



(11) **EP 2 061 063 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
15.09.2010 Patentblatt 2010/37

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

(21) Anmeldenummer: **07022270.8**

(22) Anmeldetag: **16.11.2007**

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

Holding device for holding a connector

Système de réception pour la réception d'un connecteur

(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**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.05.2009 Patentblatt 2009/21

(73) Patentinhaber: **Amphenol-Tuchel Electronics
GmbH
74064 Heilbronn (DE)**

(72) Erfinder:
• **Langhoff, Wolfgang
71229 Leonberg (DE)**

• **Knödler, Michael
70839 Gerlingen (DE)**

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

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 1 139 373 WO-A-92/22945
FR-A- 2 063 804 US-A- 2 481 893
US-A- 5 588 876**

EP 2 061 063 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

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] Steckverbinder sind im Stand der Technik gemäß US-A-5 588 876, WO 92/22945 A, FR-A-2 063 804 und US-A-2 481 893 gezeigt.

[0004] 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.

[0005] 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.

[0006] 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.

[0007] 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.

[0008] 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.

[0009] 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.

[0010] 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.

[0011] 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.

[0012] 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.

[0013] 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.

[0014] 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.

[0015] 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.

[0016] 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.

[0017] 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.

[0018] 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.

[0019] 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.

[0020] 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.

[0021] Eine Beschleunigung der Montage der Aufnahmeeinrichtung kann erreicht werden, indem die Aufnahmekonturen gegenläufig, insbesondere schräg versetzt zueinander, vorzugsweise etwa parallel verlaufend, angeordnet sind.

[0022] 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.

[0023] 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.

[0024] 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.

[0025] 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.

[0026] Die Aufnahmeeinrichtung ist dabei mit Vorteil ohne gegeneinander bewegliche, insbesondere schwenkbare Bauteile ausgebildet, wodurch die Herstellungskosten und Fehleranfälligkeit der Aufnahmeeinrichtung gesenkt werden.

[0027] 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.

[0028] 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.

[0029] 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 mit offenbart anzusehen.

[0030] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugte Ausführungsbeispiele sowie an Hand der Zeichnungen. Diese zeigen in:

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 erfindungsgemäßen 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.

[0031] 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.

[0032] 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.

[0033] 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.

[0034] Teil der Aufnahmekontur 2 sind nach oben von einer Oberseite 1o 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 Steckeran-

schlag 3' für den zweiten Stecker 51' dienen. Die L-förmigen Bügel 3.1 und 3.2 weisen je einen, parallel zur Oberseite 1o 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.

[0035] 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.

[0036] Die Aufnahmekontur 2 erstreckt sich unter einem Winkel α schräg zur Längserstreckung der Aufnahmeeinrichtung, wodurch eine platzsparende 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°.

[0037] In Fig. 3 ist die Aufnahmeeinrichtung 1 von unten mit Blick auf ihre Unterseite 1u und den in der Unterseite 1u eingeformten 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 zur Aufnahme der Buchsen 52, 52' und einer 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.

[0038] Auf Grund der Geometrie der Aufnahmeeinrichtung 1 kann das Unterteil 62 erst in die Aufnahmeeinrichtung 1 eingesteckt/eingerastet 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.

[0039] 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 Aufnahmeeinrichtung 1 die Möglichkeit geschaffen worden, Steckverbin-

der 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.

[0040] 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

[0041] 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.

Bezugszeichenliste

[0042]

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') mit Rastnasen (4.1, 4.2, 4.1', 4.2') zur Verrastung der Stecker (51, 51') und
 - 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 Steckeranschlätze (3, 3') umfasst.
5. Aufnahmeeinrichtung (1) nach Anspruch 4 bei der die Aufnahmekonturen (2, 2') zur Aufnahme der Stecker (51, 51') an einer Oberseite (10) des Oberteils (64) der Aufnahmeeinrichtung (1) angeordnet sind und in einer rückwärtig zur Oberseite (10) angeordneten Unterseite (1u) des Oberteils (64) der Aufnahmeeinrichtung (1) ein Anschlussbereich (7) für die Buchse(n) (52, 52') vorgesehen ist.
6. Aufnahmeeinrichtung (1) nach Anspruch 4 oder 5 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 4-6, bei der die Fixierungen (4, 4') als, insbesondere auf Außenkonturen (54, 54') der Stecker (51, 51') wirkende, Rastverbindungen ausgebildet sind.
8. Aufnahmeeinrichtung (1) nach Ansprüche 4-7, 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.
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.
10. Aufnahmeeinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden, bei der die Steckeranschlätze (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.

11. Aufnahmeeinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Steckeranschlätze (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') vorgesehen sind.
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.
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.
14. Aufnahmeeinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Buchsen (52, 52') jeweils eine, insbesondere zylinderförmige, Steckaufnahme (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. Systems aus einer Aufnahmeeinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, einem Steckverbinder und einer Sicherung (60).

Claims

1. Receiving device (1) for receiving and engaging two connector assemblies that consist of sockets (52, 52') and connectors (51, 51') and a fuse (60) that is arranged between the sockets (52, 52') as a current-carrying element to secure the connection that is provided by the receiving device (1) and the connector assembly with the following features:

- A top part (64) for receiving the connectors (51, 51') with detentes (4.1, 4.2, 4.1', 4.2') for engaging the connectors (51, 51'), and
- A base part (62) that can be connected to the top part (64) for contacting the connector assembly for receiving the sockets (52, 52') and the fuse (60), whereby the fuse (60) can be arranged in the receiving device in such a way that

the fuse (60) is secured in the receiving device (1) in a contact position of the connector assembly.

2. Receiving device (1) according to claim 1, in which the fuse (60) is secured permanently in the receiving device (1) in the contact position of the connector assembly.
3. Receiving device (1) according to one of the preceding claims, in which the fuse (60) can be removed from at least one connector assembly in a separating position.
4. Receiving device (1) according to one of the preceding claims, whereby the receiving device has securing devices (4, 4') of the connectors (51, 51') in a connecting position that act crosswise to the connecting direction (SR) of the connector assembly and receiving contours (2, 2') that correspond to the connectors (51, 51') for receiving the connectors (51, 51'), whereby the receiving contours (2, 2') in the connecting position of the connectors (51, 51') comprise connector stops (3, 3') that act in the connecting direction (SR).
5. Receiving device (1) according to claim 4, in which the receiving contours (2, 2') for receiving the connectors (51, 51') are arranged on a top side (1o) of the top part (64) of the receiving device (1), and a connecting area (7) for the socket(s) (52, 52') is provided in a rear base side (1u) of the top part (64) of the receiving device (1), arranged on the top side (1o).
6. Receiving device (1) according to claim 4 or 5, in which the in particular L-shaped connectors (51, 51') can be inserted crosswise, in particular at approximately 90°, in the connecting direction (SR) into the receiving contours (2, 2'), in particular along the longitudinal extensions (LE) of the connectors (51, 51'), preferably in the direction of the cable assembly connections (53, 53') of the connectors (51, 51').
7. Receiving device (1) according to one of the preceding claims 4-6, in which the securing devices (4, 4') are designed as catch connections that act in particular on the outside contours (54, 54') of the connectors (51, 51').
8. Receiving device (1) according to claims 4-7, in which the securing devices (4, 4') in each case have two opposing detentes (4.1, 4.2, 4.1', 4.2'), which can be engaged with the in particular L-shaped connectors (51, 51') in their connecting position.
9. Receiving device (1) according to claim 8, in which the detentes (4.1, 4.2, 4.1', 4.2') are arranged in such

a way that they can be engaged with known, existing projections (55.1, 55.2, 55.1', 55.2') on the in particular L-shaped connectors (51, 51').

