

(19)



(11)

EP 2 061 063 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.05.2009 Patentblatt 2009/21

(51) Int Cl.:
H01H 85/54 (2006.01) H01R 13/68 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07022270.8**

(22) Anmeldetag: **16.11.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(72) Erfinder:
• **Langhoff, Wolfgang**
71229 Leonberg (DE)
• **Knödler, Michael**
70839 Gerlingen (DE)

(71) Anmelder: **Amphenol-Tuchel Electronics GmbH**
74064 Heilbronn (DE)

(74) Vertreter: **Schweiger, Johannes et al**
Becker & Müller, Berkenbrink
Patentanwälte
Turmstrasse 22
40878 Ratingen (DE)

(54) **Aufnahmeeinrichtung zur Aufnahme eines Steckverbinders**

(57) Die Erfindung betrifft eine Aufnahmeeinrichtung (1) zur Aufnahme und Verrastung zweier aus Buchsen (52, 52') und Steckern (51, 51') bestehenden Steckverbindern und einer zwischen den Buchsen (52, 52') angeordneten Sicherung (60) als Stromtragelement zur Absicherung der durch die Aufnahmeeinrichtung (1) und die Steckverbinder geschaffenen Steckverbindung mit folgenden Merkmalen:

- einem Oberteil (64) zur Aufnahme der Stecker (51, 51')
- einem an dem Oberteil (64) zur Kontaktierung der Steckverbinder anschließbaren Unterteil (62) zur Aufnahme der Buchsen (52, 52') und der Sicherung (60), wobei die Sicherung (60) derart in der Aufnahmeeinrichtung anordenbar ist, dass die Sicherung (60) in einer Kontaktstellung der Steckverbinder in der Aufnahmeeinrichtung (1) fixiert ist.

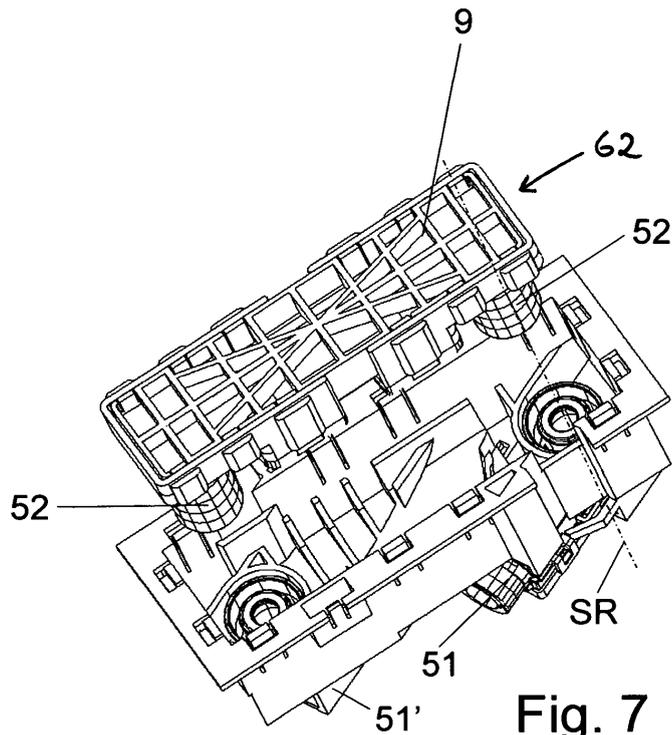


Fig. 7

EP 2 061 063 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Aufnahmeeinrichtung gemäß Patentanspruch 1 und ein System gemäß Patentanspruch 15.

[0002] Bei konventionellen Steckverbindern, die in einer Aufnahmeeinrichtung aufnehmbar sind oder über eine Aufnahmeeinrichtung vor Umwelteinflüssen geschützt sind, werden zum einen üblicherweise durch entgegen der Steckrichtung wirkende Rastverbindungen bzw. durch entgegen der Fügerichtung von Stecker und Buchse wirkende Rastverbindungen fixiert, wobei häufig eine Sekundärverriegelung zusätzlich vorgesehen ist, um ein Lösen des Steckers von der Buchse möglichst auszuschließen. Die Rastverbindungen müssen stabil ausgeführt sein und sollen auch bei langer Lebensdauer ein Lösen des Steckverbinders verhindern, wobei insbesondere das Kriechen des Kunststoffmaterials als technisches Problem im Raum steht.

[0003] Aufnahmeeinrichtungen der gattungsgemäßen Art finden insbesondere bei der lösbaren Anbindung von elektrischen oder elektronischen Geräten Anwendung, die für den Betrieb eines Fahrzeuges mit elektrischem oder elektrisch unterstütztem Antrieb, beispielsweise Hybridfahrzeugen, benötigt werden. Die Besonderheit bei solchen Anwendungen ist, dass erhebliche Ströme durch den Steckverbinder fließen. Weiterhin besteht die Vorgabe, dass der Steckverbinder sehr hohe Kräfte in Steck- und/oder Fügerichtung aufnehmen können muss. Bei bekannten Steckverbindern bzw. Aufnahmeeinrichtungen für Steckverbinder werden diese Kräfte häufig über einen zusätzlichen Verriegelungsbügel aufgenommen.

[0004] Darüber hinaus ist eine Sicherung als Stromtragelement in dem Leitungssatz vorzusehen, die im Falle des Überschreitens eines vorgegebenen Spannungs- und/oder Stromwertes die elektrische Verbindung zwischen Stromerzeuger und -abnehmer unterbricht. In diesem Fall muss die Sicherung durch eine neue Sicherung ersetzt werden. Beim Ersetzen der Sicherung besteht die erhebliche Gefahr, dass der Bediener mit den - möglicherweise noch unter Strom stehenden Polen des Stromerzeugers, beispielsweise Hybridantriebs, - in Kontakt kommt und dabei einem Stromschlag ausgesetzt wird.

