



(11) **EP 1 801 927 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
12.05.2010 Patentblatt 2010/19

(51) Int Cl.:
H01R 13/518 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06025190.7**

(22) Anmeldetag: **06.12.2006**

(54) **Halterahmen für Steckermodule**

Holding frame for connector module

Cadre support pour module de connecteur

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES FR GB IT LI

(30) Priorität: **22.12.2005 DE 202005020026 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.06.2007 Patentblatt 2007/26

(73) Patentinhaber: **Harting Electric GmbH & Co. KG**
32339 Espelkamp (DE)

(72) Erfinder: **Ferderer, Albert**
32339 Espelkamp (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 0 598 614 FR-A1- 2 657 469
US-A- 5 989 074

EP 1 801 927 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 Erfindung betrifft einen einteiligen Halterahmen für einen Steckverbinder, bestehend aus einem Kunststoffmaterial, zur Aufnahme von mehreren nebeneinander anzuordnenden Steckmodulen.

[0002] Ein derartiger Halterahmen wird benötigt, um mehrere Steckmodule mit teils unterschiedlichen Steckgesichtern in einem Steckergehäuse zusammenzufassen und mit einem entsprechenden Gegenstecker zu kombinieren.

Stand der Technik

[0003] Aus der DE 197 07120 C1 ist ein Halterahmen zur Halterung von Steckverbindermodulen bekannt, der aus zwei gelenkig miteinander verbundenen Hälften gebildet ist, wobei die in Ausnehmungen im Halterahmen einsetzbaren Steckverbindermodule beim Zusammenklappen der Hälften formschlüssig gehalten werden.

[0004] Des Weiteren ist in der FR 2 657 469 eine als Schienenträger ausgebildete elektrische Klemmleiste gezeigt, zur Aufnahme mehrerer elektrischer Module, die mittels einer Drehbewegung zwischen die starren Schenkel des Trägers einsetzbar sind. Wobei eine Variante vorgesehen ist, bei der die Module in einen U-förmigen Schienenträger einsetzbar sind, dessen Schenkel flexibel gestaltet sind, so dass die Module ohne Drehbewegung verrastbar sind.

Aufgabenstellung

[0005] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen aus Kunststoff geformten, einteiligen Halterahmen, der eingangs genannten Art dahingehend auszubilden, dass bereits bekannte Steckmodule sicher darin zu verrasten und zu halten sind.

[0006] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass der als umlaufender Kragen ausgebildete Halterahmen an seiner Steckseite mehrere durch Schlitze getrennte Wandsegmente aufweist, von denen jeweils zwei symmetrisch gegenüberliegende Wandsegmente einen Einfügebereich für ein Steckmodul bilden, dass die Wandsegmente fensterartige Öffnungen aufweisen, und dass in den Wandsegmenten jeweils eine Führungsnut vorgesehen ist, wobei die Führungsnut oberhalb der Öffnungen mittels eines nach außen versetzten Fenstersteges gebildet ist, der auf der Innenseite eine Einführschräge aufweist.

[0007] Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist im Anspruch 2 angegeben.

[0008] Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, dass ein Halterahmen als einteiliges Kunststoffspritzteil, mit weniger Bauteilen zu fertigen ist, als beispielsweise ein metallischer Gelenk-Halterahmen.

[0009] Des Weiteren ist das Einsetzen und Verrasten von Steckmodulen, in denen elektrische Kontakte an-

geordnet sind, in den Halterahmen, aufgrund der leicht aufeinander gleitenden Kunststoffe, einfacher auszuführen.

[0010] Dazu sind die Längswände des kragenförmig ausgebildeten Halterahmens steckseitig in mehrere durch Schlitze getrennte Wandsegmente aufgeteilt, von denen jeweils zwei symmetrisch gegenüberliegend angeordnete Segmente einen Einfüge- oder Einsteckbereich für jeweils ein Steckmodul bilden.

[0011] Weiterhin ist von Vorteil, dass die Wandsegmente eine fensterartige Öffnung aufweisen oberhalb derer eine Führungsnut ausgebildet ist, so dass die mit an den Schmalseiten angeformten Vorsprüngen versehenen Steckmodule, in eine mit einer Einführschräge versehene Führungsnut einsteckbar sind, die die federnden Wandsegmente kurzzeitig nach außen drücken und dann in den Öffnungen verrasten.

[0012] Zusätzlich weisen die Steckmodule Rastarme auf, die an den Schmalseiten in Richtung der Kabelanschlussseite wirkend, angeformt sind, und mit dem Verrasten der Vorsprünge in den Öffnungen, unterhalb der seitlichen Kragenwand verrasten, so dass zwei unabhängige Rastmittel die Steckmodule im Halterahmen fixieren.

