 100 34 641 C2 ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Herstellung von gegossenen Werkstücken. Dabei kommt ein Schleudergussverfahren zum Einsatz, wobei mehrere, von zumindest einer Hohlform gebildete Formnester um eine gemeinsame Rotationsachse rotieren. – Ähnlich geht die WO 02/05988 A1 vor.

**Aufgabenstellung**

**[0007]** Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, ein derartiges Verfahren und ein derartiges Gehäuse so weiter zu entwickeln, dass die Montage, insbesondere die elektrische Kontaktierung, durchweg vereinfacht wird und die anschließende Versiegelung unschwer unter Einsatz geringster Mengen an Vergussmasse möglich ist.

**[0008]** Diese Aufgabenstellung wird durch die in den Ansprüchen 1 und 6 beschriebenen Merkmale gelöst.

**[0009]** Der Begriff "größtenteils geneigt" drückt aus, dass die Oberfläche beispielsweise eine konvexe oder auch konkave Gestalt haben kann, ohne insgesamt die Neigung gegenüber der Wannengrundfläche aufzugeben.

**[0010]** Dabei lässt sich diese größtenteils geneigte Oberfläche beispielsweise dadurch erzielen, dass die Aufnahmwanne während des Aushärtens der Vergussmasse gegenüber einer Horizontalen um einen vorgegebenen Winkel geneigt wird, der beispielsweise Werte von 10° bis 60°, insbesondere 15° bis 45°, vorzugsweise ca. 30° annehmen kann.

**[0011]** Es ist aber auch möglich, die Aufnahmwanne während des Aushärtens der Vergussmasse mit einer Zentrifugalkraft zu beaufschlagen. In diesem Fall kann die Aufnahmwanne ihre beim Einfüllen mit der Vergussmasse zumeist eingenommene horizon-

tale Position beibehalten und wird erst im Anschluss daran in gezielte Rotationen versetzt. Diese führen dazu, dass die während des Aushärtens noch fließfähige Vergussmasse in die Aufnahmwanne randseitig gedrängt wird, wobei in diesem Sektor üblicherweise der Anschlussbereich des jeweiligen elektrischen Bauelementes wie auch der Anschlussbereich des Leiterbahngebildes angeordnet sind. Infolge der sich in dem betreffenden Randbereich aufstauenden Vergussmasse durch die Zentrifugalkräfte wird automatisch erreicht, dass die zu versiegelnden Bestandteile sämtlich eingeschlossen werden, und zwar bei minimalem Verbrauch an Vergussmasse.

**[0012]** Die gleichen Vorteile stellen sich ein, wenn die Aufnahmwanne während des Aushärtens der Vergussmasse gegenüber der Horizontalen um den vorgegebenen Winkel geneigt wird. Denn auch dadurch wird die Vergussmasse in den betreffenden Randbereich gedrängt, in welchem sich sowohl der Anschlussbereich des elektrischen Bauelementes als auch derjenige des Leiterbahngebildes finden, die besonders die schützende Versiegelung erfordern.

**[0013]** Dadurch erreicht die Erfindung im Ergebnis, dass die Vergussmasse letztlich nur in den Bereichen konzentriert und angehäuft wird, wo sie tatsächlich zur Versiegelung der betreffenden Anschlussbereiche benötigt wird. Das alles gelingt, ohne dass das Einfüllen der Vergussmasse in die Aufnahmwanne in irgendeiner Weise beeinträchtigt wird. Denn grundsätzlich könnte man auch daran denken, die Viskosität der Vergussmasse so weit zu steigern, dass diese eine knetartige Konsistenz besitzt, um für die gezielte Versiegelung zu sorgen. Dann ist jedoch die Verarbeitung und das Einfüllen über beispielsweise eine Düsenvorrichtung praktisch nicht mehr möglich.

