



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 202 21 886 U1** 2008.12.24

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **202 21 886.4**

(22) Anmeldetag: **13.09.2002**

(67) aus Patentanmeldung: **102 42 665.1**

(47) Eintragungstag: **20.11.2008**

(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **24.12.2008**

(51) Int Cl.⁸: **H01R 13/703** (2006.01)
B60R 21/16 (2006.01)

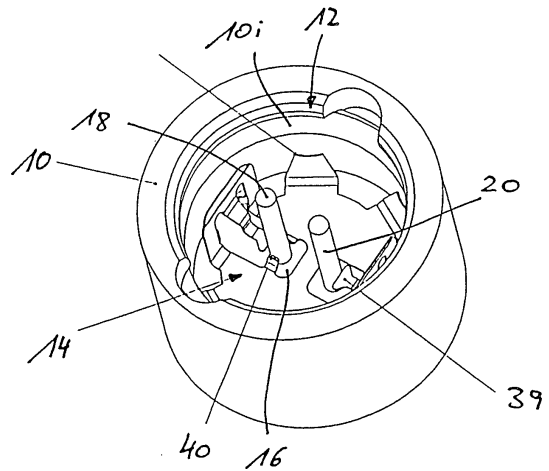
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
**Amphenol-Tuchel Electronics GmbH, 74080
Heilbronn, DE**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Steckerteil**

(57) Hauptanspruch: Steckerteil zur Verwendung mit einem Steckverbinder und einem elektrischen Steuergerät in einem aufblasbaren Rückhaltesystem für ein Kraftfahrzeug, mit folgenden Merkmalen:

- a) einem Gehäuse (10) mit mindestens einer endseitigen Gehäuseöffnung (12),
- b) im Gehäuse (10) sind Kontakte (18, 20) angeordnet, die sich in Richtung auf die Gehäuseöffnung (12) erstrecken,
- c) die Kontakte (18, 20) sind über eine Kurzschlußfeder (30) untereinander verbindbar,
- d) die Kurzschlußfeder (30) ist permanent mit einem Kontakt (18) und dem Gehäuse (10) verbunden.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Steckerteil zur Verwendung mit einem Steckverbinder und einem elektrischen Steuergerät in einem aufblasbaren Rückhaltesystem für ein Kraftfahrzeug.

[0002] Elektrische Steckverbinder, insbesondere zur Verwendung zwischen einem Stecker (Generator, Dose) und einem elektrischen Steuergerät für aufblasbare Rückhaltesysteme in Kraftfahrzeugen sind vielfach beschrieben worden (z. B.: DE 295 21 491 U1, EP 1 130 692 A2).

[0003] Die üblicherweise im Steckverbinder ausgebildeten Kontaktfedern werden auf korrespondierende Kontaktstifte des Steckerteils (der Dose) bei der Verriegelung der Teile aufgesteckt. Mittel zur sogenannten Sekundärverriegelung sind für eine sichere Verrastung der Bauteile verantwortlich.

[0004] Aus dem genannten Stand der Technik ist es auch bekannt, im Bereich der Kontaktstifte der Dose eine Kurzschlußbrücke vorzusehen. Diese verbindet die Kontaktstifte untereinander bis zu dem Moment, zu dem der Steckverbinder seine mehr oder weniger endgültige Steckposition gegenüber der Dose erreicht hat. Bei dieser (endgültigen) Steckposition kommt es dann zur gewünschten Kontaktierung der Kontaktstifte mit den Kontaktfedern. Die Kontaktstifte sind im Weiteiren mit einem Zünddraht an eine Treibladung angeschlossen, die unmittelbar oder mittelbar im Notfall für ein Aufblasen des Rückhaltesystems sorgt.

[0005] Einrichtungen der vorgenannten Art haben sich bewährt. Gleichwohl besteht ein ständiges Bedürfnis von technischen Verbesserungen. Dies insbesondere unter dem Gesichtspunkt, die eng limitierte Baugröße eines Steckerteils oder Steckverbinders bestmöglich zu nutzen.

[0006] Ausgehend von einem bekannten Steckerteil zur Verwendung mit einem Steckverbinder und einem elektrischen Steuergerät in einem aufblasbaren Rückhaltesystem für ein Kraftfahrzeug, welches die folgenden Merkmale aufweist:

- ein Gehäuse mit mindestens einer endseitigen Gehäuseöffnung,
 - im Gehäuse sind Kontakte angeordnet, die sich in Richtung auf die Gehäuseöffnung erstrecken,
 - die Kontakte sind über eine Kurzschlußfeder untereinander verbindbar
- zeichnet sich ein erfindungsgemäßes Steckerteil durch das zusätzliche Merkmal aus, daß
- die Kurzschlußfeder mit einem Kontakt permanent verbunden ist.