Ausführungsbeispiel

[0013] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher erläutert. Es zeigen:

Fig.1 einen Halterahmen mit Steckmodulen aus steckseitiger Sicht, und

Fig.2 den Halterahmen mit Steckmodulen aus Sicht der Kabelanschlüsse.

[0014] In der Fig.1 ist ein komplett aus einem Kunststoffmaterial gefertigter Halterahmen 1 gezeigt, der für den Einsatz von einzelnen Steckmodulen 15 vorgesehen ist.

[0015] Der Halterahmen weist einen rechteckigen, flanschartigen Rahmen 2 auf, mit einem senkrecht darauf angeformten, umlaufenden Kragen 3.

[0016] An den Längsseiten sind mehrere fensterartige Öffnungen 4 vorgesehen, deren steckseitiger Abschluss durch einen etwa eine Wandstärke nach außen versetzten Fenstersteg 5 gebildet ist.

[0017] Auf der Innenseite des Halterahmens ist der Fenstersteg mit einer Einführschräge 6 ausgestattet.

[0018] Beidseitig der Öffnungen 4 sind etwa bis zur Mitte der Kragenhöhe reichende Schlitze 8 vorgesehen, wodurch jeweils ein elastisches Wandsegment 9 ausgebildet ist.

[0019] Zwei gegenüberliegend angeordnete Wandsegmente 9 bilden jeweils einen Einfügebereich 10 für ein Steckmodul.

[0020] Wird ein Steckmodul 15 in einen Einfügebereich

reich 10 im Halterahmen 1 eingesetzt, dann werden zunächst die an den Schmalseiten des Steckmoduls ausgebildeten Vorsprünge 16 in die Einführschrägen 6 der Führungsnuten 7 eingefügt, wobei die jeweils gegenüberliegenden Wandsegmente 9 nach außen gebogen werden, bis die Vorsprünge 16 in die fensterartigen Öffnungen 4 einschnappen und die Wandsegmente zurückspringen.

[0021] Des Weiteren sind an den Schmalseiten des Steckmoduls 15 Rastarme 17 angeformt, die beim Einschieben des Steckmoduls in den Halterahmen, von der Steckseite her, an den Wandsegmenten 9 entlang zusammengedrückt werden und unterhalb des Kragens 3 auf eine vergrößerte Öffnung treffen, gebildet durch den unterhalb des Kragens angeordneten Flanschrahmen 2, so dass die Rastarme 17 sich nach außen entspannend, an dem unteren Kragenrand verrasten. Damit sind die Module durch zwei unabhängige Rastmittel im Halterahmen gesichert.

[0022] In der Fig. 2 ist der Halterahmen aus Sicht der Anschlussseite mit zwei verrasteten Steckmodulen gezeigt.

[0023] An dem rahmenförmigen Flansch 2 sind auf den Flächen der Schmalseiten zwei als Stift und Buchse ausgebildete Kodierelemente 12, für ein verwechslungsfreies Stecken mit einem entsprechend ausgebildeten Gegenstecker vorgesehen.

[0024] Weiterhin sind an den Außenkanten des Flansches, vier in Öffnungen auf den Schmalseiten einsetzbare Schraubelemente 13, mit den Flansch durchdringenden Stiften angeordnet, mittels derer der Halterahmen in einem hier nicht gezeigten Steckergehäuse fixierbar ist.

[0025] Aus dieser Sicht ist auch die Verrastung der Steckmodule erkennbar, wie die hakenförmigen Rastarme 17 innerhalb des vergrößerten Innenausnehmung gegenüber dem darunter befindlichen Kragenrand verrasten.

Patentansprüche

1. Halterahmen (1) für einen Steckverbinder, bestehend aus einem Kunststoffmaterial, zur Aufnahme von mehreren nebeneinander anzuordnenden Steckmodulen (15),
dadurch gekennzeichnet,
dass der als umlaufender Kragen (3) ausgebildete Halterahmen (1) an seiner Steckseite mehrere durch Schlitz (8) getrennte Wandsegmente (9) aufweist, von denen jeweils zwei symmetrisch gegenüberliegende Wandsegmente einen Einfügebereich (10) für ein Steckmodul (15) bilden,
dass die Wandsegmente (9) fensterartige Öffnungen (4) aufweisen, und
dass in den Wandsegmenten (9) jeweils eine Führungsnut (7) vorgesehen ist, wobei die Führungsnut oberhalb der Öffnungen (4) mittels eines nach außen

versetzten Fenstersteges (5) gebildet ist, der auf der Innenseite eine Einführschräge (6) aufweist.