10. Receiving device (1) according to one of the preceding claims, in which the connector stops (3, 3') are formed from in each case at least one clip (3.1, 3.2, 3.1', 3.2') that engages behind the L-shaped connectors (51, 51'), and said clips are designed to engage behind the L-shaped connectors (51, 51'), in particular in their connecting areas (56, 56'), in the connecting position at least in the connecting direction (SR) of the sockets (52, 52').
11. Receiving device (1) according to one of the preceding claims, in which the connector stops (3, 3') in each case are formed from two clips (3.1, 3.2, 3.1', 3.2') that are angled in the shape of an L and engage behind the L-shaped connectors (51, 51'), whereby the ends (5.1, 5.2, 5.1', 5.2') of the clips (3.1, 3.2, 3.1', 3.2') are arranged opposite one another, and gaps (6, 6') are provided between the ends (5.1, 5.2, 5.1', 5.2').
12. Receiving device (1) according to one of the preceding claims, in which the receiving contours (2, 2') are arranged opposite, in particular offset obliquely to one another, preferably running approximately parallel.
13. Receiving device (1) according to one of the preceding claims, in which the base part (62) has a carrier (9) that can be inserted into the cavity (8) and that can be engaged in the top part (64) in particular via peripheral engaging means (63).
14. Receiving device (1) according to one of the preceding claims, in which the sockets (52, 52') in each case have especially cylindrical connecting receiving devices (61, 61'), which are preferably aligned with one another and facing one another in the base part (62), whereby the fuse (60), in particular as a cylindrical, peak-current fuse (60), can be received between the two connecting receiving devices (61, 61').
15. System that consists of a receiving device (1) according to one of the preceding claims, a connector assembly and a fuse (60).

Revendications

1. Dispositif de logement (1) pour le logement et l'encliquetage de deux connecteurs à fiches constitués de prises (52, 52') et de fiches (51, 51') et d'un fusible (60) disposé entre les prises (52, 52') comme élément porteur de courant pour la protection de la

liaison enfichable créée par le dispositif de logement (1) et les connecteurs à fiches présentant les caractéristiques suivantes :