[0007] Mit anderen Worten: Der grundlegende Erfindungsgedanke besteht darin, die in einem Stecker-

teil der genannten Art in der Regel vorhandene Kurzschlußbrücke (Kurzschlußfeder) zu nutzen, eine permanente (dauerhafte) Verbindung zu einem der Kontakte und zum Gehäuse zu schaffen. Der Masseanschluß des Kontaktes erfolgt insbesondere über das zugehörige Steckergehäuse (Gehäuse des Anzünders), so daß weitere Bauteile nicht benötigt werden.

[0008] Im Fall des noch nicht gesteckten (nicht verriegelten) Steckers wird der Steckerteil, der auch als Anzünder bezeichnet werden kann, durch den Kurzschluß der Kontakte gegen Überspannungen geschützt. Beim beziehungsweise nach dem Stecken des Steckers, also der Verbindung mit dem zugehörigen Steckverbinder, ist die Einrichtung über den genannten Kontakt als Massekontakt auf das Potential des Fahrzeuges geschaltet.

[0009] Es wird eine einfache Massekontaktierung für den Airbagmodul ohne zusätzliche Schraubverbindung beziehungsweise ohne weitere Anschlüsse und Leitungen geschaffen.

[0010] Üblicherweise ist das Gehäuse topfartig gestaltet, beispielsweise mit einem mehr oder weniger zylindrischen Aufnahmeteil für den zugehörigen Steckverbinder.

[0011] Die Kurzschlußfeder kann entsprechend gegen eine Innenwand des Gehäuses anliegen. Sie kann aber alternativ oder kumulativ auch auf dem Boden des Gehäuses plaziert werden.

[0012] Im letztgenannten Fall kann der Boden der Kurzschlußfeder mindestens einen gegen den genannten Kontakt permanent anliegenden Abschnitt aufweisen. Dieser Abschnitt kann beispielsweise aus dem Boden des Kurzschlußelementes ausgeformt sein und unter Vorspannung gegen den Kontakt anliegen.

[0013] Ebenso ist es möglich, die Verbindung zwischen Kurzschlußfeder und Kontakt aus anderen Teilen der Kurzschlußfeder zu bilden. Eine Ausführungsform schlägt vor, dazu den gegen das Gehäuse anliegenden Wandabschnitt zu nutzen. Aus diesem Wandabschnitt können beispielsweise auch die Federarme zur Kontaktierung der Kontakte ausgeformt werden.

[0014] Dabei bietet die Erfindung die Möglichkeit, einen dieser Federarme zur permanenten Anlage am zugehörigen Kontakt auszubilden. Mit anderen Worten: Im Kurzschlußfall liegen die Federarme gegen sämtliche Kontakte (in der Regel: zwei Kontakte) an und verbinden die Kontakte. Beim Aufsetzen eines zugehörigen Steckverbinders wird über ein entsprechendes Löseteil aber nur einer der Federarme vom zugehörigen Kontakt abgehoben (und damit die Kurzschlußbrücke gelöst).

[0015] Dabei können die Federarme nebeneinander angeordnet werden, so daß die Kurzschlußbrücke auf einer Seite der Kontakte ausgebildet wird. Ebenso ist es möglich, die Federarme um 180 Grad versetzt zueinander zu plazieren, so daß sie mit den zugehörigen Kontakten "in einer Linie liegen".

[0016] Beide Ausführungsformen werden in der nachfolgenden Figurenbeschreibung noch näher beschrieben.

[0017] Das Gehäuse besteht üblicherweise aus einem Leichtmetall, wie Aluminium. Aluminium oxidiert relativ leicht. Um eine sichere Kontaktierung der Kurzschlußfeder mit dem Gehäuse auch für den Fall einer möglichen Oxidation sicherzustellen kann die beschriebene Kurzschlußfeder in das Steckergehäuse (Zündergehäuse) eingepreßt werden. Dazu können beispielsweise Randbereiche der Kurzschlußfeder relativ scharfkantig gestaltet werden, so daß sie sich in das relativ weiche Wandmaterial des Gehäuses beim Einpressen eingraben und damit einen sicheren Kontakt schaffen.

