

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 401 063 B9

(12)

KORRIGIERTE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Hinweis: Bibliographie entspricht dem neuesten Stand

(15) Korrekturinformation:

Korrigierte Fassung Nr. 1 (W1 B1)
Korrekturen, siehe Seite(n) 2,4

(51) Int Cl.:

H01R 13/703 (2006.01)

(48) Corrigendum ausgegeben am:

11.10.2006 Patentblatt 2006/41

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des

Hinweises auf die Patenterteilung:

21.06.2006 Patentblatt 2006/25

(21) Anmeldenummer: **03003712.1**

(22) Anmeldetag: **19.02.2003**

(54) **Steckerteil**

Connector piece

Fiche de connexion

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE ES FR GB IT PT

(30) Priorität: **21.09.2002 DE 10243876**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

24.03.2004 Patentblatt 2004/13

(73) Patentinhaber: **AMPHENOL-TUCHEL**

ELECTRONICS GmbH

D-74080 Heilbronn (DE)

(72) Erfinder: **Hirschmann, Michael**

74211 Leingarten (DE)

(74) Vertreter: **Becker, Thomas et al**

Patentanwälte

Becker & Müller,

Turmstrasse 22

40878 Ratingen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A- 0 591 947

EP-A- 0 740 369

EP-A- 1 073 160

EP-A- 1 130 692

US-A- 2 312 002

US-A- 4 152 041

US-A- 5 490 033

US-A- 5 882 224

US-A1- 2002 145 275

US-B1- 6 234 814

EP 1 401 063 B9

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

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 (auch als Dose oder Zünderteil bezeichnet) 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 Weiteren mit einem Zünddraht an eine Treibladung angeschlossen, die unmittelbar oder mittelbar im Notfall für ein Aufblasen des Rückhaltesystems sorgt.

[0005] Weitere Steckverbinder sind in der US-A-5490033, der EP-A-1073160 und der US-A-4152041 gezeigt.

[0006] 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.

[0007] 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:

- a) ein Gehäuse mit mindestens einer endseitigen Gehäuseöffnung,
 - b) im Gehäuse sind Kontakte angeordnet, die sich in Richtung auf die Gehäuseöffnung erstrecken,
 - c) die Kontakte sind über eine Kurzschlußfeder untereinander verbindbar
- zeichnet sich ein erfindungsgemäßes Steckerteil durch die folgenden, zusätzlichen Merkmale aus, nämlich dass
- d) die Kurzschlußfeder Bestandteil eines Federlements ist, das permanent mit dem Gehäuse verbunden ist und einen Massekontakt zur Schaffung einer

durchgehenden Masseverbindung zum Steckverbinder aufweist.

e) das Federelement einen rechteckigen Boden aufweist, von dessen vier Seiten Abschnitte nach oben abstehen, wobei zwei Abschnitte der Verbindung zum Gehäuse und zwei Abschnitte der Ausbildung der Kurzschlußbrücke dienen.

[0008] In einer weiteren Gestaltung ist ein Steckerteil gemäß Anspruch 2 vorgesehen.

[0009] Mit anderen Worten: Der grundlegende Erfindungsgedanke besteht darin, das in einem Steckerteil der genannten Art in der Regel vorhandene Federelement so zu gestalten, dass nach dem Aufsetzen eines Steckverbinders eine durchgehende Masseverbindung vom Steckverbinder auf den Steckerteil (oder umgekehrt) geschaffen wird. Dies wird durch folgende Maßnahmen erreicht:

- es wird ein Massekontakt im Bereich des Federelements ausgebildet
- das Federelement wird an das Steckerteil-Gehäuse (dessen elektrischen leitenden Teil) angeschlossen.

[0010] Im Stand der Technik war es notwendig, das Gehäuse des Steckerteils (das sogenannte Zündergehäuse) mit einem eigenen (externen, zusätzlichen) Masseanschluss zu versehen. Diese Maßnahme kann erfindungsgemäß entfallen. Es wird also Platz gespart und die Einrichtung insgesamt sicherer gemacht.

[0011] Die genannte Kurzschlussbrücke kann als Bestandteil des Federelements ausgebildet werden, insbesondere durch einstückige Ausbildung mit dem Federelement. Die Kurzschlussbrücke kann auch als getrenntes Bauteil so angeordnet werden, dass es mit dem Federelement in (elektrischem) Kontakt steht, insbesondere durch mechanischen Kontakt (mechanische Verbindung).

