

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 660 459 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
23.09.1998 Patentblatt 1998/39

(51) Int Cl.⁶: **H01R 23/02, H01R 13/52**

(21) Anmeldenummer: **94119099.3**

(22) Anmeldetag: **03.12.1994**

(54) **Vielfach-Flachstecker**

Multiple flat terminal plug

Fiche à plusieurs lames plates

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB

(30) Priorität: **09.12.1993 DE 4341958**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.06.1995 Patentblatt 1995/26

(73) Patentinhaber: **CEAG Sicherheitstechnik GmbH
59494 Soest (DE)**

(72) Erfinder:
• **Hofmann, Gert
D-69412 Eberbach (DE)**

• **Schwarz, Gerhard
D-69436 Schönbrunn (DE)**

(74) Vertreter: **Hilgers, Hans Hubert et al
Patentanwälte
Grünecker, Kinkeldey,
Stockmair & Partner
Maximilianstrasse 58
80538 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-C- 4 116 748 FR-A- 688 401
FR-A- 2 132 837 FR-A- 2 663 791
US-A- 5 026 304**

EP 0 660 459 B1

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

Die Erfindung betrifft einen Vielfach-Flachstecker gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 ; (vgl. US-A-5 026 304).

Aus der DE-PS 29 00 763 ist eine flüssigkeitsdichte, mit einem Flachstecker ausgerüstete Durchführung bekannt geworden, die zum Einsatz in eine Gehäusewandbohrung bestimmt ist und deren Flachstecker an im Gehäuse untergebrachten und mit Gießharz vergossenen elektrischen Einrichtungen angeschlossen ist. Die Durchführung ist als elastischer Becher ausgebildet, der auf seiner Stirnseite geschlossen ist. Die geschlossene Stirnwand des Bechers enthält auf seiner Innenseite einen einstückig angeformten und konisch verjüngten zylindrischen Teil, in dem der Flachstecker geführt ist.

Ein derartiger Flachstecker besitzt lediglich ein Steckerelement.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Flachstecker der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem mehrere Flachsteckerelemente vorgesehen sein können.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1.

Danach ist ein Hülsenkörper aus isolierendem Material in eine Hülse aus Metall eingesetzt und ein Teilbereich innerhalb der Hülse zwischen dem Hülsenkörper und der benachbarten Stirnkante der Hülse mit Gießharz ausgegossen, so daß hierdurch ein dichter Vielfach-Flachstecker gebildet ist.

Die Durchgangsöffnungen besitzen im wesentlichen einen rechteckigen Querschnitt, der eine den Abmessungen eines Flachsteckerelementes entsprechende Verengung zur Führung des Flachsteckerelementes aufweist.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung besitzt jede Durchgangsöffnung eine Verengung, die in besonders vorteilhafter Weise gegenüber der Durchgangsöffnung exzentrisch ist, damit ein Anschlußkabel an dem Flachsteckerelement angeklemt werden kann.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Verbesserungen der Erfindung sind den weiteren Unteransprüchen zu entnehmen.

Anhand der Zeichnung, in der mehrere Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt sind, sollen die Erfindung sowie weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Verbesserungen der Erfindung näher erläutert und beschrieben werden.

Es zeigen:

Figur 1 eine Teilschnittansicht durch einen erfindungsgemäßen Vielfach-Flachstecker,

Figur 2 eine perspektivische Ansicht eines Flachsteckerelementes mit angeklebten Draht,

Figur 3 eine Aufsicht gemäß Pfeilrichtung III auf ei-

nen Hülsenkörper der Figur 1 in einer ersten Ausführung, unvergossen, und

Figur 4 eine Aufsicht gemäß Pfeilrichtung IV auf eine andere Ausführungsform des Hülsenkörpers mit Hülse.

Eine metallische Hülse 10 besitzt einen Innenraum 11, in dem ein Hülsenkörper 12 eingesetzt ist. Der Innenraum 11 ist zylindrisch und besitzt an seinem einen, in der Zeichnung rechts befindlichen Ende eine Stufung 13, durch welche ein Bereich 14 mit erweitertem Durchmesser gebildet ist.

Der Hülsenkörper 12 besitzt einen zylindrischen Abschnitt 15, an den sich ein zylindrischer Abschnitt 16 anschließt, der im montierten Zustand in den Abschnitt 14 mit erweitertem Durchmesser eingreift, wobei dessen Flanschrand auf der Stufung 13 zu liegen kommt.

Der Hülsenkörper 12 besitzt mehrere Durchbrüche 17, die, wie aus den Figuren 3 oder 4 ersichtlich ist, einen im wesentlichen rechteckigen Querschnitt aufweisen. Innerhalb des Durchbruches 17 befindet sich eine Verengung 18, die bezogen auf die Mittelachse des Durchbruches 17 unsymmetrisch bzw. versetzt angebracht oder angeordnet ist.

Durch die Verengung 18 wird ein Flachsteckerelement 19 mit dem Steckerabschnitt 20, siehe Figur 2 hindurchgesteckt. Das Steckerelement 19, das in Figur 2 perspektivisch dargestellt ist, besitzt einen im wesentlichen langgestreckt rechteckigen Steckerabschnitt 20, an den eine Anschlußfahne 21 anschließt, deren freies Ende zubiegbare Klemmfahnen 22 aufweist, mit denen die Seele 23 eines vorzugsweise isolierten Leiters 24 eingeklemmt werden kann.