**[0014]** Dagegen stellt die Erfindung eine Lösung vor, welche bei gleicher Verarbeitbarkeit der Vergussmasse im Vergleich zu den bisherigen Vorgehensweisen darüber hinaus mit dem Vorteil ausgerüstet ist, dass die Vergussmasse gezielt nur bestimmte Bereiche erfasst. Dabei kommt als weiterer Vorteil hinzu, dass durch die beschriebene Anpassungsfähigkeit das Leiterbahngebilde erfindungsgemäß nahezu jede beliebige Form einnehmen kann. Es ist also ausdrücklich nicht mehr erforderlich, dieses unterhalb des betreffenden elektrischen Bauelementes zuzuführen, wie dies die DE 100 18 020 C2 beschreibt. Vielmehr können als Leiterbahngebilde ein nahezu frei gestaltetes Stanzgitter, eine übliche Platine, eine Leiterbahnfolie etc. Verwendung finden, wobei das Bauelement mit seinen Anschlussfahnen von oben und/oder unten an das Leiterbahngebilde herangeführt und mit diesem vor dem Verguss elektrisch verbunden wird. Besondere Anpassungen der Anschlussfahnen des Bauelementes an den beschriebenen Einsatzzweck sind nicht erforderlich. Außerdem gelingt die elektrische Verbindung. problemlos,

nämlich zumeist von oben her, wobei auf übliche Verbindungstechniken wie Löten, Bonden etc. zurückgegriffen werden kann.

**[0015]** Es hat sich bewährt, wenn wenigstens eine Abschlusswand des Bauelementes in Verbindung mit zumindest zwei weiteren Wänden. des Komponententrägers und der Wannengrundfläche eine einseitig offene Aufnahmwanne formt. Abgesehen davon, dass hiermit eine Materialersparnis gegenüber dem Stand der Technik verbunden ist, kann diese Ausgestaltung gewählt werden, weil die Vergussmasse – wie beschrieben – eben nur im Randbereich durch die Neigung der Aufnahmwanne bzw. die angreifende Zentrifugalkraft konzentriert wird. Es kommt also darauf an, insbesondere in diesem Randbereich einen gleichsam geschlossenen Behälter für die aushärtende Vergussmasse zur Verfügung zu stellen, während die übrigen Bereiche der Aufnahmwanne wandlos gestaltet sein können.

**[0016]** Dabei hat es sich ergänzend als günstig erwiesen, wenn die Wände über Vorsprünge verfügen, an denen das Bauelement mit seiner Abschlusswand jeweils dichtend anliegt. Das wird durch einen größtenteils linienförmigen Kontakt zwischen der Abschlusswand und dem betreffenden Vorsprung erreicht. Tatsächlich stellt diese Maßnahme sicher, dass die Vergussmasse nur bis zur Abschlusswand des Bauelementes fließt und nicht noch in weitere Bereiche eindringen kann.

**[0017]** Infolge ihrer Neigung gegenüber der Horizontalen und/oder aufgrund der angreifenden Zentrifugalkraft bildet die Aufnahme eine im Querschnitt im Wesentlichen dreieckige Aufnahmefläche für die Vergussmasse. Dabei kann das Bauelement mit Hilfe von ein oder mehreren Zentriereinrichtungen positionsgenau auf der Wannengrundfläche gehalten werden.

**[0018]** Gegenstand der Erfindung ist auch ein Komponententräger, der vorzugsweise nach dem beschriebenen Verfahren produziert werden kann. Vorteilhafte Ausgestaltungen dieses Komponententrägers werden in den Ansprüchen 9 und 10 beschrieben.

#### Ausführungsbeispiel

**[0019]** Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert; es zeigen:

**[0020]** Fig. 1 und 2 den erfindungsgemäßen Komponententräger im Querschnitt (vgl. Fig. 1) und in Aufsicht (vgl. Fig. 2).

**[0021]** In den Figuren ist ein Komponententräger für elektrische Bauelemente 1 dargestellt. Bei dem be-

treffenden Bauelement **1** handelt es sich um einen Mikroschalter, welcher über eine Zentriereinrichtung **2** in Gestalt eines Zentrierzapfens **2** verfügt, der in einer Aufnahme bzw. Aufnahmebohrung **3** im Komponententräger gehalten wird. Dadurch lässt sich das elektrische bzw. elektronische Bauelement **1** oder der Mikroschalter **1** positionsgenau an einer Grundfläche **4** fixieren.