[0012] Beim Verbinden von Steckerteil und Steckverbinder kommt es zu folgenden Aktionen:

- a) die Kurzschlussbrücke wird aufgehoben.
- b) die Kontakte werden mit Gegenkontakten des Steckverbinders kontaktiert
- c) zwischen Steckverbinder und Steckerteil wird eine durchlaufende Masseverbindung hergestellt, unabhängig davon, ob der externe Masseanschluss am Steckverbinder oder Steckerteil liegt. Die gesamte Einrichtung ist jetzt auf das Potential des zugehörigen Fahrzeugs geschaltet.

[0013] Es wird eine einfache Massekontaktierung für den Airbagmodul ohne zusätzliche Schraubverbindung beziehungsweise ohne weitere Anschlüsse und Leitungen geschaffen.

[0014] Üblicherweise ist das Gehäuse topfartig gestaltet, beispielsweise mit einem mehr oder weniger zylindrischen

drischen Aufnahmeteil für den zugehörigen Steckverbinder.

[0015] Das Federteil kann entsprechend gegen eine Innenwand des Gehäuses anliegen. Es kann aber alternativ oder kumulativ auch auf dem Boden des Gehäuses plaziert werden. Bei Ausbildung einer eigenen Kurzschlussbrücke (Kurzschlussfeder) kann diese auf dem Gehäuseboden aufliegen und das Federelement auf der Kurzschlussfeder - oder umgekehrt.

[0016] Das Gehäuse besteht üblicher Weise aus einer äußeren metallischen Umhüllung (zum Beispiel aus Aluminium) und einem darin angeordneten Isolierteil, in dem wiederum das Federelement und die Kurzschlussbrücke konfektioniert sind.

[0017] Zur Verbindung des Federelements mit dem metallischen Teil des Gehäuses kann das Federelement Laschen aufweisen, die durch den Isoliertkörper hindurchgeführt sind.

[0018] Der Massekontakt kann parallel zu den weiteren Kontakten verlaufen.

[0019] Das Federelement kann beispielsweise einen rechteckigen Boden aufweisen, von dessen vier Kanten vier Abschnitte nach oben abstehen, so dass eine Art "Wannenform" entsteht, allerdings mit "offenen Ecken". Zwei Abschnitte dienen der Verbindung mit dem Gehäuse. Bei einteiliger Gestaltung von Federelement und Kurzschlussbrücke dienen die beiden anderen Abschnitte der Ausbildung von Kontaktzungen der Kurzschlussfeder beziehungsweise der Ausbildung des Massekontakts. In der nachfolgenden Figurenbeschreibung wird dies näher erläutert.

[0020] Es ist möglich, den Massekontakt parallel zu den Kontakten anzuordnen.

[0021] Im Kurzschlussfall liegen die Kontaktzungen gegen sämtliche Kontakte (in der Regel: zwei Kontakte) an und verbinden die Kontakte. Beim Aufsetzen eines zugehörigen Steckverbinders wird über ein entsprechendes Löseteil mindestens einer der Federarme vom zugehörigen Kontakt abgehoben (und damit die Kurzschlussbrücke gelöst). Eine Kontaktzunge kann permanent am zugehörigen Kontakt anliegen.

[0022] Die Kontaktzungen können nebeneinander angeordnet werden, so dass die Kurzschlussbrücke auf einer Seite der Kontakte ausgebildet wird. Ebenso ist es möglich, die Kontaktzungen um 180 Grad versetzt zueinander zu platzieren, so dass sie mit den zugehörigen Kontakten "in einer Linie liegen".

[0023] Die Kontakte können als Stifte gestaltet sein. Sie können isoliert gegenüber dem Boden vom Boden des Steckerteils in Richtung auf die Gehäuseöffnung verlaufen. Das Federelement kann entsprechende Aussparungen aufweisen, durch die die Kontakte hindurchragen.

[0024] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Merkmalen der Unteransprüche sowie den sonstigen Anmeldungsunterlagen.