[0005] Dem Fachmann stellt sich daher die Aufgabe, eine Aufnahmeeinrichtung für eine Steckverbindung so auszugestalten, dass eine im Leitungssatz eingebaute Sicherung im Sicherheitsfall einfach und ohne die Gefahr eines Stromschlags ausgetauscht werden kann.

[0006] Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben. In den Rahmen der Erfindung fallen auch sämtliche Kombinationen aus zumindest zwei der in der Beschreibung, den Ansprüchen und/oder den Zeichnungen angegebenen Merkmale.

[0007] Der Erfindung liegt der Gedanke zu Grunde, eine Aufnahmeeinrichtung vorzusehen, in welcher eine

Sicherung zusammen mit einer Steckverbindung integriert aufnehmbar ist. Die Aufnahmeeinrichtung ist dabei so eingerichtet, dass die Sicherung nur nach Unterbrechen der Steckverbindung bzw. des Leitungssatzes entnommen werden kann.

[0008] Dies ist dadurch gelöst, dass die Aufnahmeeinrichtung aus zwei Bauteilen besteht, wovon eines die Stecker der Steckverbindung und das andere die Buchsen der Steckverbindung derart aufnimmt, dass die Sicherung durch das Zusammenstecken der Bauteile zum einen im Inneren der Aufnahmeeinrichtung - und dadurch von außen unzugänglich - aufgenommen wird und zum anderen die Steckverbindung durch das Zusammenstecken bzw. Lösen der Bauteile gekoppelt bzw. getrennt wird.

[0009] Mit anderen Worten ausgedrückt: Die Sicherung kann nicht ausgebaut werden, wenn - abgesehen von einer etwaigen Zerstörung der Sicherung - eine stromführende Verbindung zwischen dem Stromerzeuger und dem Stromabnehmer besteht. Zum Auswechseln der Sicherung muss daher immer zunächst die Steckverbindung getrennt werden, so dass selbst beim Berühren der beiden Pole der Stromkreis nicht durch der Monteur geschlossen wird.

[0010] Die Aufnahmeeinrichtung zur Aufnahme und Verrastung zweier aus Buchsen und Steckern bestehenden Steckverbindern und einer zwischen den Buchsen angeordneten Sicherung als Stromtragelement zur Absicherung der durch die Aufnahmeeinrichtung und die Steckverbinder geschaffenen Steckverbindung kann daher aus einem Oberteil zur Aufnahme der Stecker und einem an dem Oberteil zur Kontaktierung der Steckverbinder anschließbaren Unterteil zur Aufnahme der Buchsen und der Sicherung bestehen, wobei die Sicherung derart in der Aufnahmeeinrichtung anordenbar ist, dass die Sicherung in einer Kontaktstellung der Steckverbinder in der Aufnahmeeinrichtung, insbesondere unlösbar, fixiert ist.

[0011] In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Sicherung in einer Trennstellung zumindest eines Steckverbinders abnehmbar ist. Es genügt, dass eine der beiden Steckverbindungen unterbrochen wird, mit Vorteil werden aber beide Steckverbindungen unterbrochen, da dies baulich einfacher auszuführen ist.

[0012] Mit Vorteil weist die Aufnahmeeinrichtung quer zur Steckrichtung SR der Steckverbinder wirkende Fixierungen der Stecker in einer Steckposition und zu den Steckern korrespondierende Aufnahmekonturen zur Aufnahme der Stecker auf, wobei die Aufnahmekonturen in der Steckposition der Stecker in Steckrichtung SR wirkende Steckeranschlüsse umfasst.

[0013] Besonders platzsparend ist eine Ausgestaltung der Erfindung, bei der die Aufnahmekonturen zur Aufnahme der Stecker an einer Oberseite des Oberteils der Aufnahmeeinrichtung angeordnet sind und in einer rückwärtig zur Oberseite angeordneten Unterseite des Oberteils der Aufnahmeeinrichtung ein Anschlussbereich für

die Buchse vorgesehen ist.

[0014] In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind die, insbesondere L-förmigen Stecker quer, insbesondere etwa 90°, zur Steckrichtung SR in die Aufnahmekonturen einschiebbar, insbesondere entlang der Längserstreckungen LE der Stecker, vorzugsweise in Richtung von Leitungssatzanschlüssen der Stecker. Durch eine derartige Ausgestaltung der Aufnahmeeinrichtung kann der Stecker auf einfache Weise in die Aufnahmeeinrichtung eingeschoben werden und einzig durch die geometrische Form der Aufnahmeeinrichtung um weitere Freiheitsgrade, insbesondere entgegen der Steckrichtung SR bzw. der Fügerichtung des L-förmigen Steckers mit der Buchse, reduziert werden.

[0015] Mit Vorteil sind die Fixierungen als, insbesondere auf Außenkonturen der Stecker wirkende, Rastverbindungen ausgebildet. Auf diese Weise wird der L-förmige Stecker sogar ohne in die Aufnahmeeinrichtung eingesteckte Buchse in der Aufnahmeeinrichtung fixiert, so dass eine fehlerfreie Montage gewährleistet ist.

[0016] Die Fixierung kann auf besonders einfache Weise durch jeweils zwei gegenüberliegende Rastnasen gebildet werden, die mit den L-förmigen Steckern in deren Steckposition verrastbar sind.

[0017] Besonders vorteilhaft ist eine Ausgestaltung, bei der die Rastnasen so angeordnet sind, dass sie mit bekannten, vorhandenen Vorsprüngen an den, insbesondere L-förmigen Steckern verrastbar sind, wobei sich als Vorsprünge besonders Gehäuseelemente des L-förmigen Steckers eignen.