[0018] Zu diesem Zweck kann die Kurzschlußfeder beispielsweise eine "Wannenform" besitzen, wobei ein umlaufender Wandbereich unterbrochen ist, um Federarme für die Kontakte zu bilden beziehungsweise Verrastungselemente gegenüber dem Gehäuse.

[0019] Die Kontakte können als Stifte gestaltet sein. Sie können isoliert gegenüber dem Boden vom Boden des Steckerteils in Richtung auf die Gehäuseöffnung verlaufen. Die Kurzschlußfeder ist üblicherweise im Gehäuse angeordnet, wie beschrieben.

[0020] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Merkmalen der Unteransprüche sowie den sonstigen Anmeldungsunterlagen.

[0021] Die Erfindung wird nachstehend anhand zweier Ausführungsbeispiele näher beschrieben. Die [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) zeigen jeweils in schematisierter perspektivischer Ansicht alternative Ausführungsformen eines Steckerteils sowie – getrennt davon – eine perspektivische Ansicht möglicher Ausführungsformen einer Kurzschlußfeder.

[0022] In den Figuren sind gleiche oder gleichwirkende Bauteile mit gleichen Bezugsziffern dargestellt.

[0023] Das Bezugszeichen **10** beschreibt ein Gehäuse des in den Figuren dargestellten Steckerteils. Das Gehäuse besteht aus Aluminium. Es ist mehr oder weniger zylindrisch. Es weist zum einen Ende (aus der Zeichenebene heraus) eine Öffnung **12** auf, an die sich eine mehr oder weniger zylindrische (topfförmige) Aufnahme **14** anschließt.

[0024] Durch einen Boden **16** des Gehäuses ragen, im Abstand zueinander, zwei Kontaktstifte **18**, **20** in Richtung auf die Öffnung **12**. Die Kontaktstifte **18**, **20** sind über einen entsprechenden Zünddraht an eine Treibladung (nicht dargestellt) anschließbar.

[0025] In die topfförmige Aufnahme **14** ist eine Kurzschlußfeder **30** eingepreßt, deren Aufbau sich aus der zugehörigen perspektivischen Einzeldarstellung ergibt.

[0026] Die Kurzschlußfeder **30** besitzt einen Boden **32**. Vom Rand des Bodens **32** erstrecken sich vier lappenartige Ansätze **34**. Eine gedachte Umfangslinie um die freien Enden der Ansätze **34** besitzt einen etwas größeren Durchmesser als die topfförmige Aufnahme **14**, so daß die Kurzschlußfeder **30** beim Einbau in das Gehäuse **10** in die Aufnahme **14** eingepreßt werden kann. Dies führt zu einer sicheren Verriegelung der Kurzschlußfeder **30**, über die Ansätze **34**, mit der Innenwand **10i** des Gehäuses **10**.

[0027] Vom Rand des Bodens **32** erstrecken sich ferner, um 180 Grad zueinander versetzt, zwei weitere lappenartige Abschnitte **36**, die jeweils eine mittlere Ausnehmung **36a** aufweisen, die sich im Boden **32** fortsetzt (Ausnehmungen **32a**) wobei jeweils Federarme **38**, **39** stehenbleiben, die vom oberen Rand **36r** der Abschnitte **36** verlaufen, und zwar aufeinander zu und mit stufenartigen Abkröpfungen.

[0028] Im Bereich der Aussparung **32a**, die dem Federarm **38** zugeordnet ist, sind ferner zwei Federlappen **40**, **42** ausgebildet. Diese Federlappen **40**, **42** weisen im unbelasteten Zustand an ihren freien Enden einen Abstand auf, der kleiner ist als der Durchmesser des Kontaktstiftes **18**.

[0029] Daraus folgt nach dem Einbau der Kurzschlußfeder **30** in das Gehäuse **10** folgendes:

- die Kurzschlußfeder **30** ist insbesondere über die Ansätze **34** ortsfest mit der Innenwand **10i** des Gehäuses **10** verbunden,
- der Boden **32** der Kurzschlußfeder **30** liegt auf dem Boden **16** des Gehäuses **10** auf,
- die Federarme **38**, **39** liegen gegen die Kontaktstifte **18**, **20** an,
- die Federlappen **40**, **42** liegen gegen den Kontaktstift **18** (unter Vorspannung) an,
- über den Kontakt zwischen den Federlappen **40**, **42** mit dem Kontaktstift **18** und die Verbindung der Kurzschlußfeder **32** mit dem elektrisch leitenden Gehäuse **10** wird ein permanenter Masseanschluß geschaffen, wenn der zugehörige Steckverbinder, der elektrisch angeschlossen ist, auf dem Steckerteil aufgesetzt wird, und die Kontakte von Steckerteil und Steckverbinder kontaktieren.