[0025] Darüber hinaus wird die Erfindung anhand verschiedener Ausführungsbeispiele erläutert. Diese Bei-

spiele enthalten Merkmale, die auch in anderen Kombinationen für die Erfindung wichtig sein können. In schematisierter Darstellungen zeigen:

- 5 Fig. 1: eine perspektivische Ansicht eines Federelements
- Fig. 2: eine perspektivische Ansicht eines modifizierten Federelements
- Fig. 3: eine Ansicht von oben auf einen Isoliertkörper mit eingelegtem Federelement
- 10 Fig. 4: Eine Ansicht von unten des Ausführungsbeispiels von Fig. 3
- Fig. 5: eine aufgeschnittene Ansicht eines Steckerteils
- 15 Fig. 6: einer perspektivische Ansicht eines Federelements im Kontakt mit einer Kurzschlussbrücke
- Fig. 7,8: das Federelement und die Kurzschlussbrücke nach Fig. 6 in Einzeldarstellungen.

[0026] In den Figuren sind gleiche oder gleichwirkende Bauteile mit gleichen Bezugsziffern dargestellt.

[0027] Mit 10 ist ein komplettes Federelement bezeichnet, welches eine wichtige Funktion in einem erfindungsgemäßen Steckerteil übernimmt.

[0028] Das Federelement 10 weist einen rechteckigen Boden 10b auf. Im Boden 10b sind zwei Öffnungen 20 vorgesehen, durch die Kontaktstifte 40, 42 im Montagezustand des Steckerteils hindurchragen. Von den vier Seiten ragen vier Abschnitte 12, 14, 16, 18 nach oben. Die gegenüberliegenden Abschnitte 12, 14 verlaufen zunächst noch ein Stück (12v, 14v) in Verlängerung des Bodens 10b, dann unter einem Winkel von ca. 130° zum Boden 10b, also jeweils leicht schräg nach außen (12s, 14s). Die Verlängerungen 12v, 14v verlaufen durch einen Isoliertkörper (Fig. 3-5) hindurch. Die Schrägflächen 12s, 14s stehen nach außen über den Isoliertkörper vor (Fig. 3-5) und liegen gegen eine metallische Umhüllung 50 für den Isoliertkörper 30 an. Durch die Schrägstellung dieser Teile kann das Federelement 10 in das Metallgehäuse 50 eingerastet werden und eine sichere Verbindung schaffen.

[0029] Die ebenfalls gegenüberliegenden Abschnitte 16, 18 verlaufen senkrecht zum Boden 10b. Diagonal gegenüberliegend sind jeweils randseitig Kontaktzungen 16k, 18k ausgeschnitten. Die Kontaktzungen 16k, 18k ragen mit ihren freien Enden in der Nähe des Bodens 10b in Richtung auf den gegenüberliegenden Abschnitt 18, 16 soweit vor, dass sie nach Einbau des Federelements 10 in das Gehäuse (Fig. 5) gegen korrespondierende Kontaktstifte 40, 42 (in Fig. 1 schematisch durch gestrichelte Linien angedeutet) kontaktieren und eine Kurzschlussbrücke schaffen.

[0030] Der neben der Kontaktzunge 18k verlaufende Teil des Abschnitts 18 ist als Masseanschluss 18m ausgebildet. Er wird beim Zusammenbau des Steckerteils mit einem Steckverbinder von einer entsprechenden Massefeder des Steckverbinders kontaktiert. Über die

Verbindung des Masseanschlusses 18m zum Gehäuse (über die Teile 10b, 12v, 14v, 12s, 14s) wird so eine durchgehende Masseverbindung geschaffen.

[0031] Das Ausführungsbeispiel nach Figur 2 unterscheidet sich von dem nach Figur 1 im Wesentlichen dadurch, dass zwei Masseanschlüsse 18m vorgesehen sind. Beide sind als Feder ausgebildet und mit ihren oberen freien Enden gegeneinander gerichtet. In diesem Fall genügt es, im Steckverbinder entsprechende statische Gegenkontakte auszubilden, auf die die Feder(n) 18m beim Verbinden mit dem Steckerteil auflaufen kann (können).

[0032] Außerdem sind die Kontaktzungen 16k, 18k der Kurzschlussfeder von den Abschnitten 16, 18 um jeweils 90° versetzt gegenüber Fig. 1 angeordnet.

[0033] Anstelle von zwei sind hier vier Anschlussteile 12s, 14s vorgesehen, die jeweils zwischen den Kontaktzungen 16k, 18k und den benachbarten Abschnitten 16, 18m (quasi in den Ecken den rechteckigen Boden 10b) verlaufen.

