



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 865 106 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.09.1998 Patentblatt 1998/38

(51) Int. Cl.⁶: **H01R 13/514**

(21) Anmeldenummer: **98104217.9**

(22) Anmeldetag: **10.03.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **15.03.1997 DE 19710860**

(71) Anmelder:
**ITT MANUFACTURING ENTERPRISES, INC.
Wilmington, Delaware 19801 (US)**

(72) Erfinder: **Spazierer, Hubert
74321 Bietigheim-Bissingen (DE)**

(74) Vertreter: **Portwich, Peter
c/o ITT Automotive Europe GmbH,
Guerickestrasse 7
60488 Frankfurt/Main (DE)**

(54) **Kombinationsstecker**

(57) Die Erfindung betrifft einen Verbundstecker. Derartige Verbundstecker hatten bisher immer nur Steckelemente einer einzigen Gattung, also entweder Steckstifte oder Steckhülsen. Um Geräte mit Steckelementen unterschiedlicher Gattung elektrisch anschließen zu können, war es daher bisher notwendig, immer getrennte Stecker zu verwenden. Aufgabe der Erfin-

dung ist es, derartige Geräte mittels eines einzigen Montagehandgriffes gleichzeitig anschließen zu können. Die Erfindung löst die Aufgabe durch einen neuen Verbundstecker, in dem Steckelemente beider Gattungen (6,11) also Steckhülsen (11) und auch Steckstifte (6) vorgesehen sind.

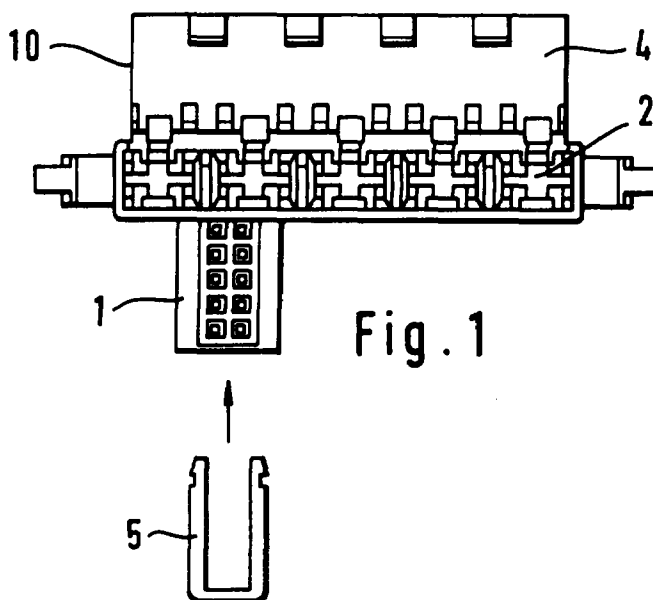


Fig. 1

EP 0 865 106 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Steckverbinder zum Verbinden elektrischer Schaltungen oder zum Anschluß elektrischer Schaltungen an zugehörige elektrische Spannungen. Derartige Stecker besitzen regelmäßig ein Kunststoffgehäuse, in dem Metallkontakte angeordnet sind. Metallkontakte können als Steckhülsen oder als Steckerstifte ausgestaltet sein. Für eine Steckverbindung, bei der zwei Steckverbinder ineinandergesteckt werden (nachfolgend vielfach kurz Stecker genannt), ist dabei regelmäßig der eine Stecker mit Steckerstiften versehen, während der zugehörige zweite Stecker Steckhülsen aufweist.

Es ist bereits bekannt, in einem Steckverbinder Steckelemente also Steckhülsen oder Steckstifte unterschiedlicher Größe anzuordnen.

Derartige Steckverbindungen werden im wachsenden Maße in Kraftfahrzeugen benötigt. Dabei werden bei der Montage des Fahrzeugs die Stecker miteinander verbunden, d.h. an Leitungen befindliche bewegliche Steckteile auf ortsfeste, in der Regel an elektrischen Geräten angebrachte Stecker aufgesetzt. Das sichere Einstecken vieler Steckelemente aufweisender Stecker kann infolge der oft schwierigen Zugänglichkeit der Steckverbindung und deren ungenügender Ausleuchtung vielfach nicht mit der notwendigen Geschwindigkeit durchgeführt werden. Es besteht daher ein Bedarf, möglichst viele Steckelemente gleichzeitig zu verbinden. Dabei muß auch beachtet werden, daß die anzuschließenden elektrischen Geräte oft unterschiedliche Steckelemente haben. So kann beispielsweise das eine elektrische Gerät als Steckelemente Steckhülsen aufweisen, während das andere elektrische Gerät Steckstifte besitzt. In diesen Fällen war es bisher immer notwendig, zwei unterschiedliche Stecker auch dann aufzustecken, wenn die elektrischen Geräte unmittelbar benachbart angeordnet waren.