2. Halterahmen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**
dass beim Einsetzen eines Steckmoduls in den Einfügebereich (10), an den Steckmodulen (15) angeformte Vorsprünge (16) in die fensterartigen Öffnungen (4) eingreifen, wobei die Vorsprünge (16) an den Einführschrägen (6) entlanggleitend die Wandsegmente (9) kurzzeitig nach außen biegen.

Claims

1. A holding frame (1) for a plug connector, consisting of a plastic material, for receiving a plurality of plug modules (15) to be arranged side by side,
characterized in that
on its plug-in side the holding frame (1), which is formed as a surrounding collar (3), has a plurality of wall segments (9) which are separated by slits (8), with respective pairs of symmetrically oppositely located wall segments each constituting an insertion region (10) for a plug module (15),
that the wall segments (9) have window-like apertures (4), and
that the wall segments (9) each have a guide groove (7) provided therein, the guide groove being formed above the apertures (4) by means of an outwardly offset window web (5) which has an insertion bevel (6) on the inner surface.
2. The holding frame according to claim 1, **characterized in that**
during insertion of a plug module into the insertion region (10), projections (16) integrally molded with the plug modules (15) engage with the window-like apertures (4), the projections (16) momentarily bending the wall segments (9) outwards while sliding along the insertion bevels (6).

Revendications

1. Cadre de support (1) pour connecteur à fiches, réalisé en une matière plastique, pour la réception de plusieurs modules à fiches (15) agencés les uns à côté des autres,
caractérisé en ce que
le cadre de support (1) réalisé sous forme de collette périphérique (3) présente sur son côté enfichage plusieurs segments de paroi (9) séparés par des fentes (8), dont deux segments de paroi symétriquement opposés constituent respectivement une zone d'insertion (10) pour un module à fiches (15), les segments de paroi (9) présentent des orifices (4) en forme de fenêtre, et

les segments de paroi (9) présentent chacun une rainure de guidage (7), la rainure de guidage étant réalisée au-dessus des orifices (4) au moyen d'une barrette de fenêtre (5) qui est décalée vers l'extérieur et présente un chanfrein d'insertion (6) sur la face intérieure. 5

2. Cadre de support selon la revendication 1, caractérisé en ce que

lors de l'insertion d'un module à fiches dans la zone d'insertion (10), des saillies (16) moulées avec les modules à fiches (15) s'engagent dans les orifices (4) en forme de fenêtre, les saillies (16) repliant momentanément les segments de paroi (9) vers l'extérieur en couissant le long des chanfreins d'insertion (6). 10 15