[0034] Figur 3 zeigt die Anordnung des Federelements 10 in einem Isolierkörper 30. Die seitlich vorstehenden Anschlussteile 12s, 14s sind gut zu erkennen. Die dargestellte Einheit wird anschließend in eine metallische topfartige Umhüllung eingesetzt, die auch die Kontakte und deren Anschlussteile umfasst. Durch Anlage der Anschlussteile 12s, 14s an der Innenwand der Umhüllung wird eine durchgehende Masseverbindung zum Masseanschluss 18m geschaffen.

[0035] Figur 4 zeigt den Einbau des Federelements 10 von unten, einschließlich der Aussparungen im Isolierkörper 30 zur Aufnahme der einzelnen Abschnitte des Federelements 10.

[0036] Figur 5 ist der fertig konfektionierte Steckerteil zu entnehmen. Zu erkennen sind das topfartige Gehäuse und die Kontakte 40,42, die sich vom einem Bodenteil nach oben in Richtung der Gehäuseöffnung erstrecken.

[0037] Figur 8 zeigt ein Federelement 10 in weitgehender konstruktiver Übereinstimmung mit dem Federelement 10 gemäß Figur 2, wobei jedoch die Abschnitte 16, 18 fehlen. Von den Eckbereichen des im Wesentlichen rechteckigen Bodens 10b mit zwei Öffnungen 20 (durch die die Kontaktstifte 40, 42 hindurchtreten können) verlaufen vier Anschlussteile 12s, 14s schräg nach oben. Zwischen den Anschlussteilen 12s, 14s erstrecken sich von gegenüberliegenden Seiten des Bodens 10b Masseanschlüsse 18m ähnlich wie beim Ausführungsbeispiel nach Figur 2.

[0038] Wie Figur 6 zeigt, liegt auf dem Boden 10b die Kurzschlussfeder mit ihren Kontaktzungen 16k, 18k, die aus Schenkeln 16, 18 ausgeformt sind, die im Wesentlichen rechtwinklig und parallel zueinander von einem Boden 19 der Kurzschlussfeder abstehen, die zwei Öffnungen 21 aufweist, die im zusammengebauten Zustand (Figur 6) oberhalb der Öffnungen 20 im Boden 19b des Federelementes 10 verlaufen.

[0039] Die Kurzschlussfeder ist als Einzelteil in Figur 7 dargestellt. Gemäß Figur 6 hat sie durch Auflage auf

dem Federelement 10 Kontakt mit dem Federelement 10. Sie kann dort lose aufliegen. Beide Teile können aber auch miteinander verbunden werden, beispielsweise durch Materialschluss, gegenseitige Verrastung, Verklebung oder durch Verschweißen.

[0040] Die in Figur 6 dargestellte Einheit wird anschließend in einen Isolierkörper 30 eingesetzt, wie anhand der Figuren 1 bis 5 beschrieben. Die Funktion entspricht ebenfalls der, wie zu den Figuren 1 bis 5 erläutert.

Patentansprüche

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

- a) einem Gehäuse mit mindestens einer endseitigen Gehäuseöffnung,
- b) im Gehäuse sind Kontakte (40,42) angeordnet, die sich in Richtung auf die Gehäuseöffnung erstrecken,
- c) die Kontakte (40,42) sind über eine Kurzschlussfeder (16k, 18k) untereinander verbindbar,
- d) die Kurzschlussfeder (16k,18k) ist Bestandteil eines Federelements (10), das permanent mit dem Gehäuse verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (10) einen Massekontakt (18m) zur Schaffung einer durchgehenden Masseverbindung zum Steckverbinder und einen rechteckigen Boden (10b) aufweist, von dessen vier Seiten Abschnitte (12, 14, 16, 18) nach oben abstehen, wobei zwei Abschnitte (12, 14) der Verbindung zum Gehäuse und zwei Abschnitte (16, 18) der Ausbildung der Kurzschlussbrücke (16k, 18k) dienen.