[0018] Die entgegen der Steckrichtung SR wirkenden Steckeranschlüsse sind mit Vorteil jeweils aus mindestens einem den L-förmigen Stecker hintergreifenden Bügel gebildet, der die L-förmigen Stecker, insbesondere in einem Steckbereich, in der Steckposition zumindest in Steckrichtung SR der Buchsen hintergreifend ausgebildet ist.

[0019] Um einen am L-förmigen Stecker angeschlagenen Leitungssatz in vorteilhafter Weise in die Aufnahmeeinrichtung einführen bzw. durchführen zu können, sind die Steckeranschlüsse aus jeweils zwei die L-förmigen Stecker hintergreifenden, L-förmig abgewinkelten Bügeln gebildet, wobei die Enden der Bügel gegenüberliegend angeordnet sind und zwischen den Enden jeweils ein Spalt vorgesehen ist.

[0020] Eine Beschleunigung der Montage der Aufnahmeeinrichtung kann erreicht werden, indem die Aufnahmekonturen gegenläufig, insbesondere schräg versetzt zueinander, vorzugsweise etwa parallel verlaufend, angeordnet sind.

[0021] Mit Vorteil aus der Aufnahmeeinrichtung entnehmbar ist das Unterteil, indem es einen in den Hohlraum steckbaren, insbesondere über Umfangsrastmittel in die Anschlusseinrichtung einrastbaren, Träger aufweist.

[0022] Besonders Platz sparend und leicht montierbar/demontierbar ist das Unterteil ausgebildet, wenn die Buchsen jeweils eine, insbesondere zylinderförmige,

Steckaufnahme aufweisen, die vorzugsweise in dem Unterteil zueinander fluchtend und gegenüberliegend ausgerichtet sind, wobei die Sicherung, insbesondere als zylinderförmige Hochstromsicherung zwischen den beiden Steckaufnahmen aufnehmbar ist.

[0023] Durch den großen Formschluss können sehr hohe Kräfte in Steckrichtung und/oder Fügerichtung aufgenommen werden, die mit einer konventionellen Verrastung nicht oder nur mit hohem Aufwand, beispielsweise einem zusätzlichen Verriegelungsbügel realisierbar sind. Bei der vorliegenden Erfindung kann auf einen zusätzlichen Verriegelungsbügel verzichtet werden.

[0024] Die Aufnahmeeinrichtung ist mit Vorteil so ausgebildet, dass zum einen durch die Form der Aufnahmeeinrichtung und zum anderen durch die gegenseitige Steckkontur ein unbeabsichtigtes Lösen selbst bei sehr hohen Kräften in Füge- und/oder Steckrichtung praktisch ausgeschlossen ist.

[0025] Die Aufnahmeeinrichtung ist dabei mit Vorteil ohne gegeneinander bewegliche, insbesondere schwenkbare Bauteile ausgebildet, wodurch die Herstellungskosten und Fehleranfälligkeit der Aufnahmeeinrichtung gesenkt werden.

[0026] Die quer zur Steckrichtung SR der Steckverbinder wirkenden Fixierungen der L-förmigen Stecker können durch die quer zur Steckrichtung SR der Steckverbinder wirkende Steckverbindung der Buchsen und L-förmigen Stecker im Zusammenspiel mit der Aufnahme der Buchsen in der Aufnahmeeinrichtung gebildet sein.

[0027] Die Aufnahmekonturen der Aufnahmeeinrichtung korrespondieren derart mit den L-förmigen Steckern, dass diese bis in eine Steckposition in die Aufnahmeeinrichtung einschiebbar sind, darüber hinaus aber über keine weiteren Freiheitsgrade verfügen.

[0028] Als eigenständige Erfindung ist ein System aus einer Aufnahmeeinrichtung gemäß obiger Beschreibung und einem Steckverbinder, insbesondere bestehend aus einem L-förmigen Stecker und einer Buchse, und einer Sicherung, insbesondere einer Hochstromsicherung, vorzugsweise einer Schmelzsicherung, anzusehen. Jede Kombination einzelner Merkmale der in der Beschreibung, den Ansprüchen beschriebenen oder den Figuren gezeigten Aufnahmeeinrichtung oder Steckverbinder mit dem System ist als mitoffenbart anzusehen.

[0029] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugte Ausführungsbeispiele sowie an Hand der Zeichnungen. Diese zeigen in:

50 Fig. 1: Eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Aufnahmeeinrichtung und eines L-förmigen Steckers in einer Einschubstellung, wobei die Einschubrichtung des Steckers in die Aufnahmeeinrichtung durch einen Pfeil entlang der Längserstreckung LE des L-förmigen Steckers dargestellt ist,

Fig. 2: eine perspektivische Ansicht der erfindungs-

gemäßen Aufnahmeeinrichtung mit einem L-förmigen Stecker in einer Steckposition und mit einer Detailvergrößerung einer Fixierung des L-förmigen Steckers in der Aufnahmeeinrichtung,

Fig. 3: eine perspektivische Ansicht der erfindungsgemäßen Aufnahmeeinrichtung auf einer Unterseite der Aufnahmeeinrichtung,

Fig. 4: eine perspektivische Ansicht des L-förmigen Steckers,

Fig. 5: eine perspektivische Ansicht der Buchsen mit zwischen den Buchsen angeordneter Sicherung,

Fig. 6: eine perspektivische Ansicht des erfindungsgemäßen Systems aus der erfindungsgemäßen Aufnahmeeinrichtung, zwei L-förmigen Steckern und zwei Buchsen in einer Steckposition und

Fig. 7: eine perspektivische Ansicht des erfindungsgemäßen Systems aus der erfindungsgemäßen Aufnahmeeinrichtung, zwei L-förmigen Steckern und zwei Buchsen in einer nicht gesteckten Position.

[0030] In den Figuren sind gleiche Bauteile und Bauteile mit der gleichen Funktion mit dem gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet, wobei weitere gleichartige Bauteile mit einem Hochkomma gekennzeichnet sind. Der Übersichtlichkeit halber sind nicht alle erfindungsgemäß zweifach vorgesehenen Bauteile dargestellt.