[0030] Dieser Masseanschluß besteht vor allem auch dann, wenn der zugehörige Steckverbinder auf

die Dose **10** aufgesetzt ist und ein Löseglied die Federarme **38, 39** gelöst hat, also die Kurzschlußbrücke zwischen den Pins **18, 20** aufgehoben ist.

[0031] Das Ausführungsbeispiel nach [Fig. 2](#) unterscheidet sich vom Ausführungsbeispiel nach [Fig. 1](#) im wesentlichen durch die Anordnung der Federarme **38, 39**, die hier nebeneinander auf einer Seite der Kurzschlußfeder **30** angeordnet sind. Nach dem Einbau (oberer Teil von [Fig. 2](#)) liegen beide Federarme **38, 39**, wie beim Ausführungsbeispiel nach [Fig. 1](#), gegen die Kontaktstifte **18, 20** an.

[0032] Die Besonderheit hier besteht darin, daß die Kontaktfeder **38** dazu bestimmt ist, ständig gegen den Kontaktstift **18** anzuliegen, und zwar auch dann, wenn die Dose **10** mit einem korrespondierenden Steckverbinder verrastet wird und die Kontakte **18, 20** mit zugehörigen Kontaktfedern kontaktiert werden. Dies macht es erforderlich, den zugehörigen Steckverbinder so auszubilden, daß das Löseglied zum Lösen der Kurzschlußbrücke nur einen Federarm, nämlich den Federarm **39**, aus der Kontaktposition mit dem Kontaktstift **20** wegdrückt.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- DE 29521491 U1 [\[0002\]](#)
- EP 1130692 A2 [\[0002\]](#)

Schutzansprüche

1. Steckerteil zur Verwendung mit einem Steckverbinder und einem elektrischen Steuergerät in einem aufblasbaren Rückhaltesystem für ein Kraftfahrzeug, mit folgenden Merkmalen:

- a) einem Gehäuse (10) mit mindestens einer endseitigen Gehäuseöffnung (12),
- b) im Gehäuse (10) sind Kontakte (18, 20) angeordnet, die sich in Richtung auf die Gehäuseöffnung (12) erstrecken,
- c) die Kontakte (18, 20) sind über eine Kurzschlußfeder (30) untereinander verbindbar,
- d) die Kurzschlußfeder (30) ist permanent mit einem Kontakt (18) und dem Gehäuse (10) verbunden.

2. Steckerteil nach Anspruch 1 mit Kontakten (18, 20) in Form von Kontaktstiften.

3. Steckerteil nach Anspruch 1 mit einem Gehäuse (10) mit topfförmiger Aufnahme (14).

4. Steckerteil nach Anspruch 1 mit einer, gegen eine Innenwand (10i) des Gehäuses (10) anliegenden Kurzschlußfeder (30).

5. Steckerteil nach Anspruch 1 mit einer, gegen einen Boden (16) des Gehäuses (10) anliegenden Kurzschlußfeder (30).

6. Steckerteil nach Anspruch 5, bei der der Boden (32) der Kurzschlußfeder (30) mindestens einen gegen den Kontakt (18) permanent anliegenden Abschnitt (40, 42) aufweist.

7. Steckerteil nach Anspruch 6, bei dem der Abschnitt (40, 42) unter Vorspannung gegen den Kontakt (18) anliegt.

8. Steckerteil nach Anspruch 1, bei dem die Kurzschlußfeder (30) mindestens einen gegen das Gehäuse (10) innenseitig anliegenden Wandabschnitt (36) aufweist, aus dem Federarme (38, 39) zur Kontaktierung der Kontakte (18, 20) ausgeformt sind.

9. Steckerteil nach Anspruch 8, bei dem ein Federarm (38) zur permanenten Anlage am zugehörigen Kontakt (18) ausgebildet ist.

10. Steckerteil nach Anspruch 8, bei dem die Federarme (38, 39) um 180 Grad zueinander versetzt verlaufen.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