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

- a) einem Gehäuse mit mindestens einer endseitigen Gehäuseöffnung,
- b) im Gehäuse sind Kontakte (40,42) angeordnet, die sich in Richtung auf die Gehäuseöffnung erstrecken,
- c) die Kontakte (40,42) sind über eine Kurzschlussfeder (16k, 18k) untereinander verbindbar,
- d) einem Federelement (10), das permanent mit dem Gehäuse verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (10) einen Massekontakt (18m) zur Schaffung einer durchgehenden Masseverbindung zum Steckverbinder und einen rechteckigen Boden (10b) auf-

- weist, von dessen vier Seiten Abschnitte (12, 14, 16, 18) nach oben abstehen, wobei zwei Abschnitte (12, 14) der Verbindung zum Gehäuse und zwei Abschnitte (16, 18) der Ausbildung des Massekontaktes (18 m) dienen und wobei Kurzschlussfeder (16k, 18k) und Federelement (10) Kontakt zueinander haben.
3. Steckerteil nach Anspruch 1 oder 2 mit Kontakten (40,42) in Form von Kontaktstiften. 10
 4. Steckerteil nach Anspruch 1 oder 2 mit einem Gehäuse mit topfförmiger Aufnahme.
 5. Steckerteil nach Anspruch 1 oder 2 mit einem, gegen eine Innenwand des Gehäuses anliegenden Federelement (10). 15
 6. Steckerteil nach Anspruch 1 oder 2, bei dem das Gehäuse aus einem in einer metallischen Umhüllung (50) angeordneten Isolierkörper (30) besteht. 20
 7. Steckerteil nach Anspruch 6, bei dem das Federelement (10) Laschen (12, 14) aufweist, die sich durch den Isolierkörper (30) hindurch bis zur Umhüllung (50) erstrecken. 25
 8. Steckerteil nach Anspruch 1 oder 2 mit einem, gegen einen Boden des Gehäuses anliegenden Federelement (10). 30
 9. Steckerteil nach Anspruch 2 mit einer, gegen einen Boden des Gehäuses anliegenden Kurzschlussfeder (16k, 18k). 35
 10. Steckerteil nach Anspruch 1 oder 2 mit einem parallel zu den Kontakten (40,42) verlaufenden Massekontakt (18m). 40
 11. Steckerteil nach Anspruch 1 oder 2, bei dem der Massekontakt (18m) als Feder gestaltet ist, die mit ihrem freien Ende in Richtung auf die Kontakte (40,42) vorsteht. 45
 12. Steckerteil nach Anspruch 1 oder 2, bei dem das Federelement (10) Aussparungen (20) aufweist, durch die die Kontakte (40,42) hindurchragen. 50
 13. Steckerteil nach Anspruch 1, bei dem die Kurzschlussfeder (16k, 18k) zwei Kontaktzungen aufweist, die aus parallel zu den Kontakten (40,42) verlaufenden Wandabschnitten (16, 18) des Federelements (10) ausgeformt sind. 55
 14. Steckerteil nach Anspruch 2, bei dem die Kurzschlussfeder (16k, 18k) zwei Kontaktzungen aufweist.
 15. Steckerteil nach Anspruch 13 oder 14, bei dem eine Kontaktzunge (16k, 18k) zur permanenten Anlage am zugehörigen Kontakt (40,42) ausgebildet ist.
 16. Steckerteil nach Anspruch 13 oder 14, bei dem die Kontaktzungen (16k, 18k) um 180 Grad zueinander versetzt verlaufen.
 17. Steckerteil nach Anspruch 2, bei dem die Kurzschlussfeder (16k, 18k) mit dem Federelement (10) kraftschlüssig verbunden ist.
 18. Steckerteil nach Anspruch 2, bei dem die Kurzschlussfeder (16k, 18k) mit dem Federelement (10) verschweißt oder verklebt ist.

Claims

1. Plug part for use with a plug-in connector and an electric control unit in an inflatable restraint system for a motor vehicle, having the following features:
 - a) a housing with at least one end-side housing opening,
 - b) disposed in the housing are contacts (40, 42), which extend in the direction of the housing opening,
 - c) the contacts (40, 42) are interconnectable by means of a short-circuit spring (16k, 18k),
 - d) the short-circuit spring (16k, 18k) is a component part of a spring element (10) that is permanently connected to the housing, **characterized in that** the spring element (10) comprises an earthing contact (18m) for establishing earth continuity to the plug-in connector and a right-angled base (10b), from the four sides of which portions (12, 14, 16, 18) project upwards, wherein two portions (12, 14) are used for the connection to the housing and two portions (16, 18) are used to form the short-circuiting link (16k, 18k).
2. Plug part for use with a plug-in connector and an electric control unit in an inflatable restraint system for a motor vehicle, having the following features:
 - a) a housing having at least one end-side housing opening,
 - b) disposed in the housing are contacts (40, 42), which extend in the direction of the housing opening,
 - c) the contacts (40, 42) are interconnectable by means of a short-circuit spring (16k, 18k),
 - d) a spring element (10) that is permanently connected to the housing, **characterized in that** the spring element (10) comprises an earthing contact (18m) for establishing earth continuity to the plug-in connector and a right-angled base