[0031] In Fig. 1 ist ein Oberteil 64 der Aufnahmeeinrichtung 1 mit einer im Wesentlichen rechteckigen Grundform dargestellt, die zwei Aufnahmekonturen 2, 2' zur Aufnahme zweier L-förmiger Stecker 51, 51' aufweist, wobei in der Fig. 1 einer der beiden Stecker 51, 51' in einer Einschubposition dargestellt ist. Der Stecker 51 wird quasi rückwärts, d.h. mit einem Leitungssatzanschluss 53 des Steckers 51 voraus, in die Aufnahmekontur 2 eingeschoben, wobei ein an dem Leitungssatzanschluss 53 angeschlossener Leitungssatz in einem in der Aufnahmekontur 2 ausgebildeten Spalt 6 durch die Aufnahmekontur 2 hindurchgeführt werden kann.

[0032] Die Aufnahmekontur 2 korrespondiert im Wesentlichen mit einer Außenkontur 54 des L-förmigen Steckers 51, wobei die Aufnahmekontur 2 den L-förmigen Stecker 51 nicht vollflächig umschließt.

[0033] Teil der Aufnahmekontur 2 sind nach oben von einer Oberseite 10 der Aufnahmeeinrichtung 1 abstehende, L-förmige Bügel 3.1, 3.1' und 3.2, 3.2', die als Steckeranschlag 3 für den Stecker 51 und als Steckeranschlag 3' für den zweiten Stecker 51' dienen. Die L-förmigen Bügel 3.1 und 3.2 weisen je einen, parallel zur Oberseite 10 der Aufnahmeeinrichtung 1 verlaufenden

Schenkel 10.1 und 10.2 auf, die den L-förmigen Stecker 51 in einem Steckbereich 56 des L-förmigen Steckers 51 in der Steckposition hintergreifend ausgebildet sind, so dass der L-förmige Stecker 51 in seiner Steckposition in

Steckrichtung SR blockiert ist.
[0034] In seiner in Fig. 2 dargestellten Steckposition wird der L-förmige Stecker 51' durch zwei gegenüberliegende Rastnasen 4.1', 4.2' gehindert, aus der Aufnahmekontur 2' und damit aus seiner Steckposition quer zur Steckrichtung SR und entlang der Längserstreckung LE des L-förmigen Steckers 51' herausgezogen zu werden.

[0035] Die Aufnahmekontur 2 erstreckt sich unter einem Winkel α schräg zur Längserstreckung der Aufnahmeeinrichtung, wodurch eine Platz sparende Aufnahme und Verrastung mehrerer L-förmiger Stecker 51, 51', hier zweier L-förmiger Stecker 51, 51', möglich ist. Ein bevorzugter Winkelbereich für den Winkel α liegt zwischen 15° und 75°, noch bevorzugter zwischen 20° und 40°.

[0036] In Fig. 3 ist die Aufnahmeeinrichtung 1 von unten mit Blick auf ihre Unterseite 1u und den in der Unterseite 1u eingeförmten Hohlraum 8 dargestellt. In dem Hohlraum 8 ist ein in Fig. 6 und 7 dargestellter, zwei zu den Steckern 51, 51' korrespondierende Buchsen 52, 52' aufnehmender Träger 9 aufnehmbar, wobei eine Verrastung der Aufnahmeeinrichtung 1 mit den Buchsen 52, 52' vorgesehen sein kann. Hier ist die Verrastung durch Umfangsrastmittel 63 gemäß Fig. 6 zwischen dem Träger 9 und dem Oberteil 64 gebildet. Der Träger 9, die Buchsen 52, 52', eine Hochstromsicherung 60 sowie die Hochstromsicherung 60 elektrisch kontaktierend zwischen sich aufnehmende Steckaufnahmen 61, 61' bilden ein Unterteil 62 zur Absicherung der durch die Aufnahmeeinrichtung 1 geschaffenen Steckverbindung zwischen den Steckern 51, 51' über die Buchsen 52, 52'. Die Hochstromsicherung 60 kann als Schmelzsicherung ausgebildet sein, die erst beim Einstecken bzw. Einrasten des Unterteils 62 in die Aufnahmeeinrichtung 1 aktiv ist.

[0037] Auf Grund der Geometrie der Aufnahmeeinrichtung 1 kann das Unterteil 62 erst in die Aufnahmeeinrichtung 1 eingesteckt/ingerastet werden, nachdem die beiden L-förmigen Stecker 51, 51' vollständig in die Aufnahmekontur 2, 2' eingesteckt sind, da andernfalls die Steckgeometrie zwischen den Steckern 51, 51' und den Buchsen 52, 52' ein Stecken des Unterteils 62 in das Oberteil 64 verhindern würde.

[0038] Durch die einfache Montage-/Demontagefähigkeit des Unterteils 62 von der bzw. in die Aufnahmeeinrichtung 1 ist es mit Vorteil möglich, eine defekte Sicherung 60 auf einfache Weise zwischen der Buchse 52 und der Buchse 52' auszuwechseln, indem die dort eingebrachte zylindrische Hochstromsicherung 60 ausgerastet und durch eine intakte Sicherung 60 ersetzt wird. Somit ist mit der erfindungsgemäßen Ausnahmeeinrichtung 1 die Möglichkeit geschaffen worden, Steckverbinder gleichzeitig mit einer einfach auszutauschenden Sicherung zu verrasten und dabei trotzdem erhebliche Zugkräfte in Steck-/Fügerichtung aufnehmen zu können,

ohne dass die Steckverbindung gelöst wird.