20

25

30

35

40

45

50

55

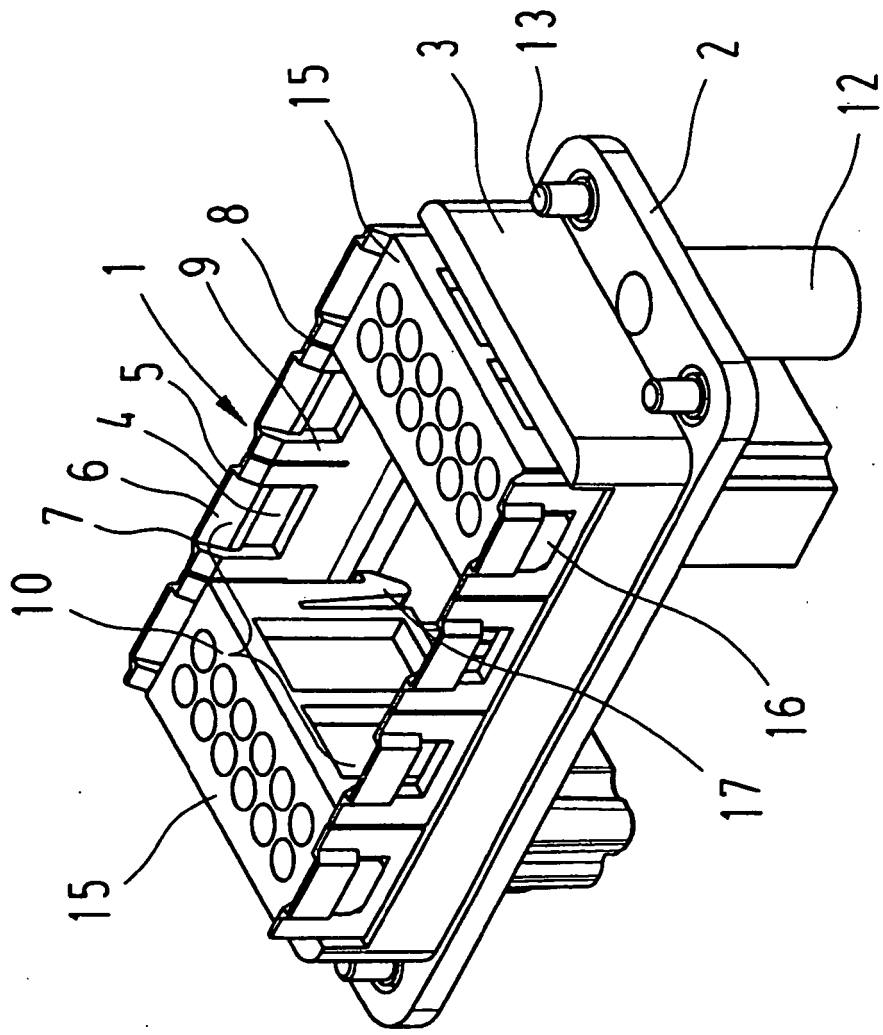


Fig. 1

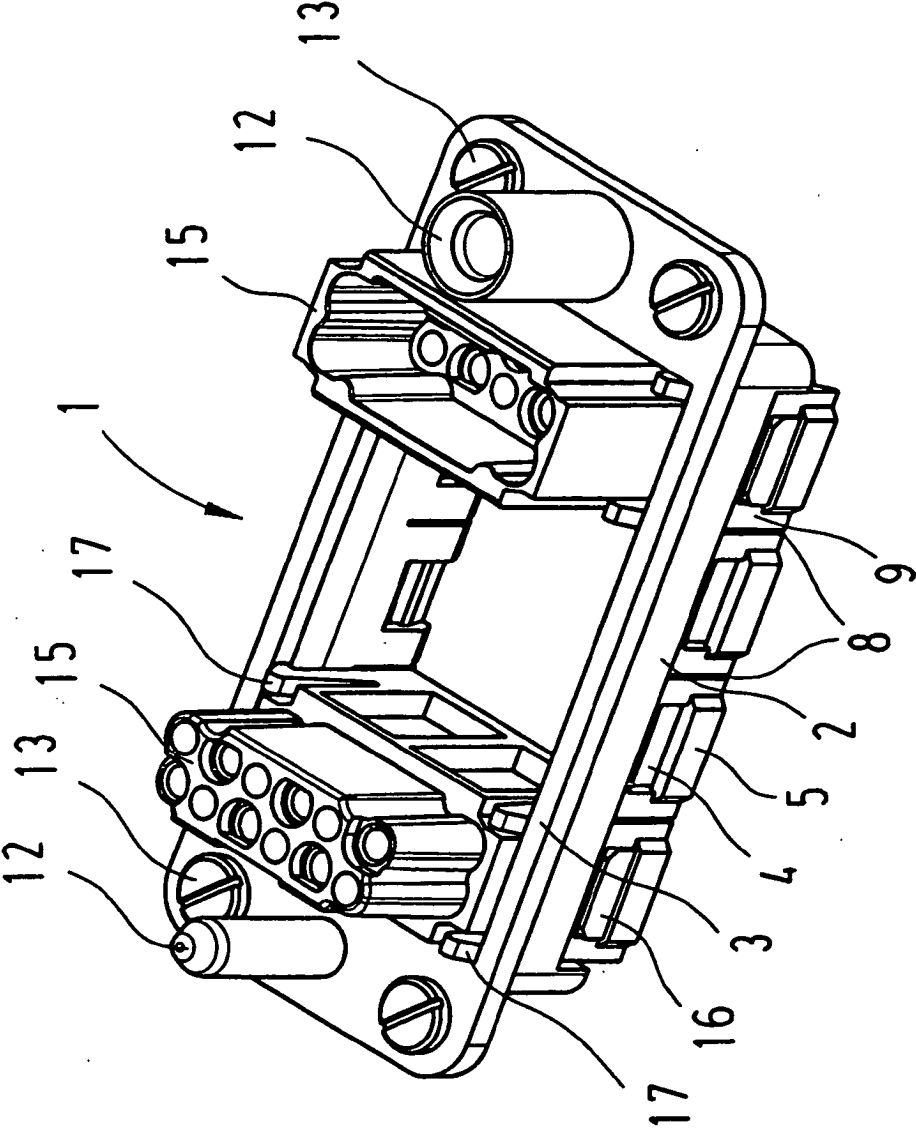


Fig. 2

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

- DE 19707120 C1 [0003]
- FR 2657469 [0004]