**[0022]** Zur Betätigung des Mikroschalters **1** ist ein Schaltstößel **5** vorgesehen. Auf diesen Schaltstößel **5** kann beispielsweise eine nicht dargestellte Drehfalle arbeiten, wobei der Komponententräger als Kraftfahrzeugtürverschlussgehäuse oder Teil desselben ausgeführt ist. Dadurch ist der Mikroschalter **1** in der Lage, die Position der betreffenden Drehfalle abzufragen.

**[0023]** Man erkennt, dass der Mikroschalter **1** mit Anschlussfahnen **6** ausgerüstet ist, die von oben und/oder unten an ein Leiterbahngebilde **7** herangeführt werden und hier einen Anschlussbereich **8** formen. In diesem Anschlussbereich **8** des Bauelementes bzw. Mikroschalters **1** sowie des Leiterbahngebildes **7** sorgt beispielsweise eine Lötverbindung **10** für die erforderliche elektrische Kontaktierung. Dazu mag die Anschlussfahne **6** durch eine lediglich ange deutete Bohrung in das als Leiterplatte ausgeführte Leiterbahngebilde **7** geführt sowie oberseitig und/oder unterseitig mit ihm verlötet werden. Es stellen sich also auf Leiterbahnen **9** jeweilige Lötverbindungen **10** ein.

**[0024]** Der Mikroschalter **1** formt in Verbindung mit auf der Grundfläche **4** aufstehenden Wänden **11** insgesamt eine Aufnahmewanne **12** für Vergussmasse **13**. Man erkennt, dass die betreffende Aufnahmewanne **12** einseitig offen ausgestaltet ist, weil im rechten Teil der **Fig. 1** und **2** eine Abschlusswand fehlt. Das ist insofern unproblematisch, weil die Vergussmasse **13** während ihres Aushärtens in den (linken) Randbereich der Aufnahmewanne **12** gedrängt wird, in welchem der Anschlussbereich **8** angeordnet ist. Das wird nachfolgend noch näher beschrieben.

**[0025]** Die Vergussmasse **13** formt in Verbindung mit dem Mikroschalter **1** und dem Leiterbahngebilde **7** eine Vergusseinheit **1, 7, 13**. Man erkennt, dass die Vergusseinheit **1, 7, 13** eine im Vergleich zur Grundfläche bzw. Wannengrundfläche **4** der zugehörigen Aufnahmewanne **12** größtenteils geneigte Oberfläche **14** besitzt. Tatsächlich entspricht der zugehörige Neigungswinkel  $\alpha$  zwischen dieser Oberfläche **14** und der Grundfläche bzw. Wannengrundfläche **4** demjenigen Neigungswinkel  $\alpha$ , welchen der Komponententräger bzw. seine Grundfläche **4** gegenüber einer Horizontalen **H** einnimmt, während die Vergussmasse **13** aushärtet. Dadurch verfügt die Vergussmasse **13** zumindest im Anschlussbereich **8** des Bauelementes **1** bzw. des Leiterbahngebildes **7** über ei-

nen im Wesentlichen dreieckförmigen Querschnitt.

**[0026]** Schließlich sind noch Vorsprünge **15** an den Wänden **11** vorgesehen, an welchen das Bauelement **1** mit seiner Abschlusswand **1'**, größtenteils linienförmig und dichtend anliegt. Dadurch wird sichergestellt, dass selbst bei der in **Fig. 1** dargestellten Neigung der Grundfläche **4** des Komponententrägers bzw. Kraftfahrzeugtürverschlussgehäuses gegenüber der Horizontalen **H** die Vergussmasse **13** bis zur Abschlusswand **1'** des Bauelementes **1** aber nicht darüber hinaus fließt.

**[0027]** Die Herstellung des dargestellten Komponententrägers erfolgt wie nachfolgend beschrieben. Zunächst einmal wird das Bauelement bzw. der Mikroschalter **1** mit Hilfe seines Zentrierzapfens **2**, welcher in die Aufnahme **3** im Komponententräger eingreift, positioniert. Dadurch liegt die Abschlusswand **1'** dichtend an den Vorsprüngen **15** an. Als Folge hiervon wird die einseitig offene Aufnahmewanne **12** gebildet. Bevor jedoch die Vergussmasse **13** in die Aufnahmewanne **12** eingefüllt wird, erfolgt zunächst die elektrische Kontaktierung der Anschlussfahnen **6** mit den Leiterbahnen **9** durch die jeweiligen Lötverbindungen **10**.