[0039] Die Hochstromsicherung 60 kann so ausgelegt sein, dass Ströme, die typischerweise bei Hybridmotoren fließen, durch das Stromtragelement, nämlich die Hochstromsicherung 60 getragen werden können, jedoch bei Überschreiten einer definierten Stromstärke der Sicherungsfall, nämlich eine Stromunterbrechung, eintritt. Der Fügeprozess ist aus Fig. 6 und 7 entnehmbar, wobei in beiden Darstellungen zwei L-förmige Stecker 51, 51' in der Aufnahmeeinrichtung 1 in Steckposition sind und in Fig. 7 das Unterteil 62 mit den beiden Buchsen 52, 52' noch nicht gesteckt ist, während das Unterteil 62 in Fig. 6 in seiner Steckposition dargestellt ist. In der in Fig. 6 dargestellten Steckposition sind die beiden L-förmigen Stecker 51, 51' mit den beiden Buchsen 52, 52' in Kontakt. In Fig. 4 ist der L-förmige Stecker 51 zur Verdeutlichung isoliert dargestellt.

Aufnahmeeinrichtung zur Aufnahme eines Steckverbinders

Bezugszeichenliste

[0040]

1	Aufnahmeeinrichtung
1u	Unterseite
1o	Oberseite
2, 2'	Aufnahmekontur
3, 3'	Steckeranschlag
3.1, 3.1'	Bügel
3.2, 3.2'	Bügel
4, 4'	Fixierung
4.1, 4.1'	Rastnase
4.2, 4.2'	Rastnase
5.1, 5.1'	Ende
5.2, 5.2'	Ende
6, 6'	Spalt
7	Anschlussbereich
8	Hohlraum
9	Träger
10.1, 10.1'	Schenkel
10.2, 10.2'	Schenkel
51, 51'	L-förmiger Stecker
52, 52'	Buchse
53, 53'	Leitungssatzanschlag
54, 54'	Außenkontur
55.1, 55.1'	Vorsprünge
55.2, 55.2'	Vorsprünge
56, 56'	Steckbereich
60	Hochstromsicherung
61, 61'	Steckaufnahme
62	Unterteil
63	Umfangsrastrmittel
64	Oberteil
SR	Steckrichtung
LE	Längserstreckung