Die Erfindung geht daher aus von einem Steckverbinder der sich aus dem Oberbegriff des Anspruchs 1 ergebenden Gattung. Aufgabe der Erfindung ist es, mehrere elektrische Geräte mit unterschiedlichen Steckertypen mittels einer einzigen Montagebewegung elektrisch anzuschließen. Die Erfindung wird durch die sich aus dem Anspruch 1 ergebende Merkmalskombination gelöst. Die Erfindung besteht im Kern also darin, von dem Prinzip abzugehen, innerhalb eines Steckers immer nur Steckelemente einer einzigen Gattung zu verwenden. Vielmehr sind in dem erfindungsgemäßen Stecker Steckelemente unterschiedlicher Gattung vorgesehen, nämlich Steckhülsen und Steckstifte.

Damit der so geschaffene Stecker mit einem einzigen Handgriff auf die zugeordneten Stecker der anzuschließenden elektrischen Geräte auf einmal aufgesteckt werden kann, empfiehlt sich in Weiterbildung der Erfindung die Merkmalskombination nach Anspruch 2. Es ist hierdurch also möglich, mit einer einzigen Steckbewegung sowohl ortsfeste Steckstifte als

auch ortsfeste Steckhülsen mit den zugeordneten Steckelementen eines beweglichen Steckers zu verbinden.

Um den für diesen Kombinationsstecker benötigten Raum möglichst klein zu halten, empfiehlt sich in Weiterbildung der Erfindung die Merkmalskombination nach Anspruch 3. Es werden also in bestimmten Bezirken des Kombinationssteckers immer Steckelemente der gleichen Gattung angeordnet.

Um bei dem erfindungsgemäßen Verbundstecker auch die Möglichkeit zu haben, Ströme unterschiedlicher Größe an ortsfeste Geräte anzuschließen, empfiehlt sich in Weiterbildung der Erfindung die Merkmalskombination nach Anspruch 4. Es werden also innerhalb eines Steckers sowohl große als auch kleine Steckhülsen und soweit nötig auch Steckstifte unterschiedlicher Größe angeordnet.

Regelmäßig werden die Steckelemente in Ausnahmen einer Steckerhülse eingesetzt, wo sie verrasten. In vielen Fällen reicht die Rastkraft nicht aus, um Hülsen bzw. Stifte beim zusammenstecken der Stecker sicher in ihrer Verankerung zu halten. Hierzu werden in an sich bekannter Weise zusätzliche Sicherungen verwendet, die nach dem Einrasten der Steckelemente in dem Gehäuse eingesetzt werden. Um den erfindungsgemäßen Stecker hinsichtlich der Sicherung seiner Steckelemente zu vereinfachen, empfiehlt sich die aus Anspruch 5 entnehmbare Merkmalskombination.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung erläutert. Dabei zeigt

- Fig. 1 den erfindungsgemäßen Stecker in Draufsicht aus Richtung der Leitungszuführungen
- Fig. 2 den Stecker nach Fig. 1 in Vorderansicht,
- Fig. 3 den Stecker nach Fig. 1 in Seitenansicht und
- Fig. 4 den Stecker nach Fig. 1 von unten gesehen, also aus der Richtung des komplementären Steckers.

Fig. 1 zeigt einen ersten Steckerbereich 1, in den aus der Richtung des Betrachters hülsenförmige Steckelemente eingesetzt sind und einen Steckerbereich 2, in den aus der gleichen Richtung kommend Steckstifte eingesetzt sind. Die Steckstifte werden durch einen mittels eines Filmscharniers 3 angegossenen Riegels 4 verriegelt, während die Verriegelung der Steckhülsen mittels einer Spange 5 geschieht, welche Vorsprünge der Steckhülsen in ihrem eingesetzten Zustand hintergreift.

In Fig. 2 sind die Enden 6 der Steckstifte zu erkennen, während Fig. 4 Öffnungen zeigt, hinter denen hülsenförmige Steckelemente eingesetzt sind.