- (10b), from the four sides of which portions (12, 14, 16, 18) project upwards, wherein two portions (12, 14) are used for the connection to the housing and two portions (16, 18) are used to form the earthing contact (18m) and wherein short-circuit spring (16k, 18k) and spring element (10) are in mutual contact.
3. Plug part according to claim 1 or 2 having contacts (40, 42) in the form of contact pins. 10
 4. Plug part according to claim 1 or 2 having a housing with a pot-shaped receiver.
 5. Plug part according to claim 1 or 2 having a spring element (10) resting against an inner wall of the housing. 15
 6. Plug part according to claim 1 or 2, in which the housing comprises an insulating body (30) disposed in a metal enclosure (50). 20
 7. Plug part according to claim 6, in which the spring element (10) has lugs (12, 14), which extend through the insulating body (30) up to the enclosure (50). 25
 8. Plug part according to claim 1 or 2 having a spring element (10) resting against a base of the housing.
 9. Plug part according to claim 2 having a short-circuit spring (16k, 18k) resting against a base of the housing. 30
 10. Plug part according to claim 1 or 2 having an earthing contact (18m) extending parallel to the contacts (40, 42). 35
 11. Plug part according to claim 1 or 2, in which the earthing contact (18m) is fashioned as a spring, which projects with its free end in the direction of the contacts (40, 42). 40
 12. Plug part according to claim 1 or 2, in which the spring element (10) has cutouts (20), through which the contacts (40, 42) protrude. 45
 13. Plug part according to claim 1, in which the short-circuit spring (16k, 18k) comprises two contact tongues, which are formed out of wall portions (16, 18) of the spring element (10) that extend parallel to the contacts (40, 42). 50
 14. Plug part according to claim 2, in which the short-circuit spring (16k, 18k) comprises two contact tongues. 55
 15. Plug part according to claim 13 or 14, in which a contact tongue (16k, 18k) is designed for permanent

application against the associated contact (40, 42).

16. Plug part according to claim 13 or 14, in which the contact tongues (16k, 18k) extend offset by 180° relative to one another.
17. Plug part according to claim 2, in which the short-circuit spring (16k, 18k) is non-positively connected to the spring element (10).
18. Plug part according to claim 2, in which the short-circuit spring (16k, 18k) is welded or glued to the spring element (10).

Revendications

1. Fiche de connexion destinée à être utilisée avec un connecteur et un composant de commande électrique dans un système de retenue gonflable pour un véhicule automobile, comportant les caractéristiques suivantes :

- a) un boîtier avec au moins une ouverture du côté de l'extrémité,
- b) des contacts (40, 42) sont agencés dans le boîtier, lesquels s'étendent vers l'ouverture du boîtier,
- c) les contacts (40, 42) peuvent être reliés entre eux par l'intermédiaire d'un ressort de court-circuit (16k, 18k),
- d) le ressort de court-circuit (16k, 18k) est une partie intégrante d'un élément à ressort (10), qui est assemblé de manière permanente au boîtier,

caractérisée en ce que l'élément à ressort (10) comporte un contact de mise à la masse (18m), destiné à réaliser une liaison de mise à la masse continue vers un connecteur, et un fond (10b) rectangulaire, sur les quatre côtés duquel partent vers le haut des parties (12, 14, 16, 18), deux parties (12, 14) étant destinées à la liaison vers le boîtier et deux parties (16, 18) étant destinées à la réalisation des ponts de court-circuit (16k, 18k).