Patentansprüche

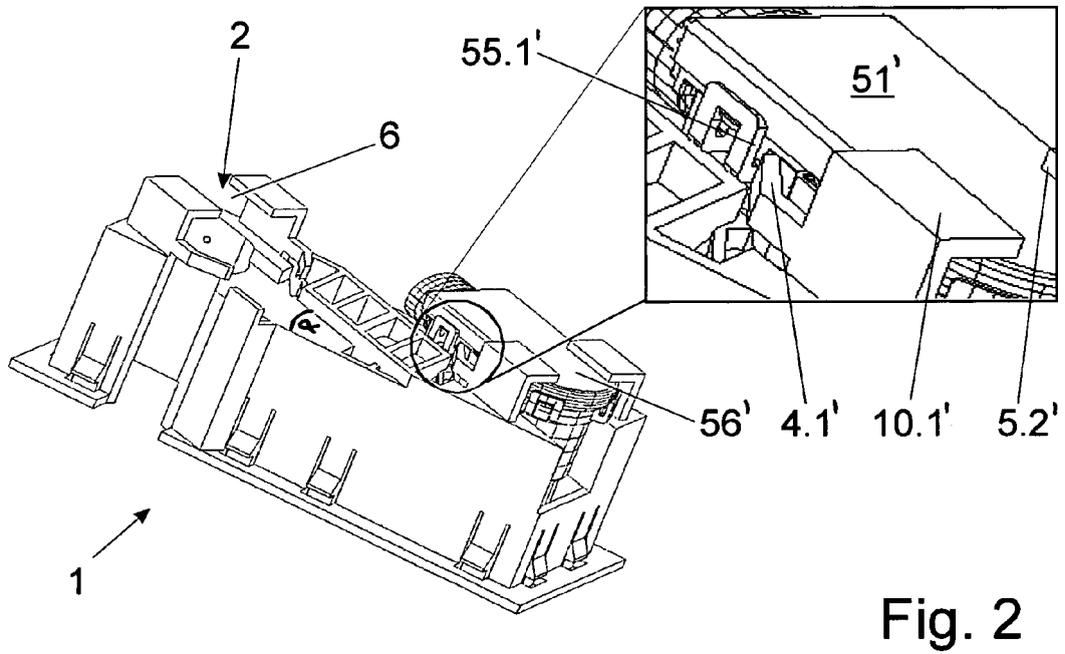
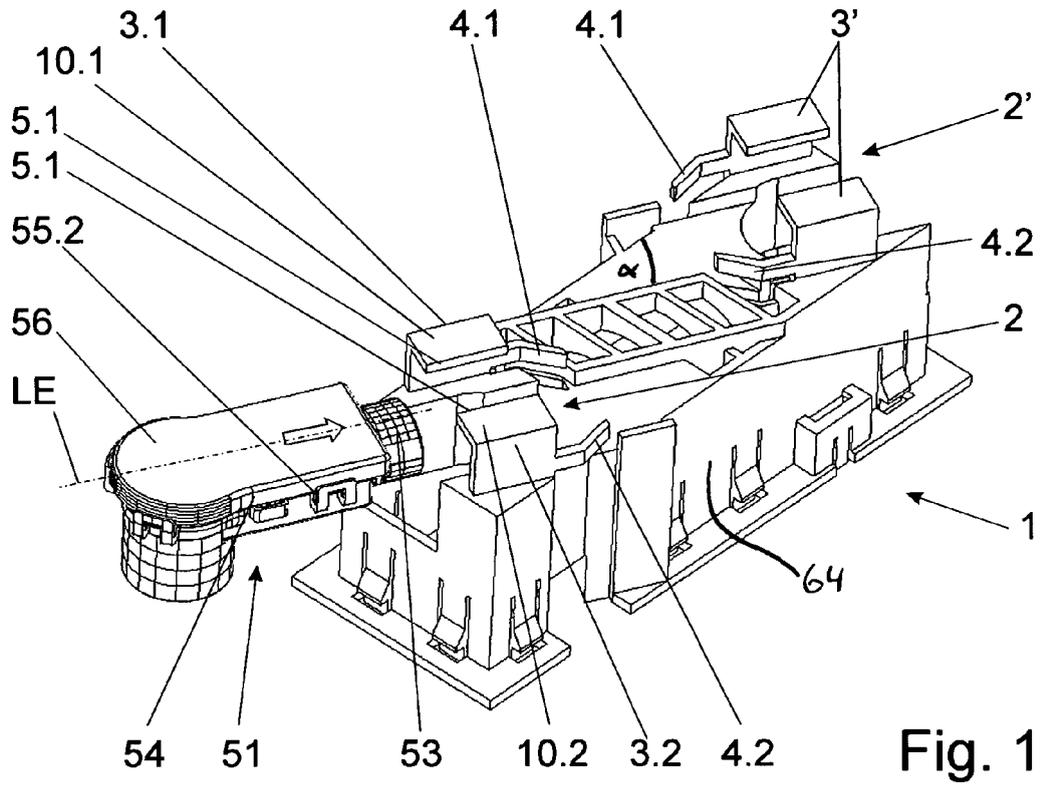
1. Aufnahmeeinrichtung (1) zur Aufnahme und Verrastung zweier aus Buchsen (52, 52') und Steckern (51, 51') bestehenden Steckverbindern und einer zwischen den Buchsen (52, 52') angeordneten Sicherung (60) als Stromtragelement zur Absicherung der durch die Aufnahmeeinrichtung (1) und die Steckverbinder geschaffenen Steckverbindung mit folgenden Merkmalen:
 - einem Oberteil 64() zur Aufnahme der Stecker (51, 51')
 - einem an dem Oberteil (64) zur Kontaktierung der Steckverbinder anschließbaren Unterteil (62) zur Aufnahme der Buchsen (52, 52') und der Sicherung (60), wobei die Sicherung (60) derart in der Aufnahmeeinrichtung anordenbar ist, dass die Sicherung (60) in einer Kontaktstellung der Steckverbinder in der Aufnahmeeinrichtung (1) fixiert ist.
2. Aufnahmeeinrichtung (1) nach Anspruch 1, bei der die Sicherung (60) in der Kontaktstellung der Steckverbinder in der Aufnahmeeinrichtung (1) unlösbar fixiert ist.
3. Aufnahmeeinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Sicherung (60) in einer Trennstellung zumindest eines Steckverbinders abnehmbar ist.
4. Aufnahmeeinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Aufnahmeeinrichtung quer zur Steckrichtung (SR) der Steckverbinder wirkende Fixierungen (4, 4') der Stecker (51, 51') in einer Steckposition und zu den Steckern (51, 51') korrespondierende Aufnahmekonturen (2, 2') zur Aufnahme der Stecker (51, 51') aufweist, wobei die Aufnahmekonturen (2, 2') in der Steckposition der Stecker (51, 51') in Steckrichtung (SR) wirkende Steckeranschlüsse (3, 3') umfasst.
5. Aufnahmeeinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Aufnahmekonturen (2,2') zur Aufnahme der Stecker (51, 51') an einer Oberseite (1o) des Oberteils (64) der Aufnahmeeinrichtung (1) angeordnet sind und in einer rückwärtig zur Oberseite (1o) angeordneten Unterseite (1u) des Oberteils (64) der Aufnahmeeinrichtung (1) ein Anschlussbereich (7) für die Buchse(n) (52, 52') vorgesehen ist.
6. Aufnahmeeinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die, insbesondere L-förmigen Stecker (51, 51') quer, insbesondere etwa 90°, zur Steckrichtung (SR) in die Aufnahmekonturen (2, 2') einschiebbar sind, insbesondere entlang

der Längserstreckungen (LE) der Stecker (51, 51'), vorzugsweise in Richtung von Leitungssatzanschlüssen (53, 53') der Stecker (51, 51').

7. Aufnahmeeinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Fixierungen (4, 4') als, insbesondere auf Außenkonturen (54, 54') der Stecker (51, 51') wirkende, Rastverbindungen ausgebildet sind. 5
8. Aufnahmeeinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Fixierungen (4, 4') jeweils zwei gegenüberliegende Rastnasen (4.1, 4.2, 4.1', 4.2') aufweisen, die mit den, insbesondere L-förmigen, Steckern (51, 51') in deren Steckposition verrastbar sind. 10 15
9. Aufnahmeeinrichtung (1) Anspruch 8, bei der die Rastnasen (4.1, 4.2, 4.1', 4.2') so angeordnet sind, dass sie mit bekannten, vorhandenen Vorsprüngen (55.1, 55.2, 55.1', 55.2') an den, insbesondere L-förmigen, Steckern (51, 51') verrastbar sind. 20
10. Aufnahmeeinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Steckeranschlüsse (3, 3') aus jeweils mindestens einem, die L-förmigen Stecker (51, 51') hintergreifenden Bügel (3.1, 3.2, 3.1', 3.2') gebildet sind, die die L-förmigen Stecker (51, 51'), insbesondere in deren Steckbereichen (56, 56'), in der Steckposition zumindest in Steckrichtung (SR) der Buchsen (52, 52') hintergreifend ausgebildet sind. 25 30
11. Aufnahmeeinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Steckeranschlüsse (3, 3') aus jeweils zwei die L-förmigen Stecker (51, 51') hintergreifenden, L-förmig abgewinkelten Bügeln (3.1, 3.2, 3.1', 3.2') gebildet sind, wobei die Enden (5.1, 5.2, 5.1', 5.2') der Bügel (3.1, 3.2, 3.1', 3.2') gegenüberliegend angeordnet sind und zwischen den Enden (5.1, 5.2, 5.1', 5.2') Spalte (6, 6') vorgehen sind. 35 40
12. Aufnahmeeinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Aufnahmekonturen (2.2') gegenläufig, insbesondere schräg versetzt zueinander, vorzugsweise etwa parallel verlaufend, angeordnet sind. 45
13. Aufnahmeeinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der das Unterteil (62) einen in den Hohlraum (8) steckbaren, insbesondere über Umfangsrastmittel (63) in das Oberteil (64) einrastbaren, Träger (9) aufweist. 50 55
14. Aufnahmeeinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Buchsen (52, 52') jeweils eine, insbesondere zylinderförmige, Steck-