- une partie supérieure (64) pour le logement des fiches (51, 51') avec des nez d'encliquetage (4.1, 4.2, 4.1', 4.2') pour l'encliquetage des fiches (51, 51') et
 - une partie inférieure (62) pouvant être raccordée à la partie supérieure (64) pour la mise en contact des connecteurs à fiches pour le logement des prises (52, 52') et du fusible (60), le fusible (60) pouvant être disposé dans le dispositif de logement de telle sorte que le fusible (60) est fixé dans le dispositif de logement (1) lorsque les connecteurs à fiches sont à une position de contact.
2. Dispositif de logement (1) selon la revendication 1, dans lequel le fusible (60) est fixé de façon indétachable dans le dispositif de logement (1) lorsque le connecteur à fiches est dans la position de contact.
 3. Dispositif de logement (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le fusible (60) peut être enlevé lorsqu'au moins un connecteur à fiches est dans une position de séparation.
 4. Dispositif de logement (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, le dispositif de logement présentant des fixations (4, 4'), agissant transversalement au sens d'enfichage (SR) des connecteurs à fiches, des fiches (51, 51') dans une position d'enfichage et des contours de logement (2, 2') correspondant aux fiches (51, 51') pour le logement des fiches (51, 51'), les contours de logement (2, 2') comprenant des butées de fiche (3, 3') agissant dans le sens d'enfichage (SR) lorsque les fiches (51, 51') sont dans la position d'enfichage.
 5. Dispositif de logement (1) selon la revendication 4, sur lequel les contours de logement (2, 2') pour le logement des fiches (51, 51') sont disposés sur un côté supérieur (10) de la partie supérieure (64) du dispositif de logement (1) et une zone de raccordement (7) pour la (les) prise(s) (52, 52') est prévue dans un côté inférieur (10), disposé à l'arrière du côté supérieur (10), de la partie supérieure (64) du dispositif de logement (1).
 6. Dispositif de logement (1) selon la revendication 4 ou 5, sur lequel les fiches (51, 51') en particulier en forme de L, peuvent être introduites transversalement, en particulier à environ 90°, au sens d'enfichage (SR) dans les contours de logement (2, 2'), en particulier le long des extensions longitudinales (LE) des fiches (51, 51'), de préférence en direction des branchements d'ensemble de lignes (53, 53') des
- fiches 51, 51').
7. Dispositif de logement (1) selon l'une quelconque des revendications 4-6 précédentes, sur lequel les fixations (4, 4') sont conçues sous forme de liaisons par encliquetage agissant en particulier sur des contours extérieurs (54, 54') des fiches (51, 51').
 8. Dispositif de logement (1) selon l'une quelconque des revendications 4-7 précédentes, sur lequel les fixations (4, 4') présentent chacune deux nez d'encliquetage (4.1, 4.2, 4.1', 4.2') opposés, qui peuvent s'encliquer avec les fiches (51, 51') en particulier en forme L dans leur position d'enfichage.
 9. Dispositif de logement (1) selon la revendication 8, sur lequel les nez d'encliquetage (4.1, 4.2, 4.1', 4.2') sont disposés de telle sorte qu'ils peuvent être encliquetés avec des saillies (55.1, 55.2, 55.1', 55.2') connues et présentes sur les fiches (51, 51'), en particulier en forme de L.
 10. Dispositif de logement (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, sur lequel les butées de fiche (3, 3') sont formées chacune d'au moins un étrier (3.1, 3.2, 3.1', 3.2') saisissant à l'arrière les fiches (51, 51') en forme de L, lesquels étriers sont conçus en saisissant à l'arrière les fiches (51, 51') en forme de L, en particulier dans leurs zones d'enfichage (56, 56'), dans la position d'enfichage, au moins dans la position d'enfichage (SR) des prises (52, 52').
 11. Dispositif de logement (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, sur lequel les butées de fiche (3, 3') sont formées chacune de deux étriers (3.1, 3.2, 3.1', 3.2') saisissant à l'arrière des fiches (51, 51') en forme de L et coudés en forme de L, les extrémités (5.1, 5.2, 5.1', 5.2') des étriers (3.1, 3.2, 3.1', 3.2') étant disposées les unes en face des autres et des fentes (6, 6') étant prévues entre les extrémités (5.1, 5.2, 5.1', 5.2').
 12. Dispositif de logement (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, sur lequel les contours de logement (2, 2') sont disposés de façon opposée, en particulier de façon décalée en biais l'un par rapport à l'autre, de préférence en étant agencés de façon à peu près parallèle.
 13. Dispositif de logement (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, sur lequel la partie inférieure (62) présente un support (9) pouvant être enfiché dans la cavité (8), en particulier pouvant être encliqueté par des moyens d'encliquetage périphériques (63) dans la partie supérieure (64).
 14. Dispositif de logement (1) selon l'une quelconque

des revendications précédentes, sur lequel les prises (52, 52') présentent chacune un logement d'enfichage (61, 61') en particulier en forme de cylindre, qui sont orientés de préférence de façon alignée dans la partie inférieure (62) les uns par rapport aux autres et en se faisant face, le fusible (60), en particulier sous forme de fusible pour courant élevé (60) en forme de cylindre, pouvant être réceptionné entre les deux logements d'enfichage (61, 61').

5

10

15. Système formé d'un dispositif de logement (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, d'un connecteur à fiches et d'un fusible (60).