2. Fiche de connexion destinée à être utilisée avec un connecteur et un composant de commande électrique dans un système de retenue gonflable pour un véhicule automobile, comportant les caractéristiques suivantes :

- a) un boîtier avec au moins une ouverture du côté de l'extrémité,
- b) des contacts (40, 42) sont agencés dans le boîtier, lesquels s'étendent vers l'ouverture du boîtier,
- c) les contacts (40, 42) peuvent être reliés entre

eux par l'intermédiaire d'un ressort de court-circuit (16k, 18k),
d) un élément à ressort (10), qui est assemblé de manière permanente au boîtier,

caractérisée en ce que l'élément à ressort (10) comporte un contact de mise à la masse (18m), destiné à réaliser une liaison de mise à la masse continue vers un connecteur, et un fond (10b) rectangulaire, sur les quatre côtés duquel partent vers le haut des parties (12, 14, 16, 18), deux parties (12, 14) étant destinées à la liaison vers le boîtier et deux parties (16, 18) étant destinées à la réalisation du contact de mise à la masse (18m), et le ressort de court-circuit (16k, 18k) et l'élément à ressort (10) étant en contact l'un avec l'autre.

3. Fiche de connexion selon la revendication 1 ou 2, comportant des contacts (40, 42) en forme de broches de contact. 5
4. Fiche de connexion selon la revendication 1 ou 2, comportant un boîtier avec un logement en forme de godet. 10
5. Fiche de connexion selon la revendication 1 ou 2, comportant un élément à ressort (10) en appui contre une paroi intérieure du boîtier. 15
6. Fiche de connexion selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle le boîtier est formé par un corps isolant (30) agencé dans une enveloppe (50) métallique. 20
7. Fiche de connexion selon la revendication 6, dans laquelle l'élément à ressort (10) comporte des languettes (12, 14) qui s'étendent à travers le corps isolant (30) jusque vers l'enveloppe (50). 25
8. Fiche de connexion selon la revendication 1 ou 2, comportant un élément à ressort (10) en appui contre un fond du boîtier. 30
9. Fiche de connexion selon la revendication 2, comportant un ressort de court-circuit (16k, 18k) en appui contre un fond du boîtier. 35
10. Fiche de connexion selon la revendication 1 ou 2, comportant un contact de mise à la masse (18m) parallèle aux contacts (40, 42). 40
11. Fiche de connexion selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle le contact de mise à la masse (18m) est conçu sous forme de ressort, dont l'extrémité libre s'avance en saillie vers les contacts (40, 42). 45
12. Fiche de connexion selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle l'élément à ressort (10) comporte des évidements (20), à travers lesquels passent les con-

tacts (40, 42).

13. Fiche de connexion selon la revendication 1, dans laquelle le ressort de court-circuit (16k, 18k) comporte deux languettes de contact qui sont découpées dans des parties de paroi (16, 18) de l'élément à ressort (10), lesquelles sont parallèles aux contacts (40, 42). 5
14. Fiche de connexion selon la revendication 2, dans laquelle le ressort de court-circuit (16k, 18k) comporte deux languettes de contact. 10
15. Fiche de connexion selon la revendication 13 ou 14, dans laquelle une languette de contact (16k, 18k) est réalisée pour venir en appui permanent contre le contact (40, 42) associé. 15
16. Fiche de connexion selon la revendication 13 ou 14, dans laquelle les languettes de contact (16k, 18k) sont décalées de 180 degrés l'une par rapport à l'autre. 20
17. Fiche de connexion selon la revendication 2, dans laquelle le ressort de court-circuit (16k, 18k) est assemblé par adhérence avec l'élément à ressort (10). 25
18. Fiche de connexion selon la revendication 2, dans laquelle le ressort de court-circuit (16k, 18k) est assemblé avec l'élément à ressort (10) par soudage ou collage. 30