**[0028]** Im Anschluss daran wird die (zunächst flüssige) Vergussmasse **13** mit Hilfe einer nicht gezeigten Düsenvorrichtung über den sich zwischen dem Leiterbahngebilde **7**, dem Bauelement **1** und der einen Wandung **11** bildenden Spalt **16** in die Aufnahmewanne **12** eingefüllt. Während dieses Vorganges oder im unmittelbaren Anschluss daran, bzw. zumindest während des Aushärtens der Vergussmasse **13**, erfährt die Aufnahmewanne **12** eine Beaufschlagung in der Weise, dass die sich bildende Vergusseinheit **1, 7, 13** unter Einschluss sämtlicher zu versiegelnder Bestandteile **6, 8, 9, 10** mit der gegenüber der Wannengrundfläche **4** größtenteils geneigten Oberfläche **14** ausgerüstet ist. – Anstelle die Aufnahmewanne **12** während des Aushärtens der Vergussmasse **13** zu neigen, kann diese – wie einleitend bereits erläutert – auch mit einer Zentrifugalkraft in Richtung **Z** gemäß der **Fig. 2** beaufschlagt werden.

**[0029]** In beiden Fällen sorgt die beschriebene Beaufschlagung der Aufnahmewanne **12** dafür, dass die Vergussmasse **13** zum Rand der Aufnahmewanne **12** gedrängt wird, in dessen Bereich sich die zu versiegelnden Bestandteile **6, 8, 9, 10** bzw. die Anschlussfahnen **6**, der Anschlussbereich **8**, teilweise die Leiterbahnen **9** und insbesondere die Lötverbindungen **10** befinden. Infolge der beschriebenen Neigung der Grundfläche **4** gegenüber der Horizontalen **H** um den Winkel  $\alpha$  stellt die Aufnahmewanne **12** im Querschnitt eine im Wesentlichen dreieckige Aufnahmefläche für die Vergussmasse **13** zur Verfügung. Die Vergussmasse **13** gelangt also erfindungsgemäß nur und ausschließlich in die Bereiche, in denen eine

Versiegelung erforderlich ist.

### Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines Kraftfahrzeugtürverschlussgehäuses als Träger elektronischer Bauelemente (1) wie Stecker, Elektromotor, Mikroschalter (1), Leiterbahngebilde (7) etc., wonach
  - eine Aufnahmewanne (12) mit einer Vergussmasse (13) so gefüllt wird, dass das jeweilige Bauelement (1) zusammen mit dem Leiterbahngebilde (7) eine Vergusseinheit (1, 7, 13) bildet, und wonach
  - wenigstens eine Abschlusswand (1') des Bauelementes (1) in Verbindung mit zumindest zwei weiteren Wänden (11) und einer Wannengrundfläche (4) die einseitig offene Aufnahmewanne (12) bildet, **dadurch gekennzeichnet**, dass
  - Vorsprünge (15) an den Wänden (11) vorgesehen sind, an welchen das Bauelement (7) mit seiner Abschlusswand (1') in Aufsicht linienförmig dichtend anliegt, und dass
  - die Aufnahmewanne (12) zumindest während des Aushärtens der Vergussmasse (13) eine Beaufschlagung in der Weise erfährt, dass die sich bildende Vergusseinheit (1, 7, 13) unter Einschluss sämtlicher zu versiegelnder Bestandteile (6, 8, 9, 10) mit einer gegenüber der Wannengrundfläche (4) größtenteils geneigten Oberfläche (14) ausgerüstet ist.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahmewanne (12) während des Aushärtens der Vergussmasse (13) gegenüber einer Horizontalen (H) um einen vorgegebenen Winkel ( $\alpha$ ) geneigt oder mit einer Zentrifugalkraft (Z) beaufschlagt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Bauelement (1) mit seinen Anschlussfahnen (6) von oben und/oder unten an das Leiterbahngebilde (7) herangeführt und mit diesem vor dem Verguss elektrisch verbunden wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahmewanne (12) infolge ihrer Neigung ( $\alpha$ ) gegenüber der Horizontalen (H) und/oder aufgrund der angreifenden Zentrifugalkraft (Z) eine im Querschnitt im Wesentlichen dreieckige Aufnahmefläche für die Vergussmasse (13) bildet.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Bauelement (1) mit Hilfe einer oder mehrerer Zentriereinrichtungen (2) positionsgenau auf der Wannengrundfläche (4) gehalten wird.
6. Kraftfahrzeugtürverschlussgehäuse als Träger elektronischer Bauelemente (1) wie Stecker, Elektromotor, Mikroschalter (1), Leiterbahngebilde (7) etc., mit einer Vergusseinheit (1, 7, 13) aus dem jeweiligen