15

20

25

30

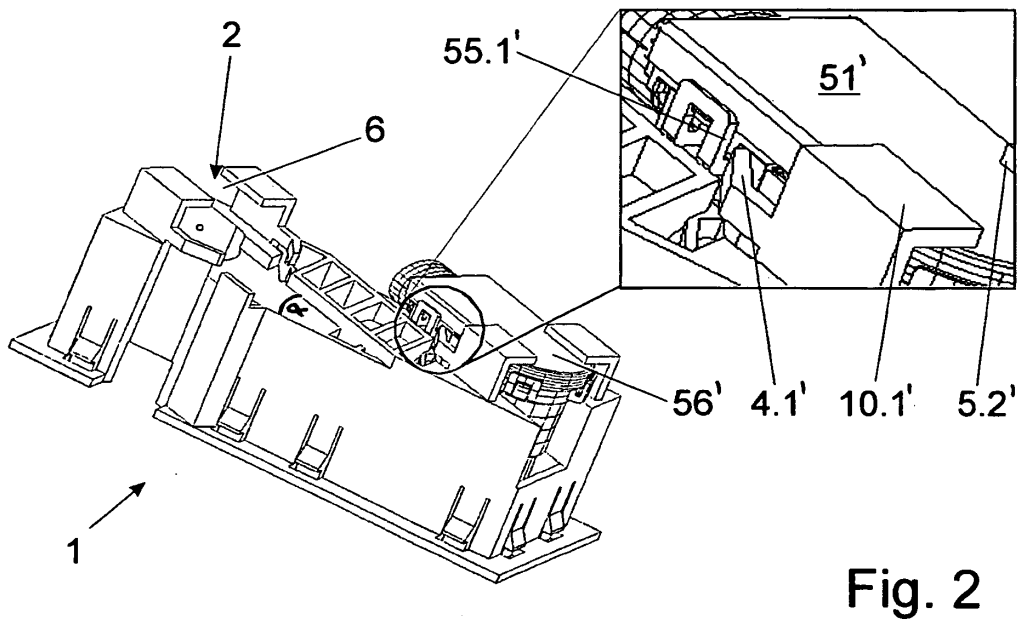
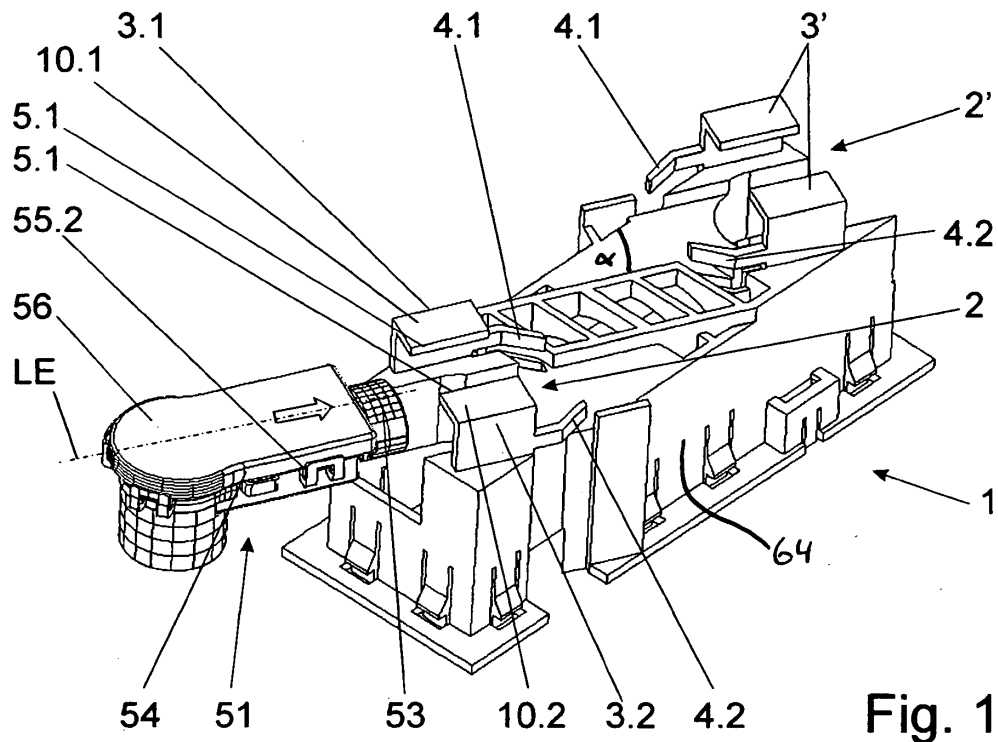
35