Fig. 2

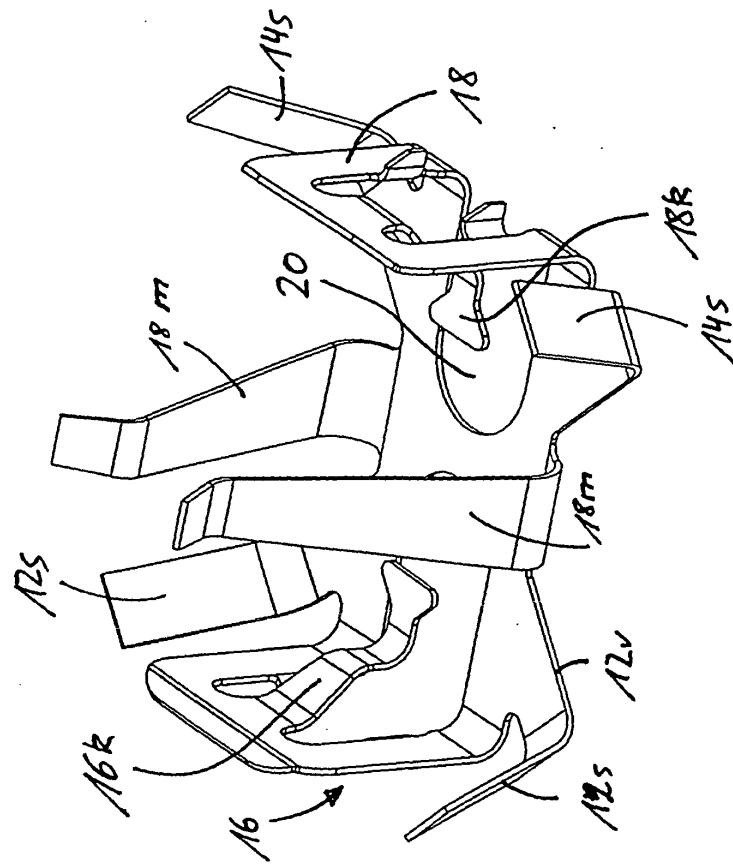


Fig. 1

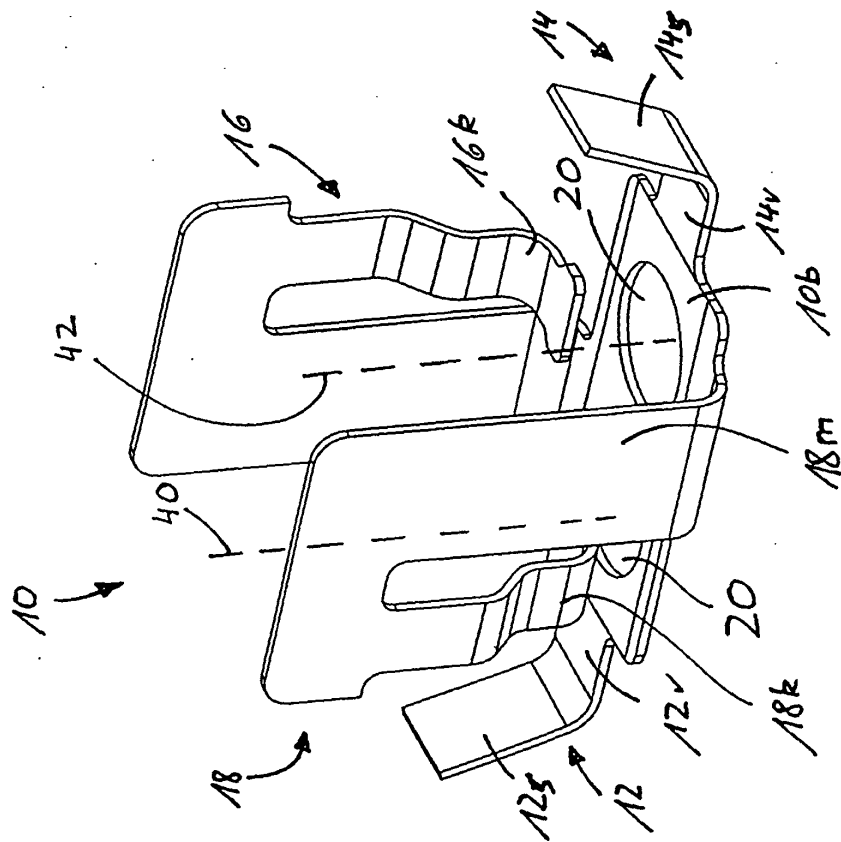


Fig. 3



Fig. 4

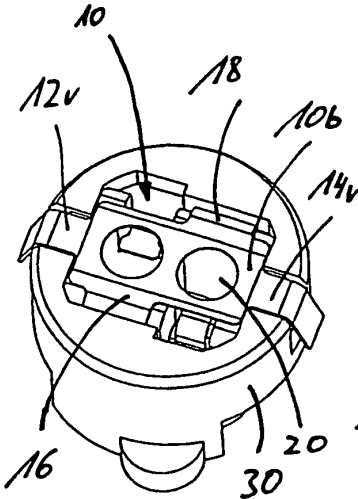


Fig. 5