Patentansprüche

1. Steckverbinder mit einem isolierten Kunststoffgehäuse (10) und mit Kontaktelementen (6,11), die mit komplementären Kontakten eines zugeordneten zweiten Steckverbinders zusammensteckbar sind, dadurch **gekennzeichnet**, daß ein Teil der Steckelemente (6,7) durch Steckhülsen (11) und die übrigen Steckelemente durch Steckstifte (6) gebildet sind. 5 10
2. Steckverbinder nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß sowohl für die Steckhülsen (11) als auch die Steckstifte (6) die gleiche Steckrichtung vorgesehen ist. 15
3. Steckverbinder nach Anspruch 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Steckhülsen (11) und/oder die Steckstifte (6) in abgegrenzten Bereichen (1,2) des Verbindergehäuses (10) einander benachbart angeordnet sind. 20
4. Steckverbinder nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Steckstifte (6) und/oder die Steckhülsen (11) zueinander unterschiedliche Abmessungen haben. 25
5. Steckverbinder nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß für die Steckhülsen (11) und die Steckstifte (6) die gleichen Verriegelungsmittel (5,4) zur sicheren Verankerung dieser Steckelemente (6,11) im Gehäuse (10) vorgesehen sind. 30

35

40

45

50

55

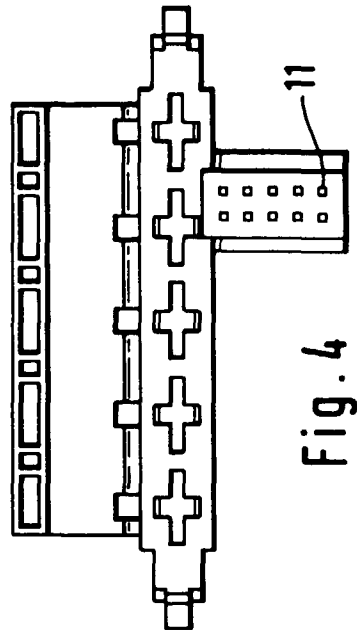


Fig. 4

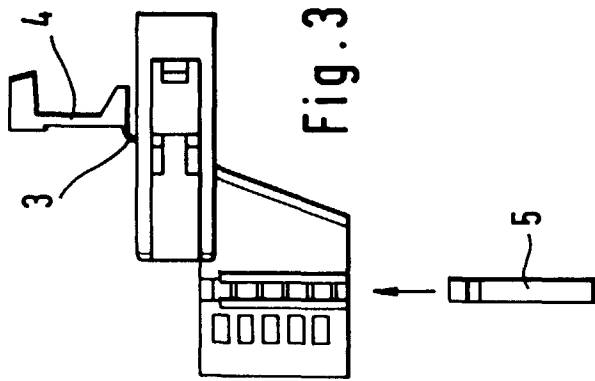


Fig. 3

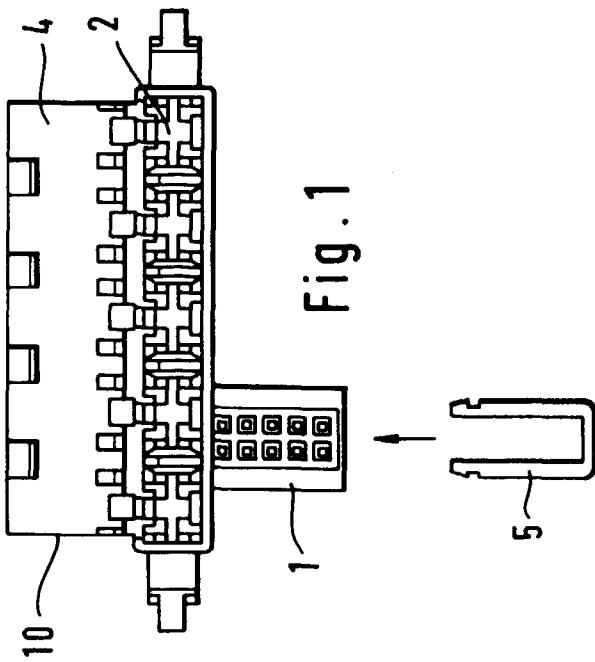


Fig. 1

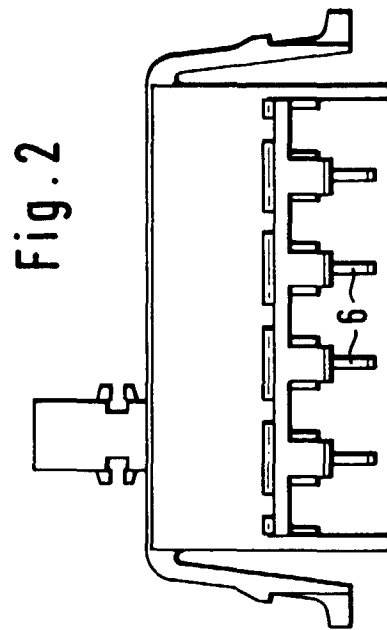


Fig. 2