aufnahme (61, 61') aufweisen, die vorzugsweise in dem Unterteil (62) zueinander fluchtend und gegenüberliegend ausgerichtet sind, wobei die Sicherung (60), insbesondere als zylinderförmige Hochstromsicherung (60) zwischen den beiden Steckaufnahmen (61, 61') aufnehmbar ist.

15. System aus einer Aufnahmeeinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, einem Steckverbinder und einer Sicherung (60).



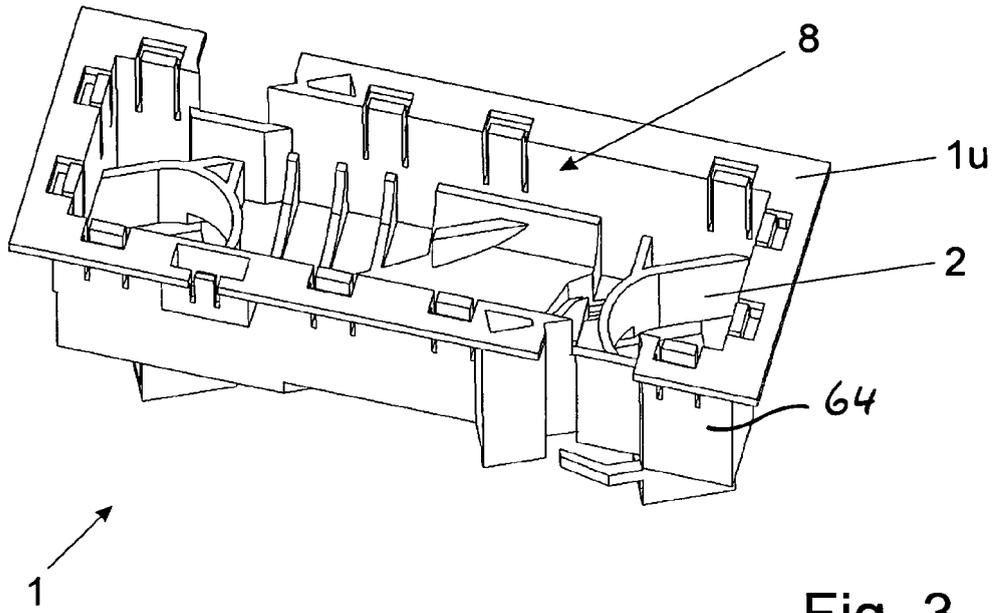


Fig. 3

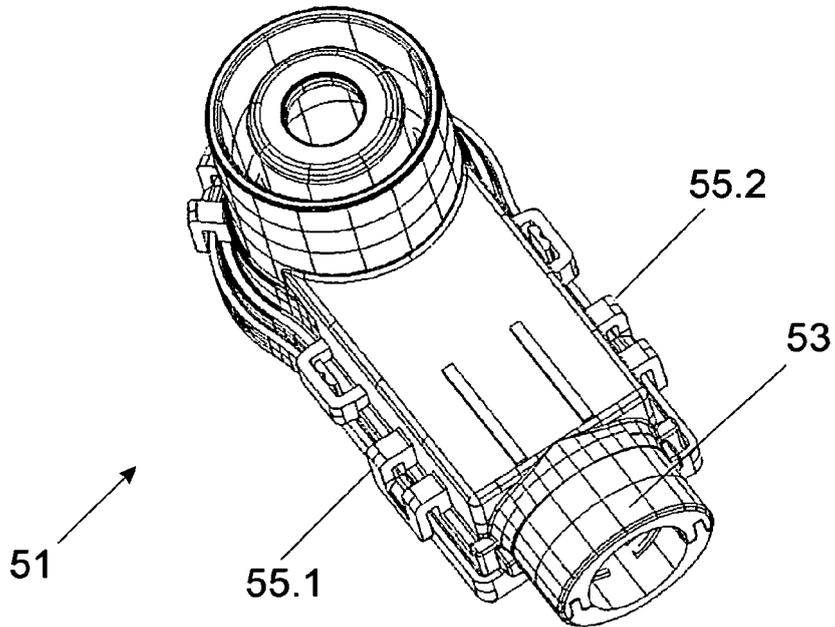


Fig. 4

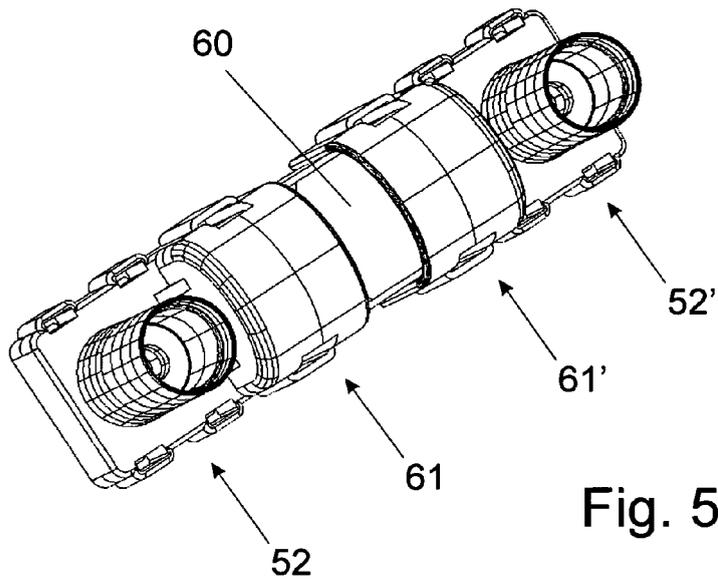


Fig. 5

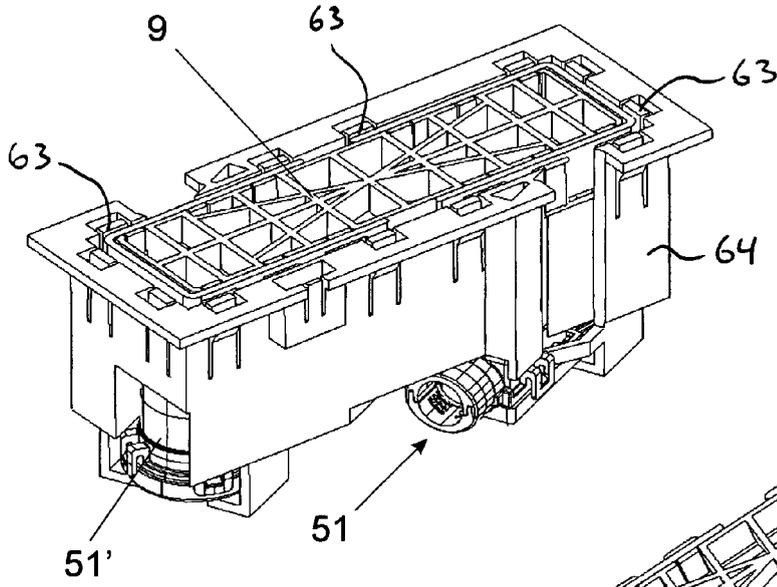


Fig. 6

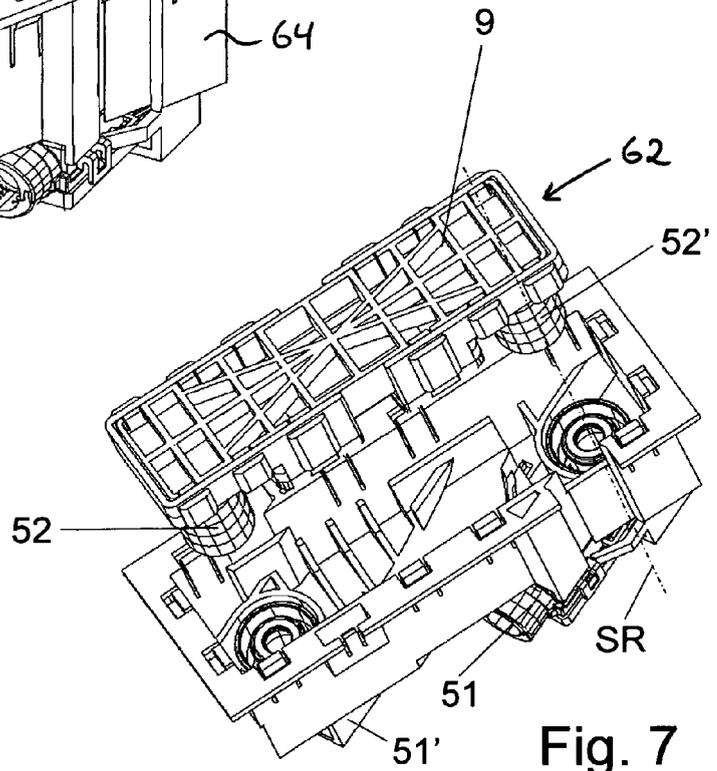


Fig. 7



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 5 588 876 A (HAYES BRIAN B [AU] ET AL) 31. Dezember 1996 (1996-12-31) * Spalte 4, Zeile 32 - Spalte 5, Zeile 7; Abbildung 13 *	1-3,15	INV. H01H85/54 H01R13/68
A	----- WO 92/22945 A (MULTICO INT PTY LTD [AU]) 23. Dezember 1992 (1992-12-23) * Abbildungen *	1	
A	----- FR 2 063 804 A (MARECHAL SEPM) 9. Juli 1971 (1971-07-09) * Abbildungen 1,4 *	1,15	
A	----- US 2 481 893 A (EDWARD WILCOX) 13. September 1949 (1949-09-13) * Abbildungen 1,2 *	1,15	