40

45

50

55



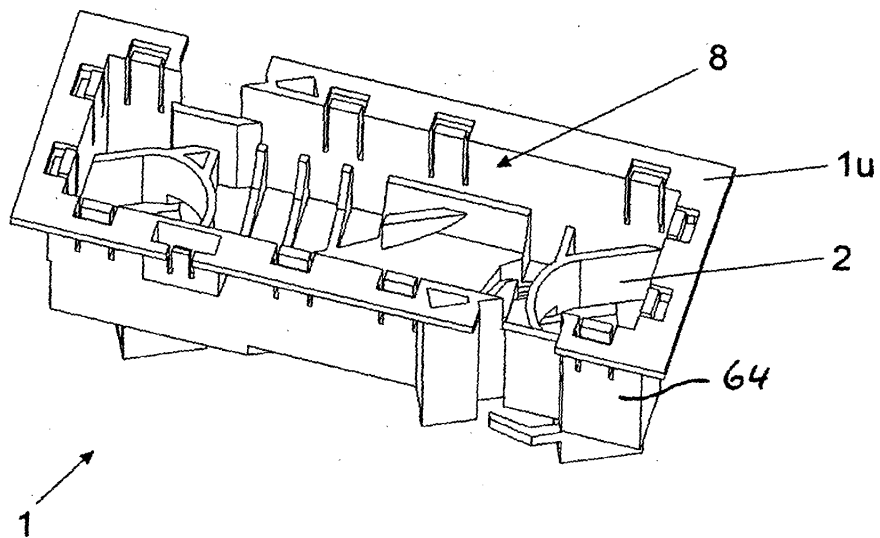


Fig. 3

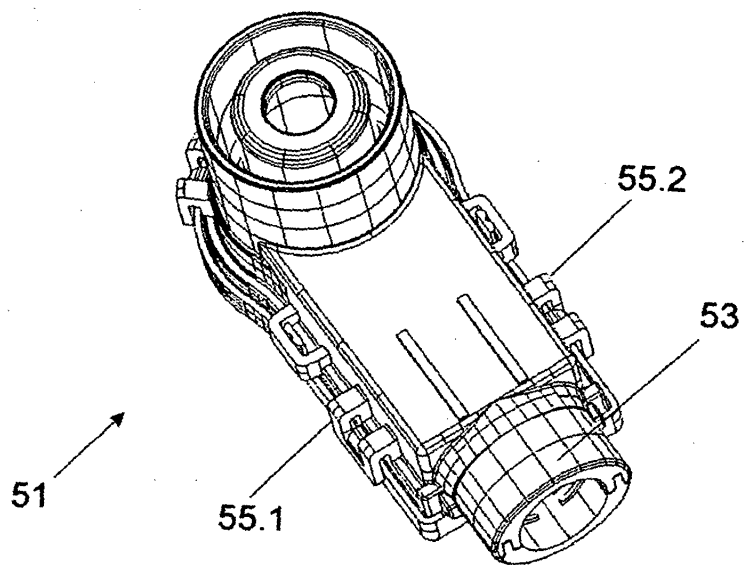


Fig. 4

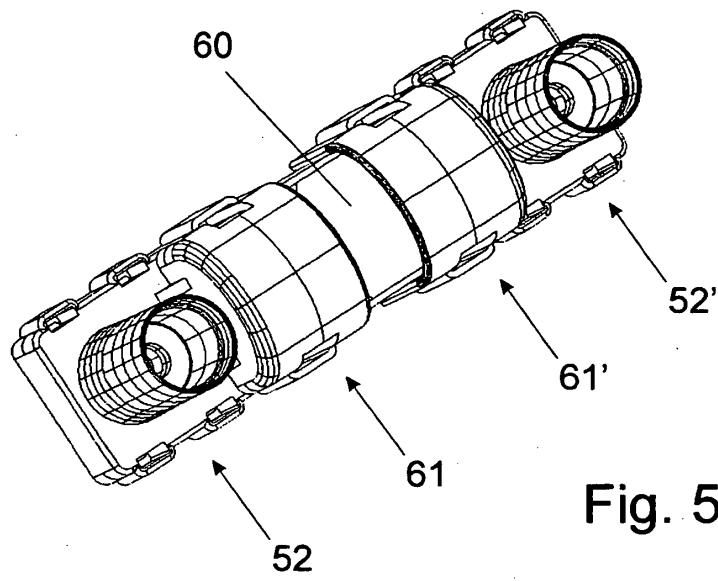


Fig. 5

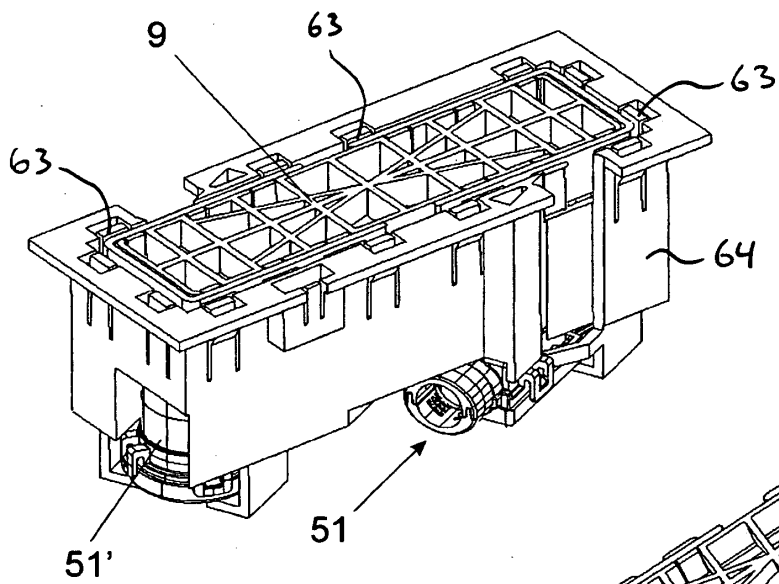