Bauteil (1) und dem Leiterbahngebilde (7), wobei wenigstens eine Abschlusswand (1') des Bauelementes (1) in Verbindung mit zumindest zwei weiteren Wänden (11) und einer Wannengrundfläche (4) eine einseitig offene Aufnahmewanne (12) bildet, dadurch gekennzeichnet, dass Vorsprünge (15) an den Wänden (11) vorgesehen sind, an welchen das Bauelement (7) mit seiner Abschlusswand (1') in Aufsicht linienförmig dichtend anliegt, und dass die Vergusseinheit (1, 7, 13) eine im Vergleich zu der Wannengrundfläche (4) der zugehörigen Aufnahmewanne (12) größtenteils geneigte Oberfläche (14) aufweist.

7. Kraftfahrzeugtürverschlussgehäuse nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Vergussmasse (13) zumindest im Anschlussbereich (8) des Bauelementes (1) und/oder des Leiterbahngebildes (7) einen im Wesentlichen dreieckförmigen Querschnitt besitzt.

8. Kraftfahrzeugtürverschlussgehäuse nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Bauelement (1) mit in eine Aufnahmebohrung (3) eingreifenden Zentriereinrichtungen (2), insbesondere Zentrierzapfen (2), ausgerüstet ist.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Fig. 1

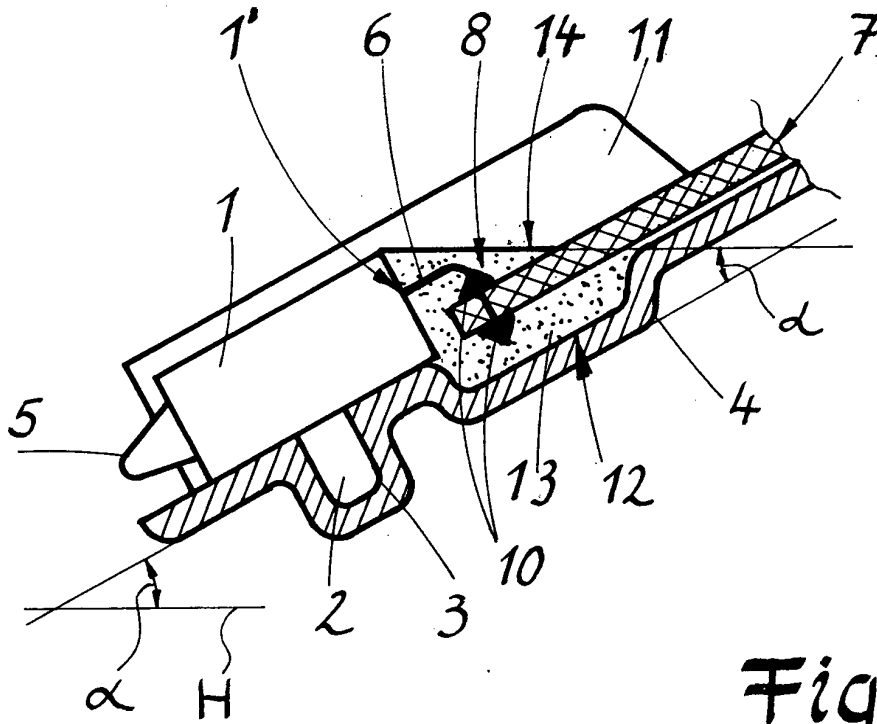


Fig. 2