A	----- EP 1 139 373 A (YAZAKI CORP [JP]) 4. Oktober 2001 (2001-10-04) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01H H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 9. April 2008	Prüfer Socher, Günther
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 07 02 2270

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

09-04-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5588876 A	31-12-1996	KEINE	
-----	-----	-----	-----
WO 9222945 A	23-12-1992	AT 158115 T	15-09-1997
		AU 668091 B2	26-04-1996
		AU 1915392 A	12-01-1993
		BR 9206130 A	15-11-1994
		CA 2110795 A1	23-12-1992
		DE 69222165 D1	16-10-1997
		EP 0588849 A1	30-03-1994
		HK 93495 A	16-06-1995
		HU 66016 A2	29-08-1994
		JP 6508470 T	22-09-1994
		NO 934543 A	10-12-1993
		NZ 243086 A	28-03-1995
		US 5413505 A	09-05-1995
-----	-----	-----	-----
FR 2063804 A	09-07-1971	KEINE	
-----	-----	-----	-----
US 2481893 A	13-09-1949	BE 479478 A	
-----	-----	-----	-----
EP 1139373 A	04-10-2001	CA 2342536 A1	30-09-2001
		JP 3783198 B2	07-06-2006
		JP 2001283711 A	12-10-2001
		US 2001027060 A1	04-10-2001
-----	-----	-----	-----

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82