Fig. 6

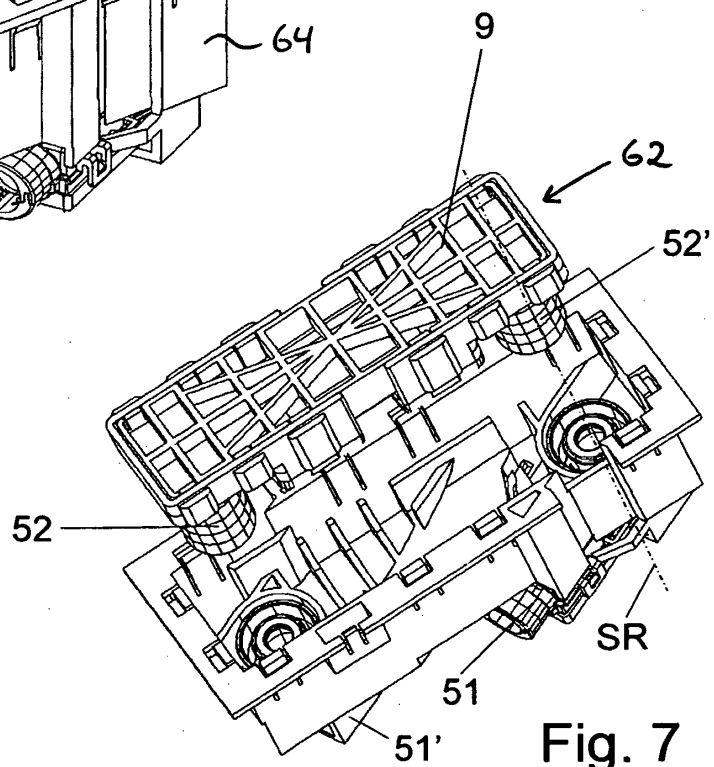


Fig. 7

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 5588876 A [0003]
- WO 9222945 A [0003]
- FR 2063804 A [0003]
- US 2481893 A [0003]