Nachdem das Steckerelement 19 mit dem Leiter 24 verbunden ist, wird es von hinten, gemäß Pfeilrichtung III oder IV, in den Durchbruch 17 durch die Verengung 18 hindurchgeschoben. Es besteht dabei auch die Möglichkeit, daß dann, wenn der Durchbruch 17 entsprechend bemessen ist, auch die Isolierung 25 des Leiters 24 in den Durchbruch 17 eingeschoben werden kann, wie beispielsweise in Figur 3 oder Figur 4 angedeutet ist. Danach wird der zylindrische Raum 11 bis zum inneren Ende des zylindrischen Abschnittes 15 des Hülsenkörpers 12 mit Gießharz 26 ausgegossen.

Die Hülse aus Metall besitzt an ihrem Außenumfang einen Flanschbord 27, der wie in Figur 4 dargestellt ist, eine sechseckige Kontur mit abgerundeten Ecken 28 aufweist; es besteht natürlich auch die Möglichkeit, den Flanschbord mit einer kreisförmigen Kontur auszubilden, wobei lediglich an zwei diametral sich gegenüberliegenden Abschnitten jeweils eine Abflachung vorgesehen ist.

Die Figuren 3 und 4 zeigen nun unterschiedliche Anordnungen der Durchbrüche 17. In Figur 3 sind insgesamt vier Reihen 29, 30, 31, 32 und 33 zueinander parallel verlaufender Durchbrüche vorgesehen, wobei die Durchbrüche der Reihen 29 und 33 einen etwa drei-

eckförmigen Querschnitt aufweisen, der von der runden Außenkontur des Hülsenkörpers bestimmt ist. In gleicher Weise sind die Durchbrüche der Reihen 30, 31 und 32, die an der Außenkontur liegen, dieser Außenkontur angepaßt. Der Hülsenkörper gemäß Figur 3 würde dann ähnlich wie der Hülsenkörper 12 der Figur 1 in eine Hülse aus Metall eingesetzt und darin vergossen werden. Die Isolierung mit dem Leiter 24/25 greift dann in das Innere des Hülsenkörpers wenigstens teilweise ein, was in der Figur 1 nicht dargestellt ist.

Die Figur 4 zeigt insgesamt nur vier Reihen von Durchbrüchen mit den Bezugsziffern 34, 35, 36 und 37. Die Durchbrüche der mittleren Reihen 35 und 36 liegen parallel zueinander, wogegen die Durchbrüche und insbesondere die Verengungen senkrecht zu den Verengungen der Reihen 35 und 36 ausgerichtet sind.

Es lassen sich noch sehr viele Anordnungen von Durchbrüchen denken, abhängig von der erforderlichen Anzahl und der Größe der einzusetzenden Flachstekker-elemente.

Patentansprüche

1. Vielfach-Flachstecker, mit einem Hülsenkörper, der zur Aufnahme von mit Kabelleitern verbundenen Flachsteckerelementen achsparallele Durchgangsöffnungen aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Hülsenkörper (12) aus isolierendem Material in eine Hülse (10) aus Metall eingesetzt ist, wobei der Hülsenkörper (12), dessen Länge geringer ist als die der Hülse (10), im montierten Zustand mit seinem einen kabelabseitigen Ende etwa in der Ebene einer Stirnfläche der Hülse (10) liegt, wogegen das andere Ende des Hülsenkörpers (12) innerhalb der Hülse (10) im Abstand zu deren Stirnkante sich befindet, und daß der so gebildete Napfraum mit Gießharz ausgießbar ist.
2. Vielfach-Flachstecker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Durchgangsöffnungen (17) im wesentlichen einen rechteckigen Querschnitt aufweisen, der eine den Abmessungen eines Flachsteckerelementes (19) entsprechende Verengung (18) zur Führung des Flachstekker-elementes (19) aufweist.
3. Vielfach-Flachstecker nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Durchgangsöffnungen (17) eine bezogen auf die Mittelachse der Durchgangsöffnungen unsymmetrisch gelegene Verengung (18) aufweisen, so daß die Festklemmstelle des Flachsteckerelementes (19) in die entsprechende Durchgangsöffnung hineinpaßt.
4. Vielfach-Flachstecker nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Hülsenkörper (12) in dem kabelabseitigen Bereich ei-

nen am Außenumfang angeordneten und vorspringenden Flanschrand (16) aufweist und daß die Hülse (10) einen Rücksprung (13) besitzt, in den der Flanschrand etwa hineinpaßt.

Claims

1. Multi-function flat connector with a sleeve body which has axially parallel through openings for receiving cable conductors connected to flat connector elements, characterised in that the sleeve body (12) of insulating material is inserted in a sleeve (10) of metal, wherein the sleeve body (12), whose length is less than that of the sleeve (10), in the assembled state is situated with its end on the cable side approximately in the plane of a front face of the sleeve (10), whereas the other end of the sleeve body (12) is situated within the sleeve (10) at a distance from its front edge, and that the cup space thus formed is filled with casting resin.
2. Multi-function flat connector according to claim 1, characterised in that the through openings (17) essentially have a rectangular cross-section which has a narrowing (18), corresponding to the dimensions of the flat connector element (19), for guiding the flat connector element (19).
3. Multi-function flat connector according to claim 2, characterised in that the through openings (17) have a narrowing (18) which is unsymmetrical in relation to the centre axis of the through openings, so that the clamping point of the flat connector element (19) fits into the corresponding through opening.
4. Multi-function flat connector according to one of the preceding claims, characterised in that in the area on the cable side the sleeve body (12) has a flange edge (16) arranged on the outer periphery and projecting therefrom and that the sleeve (10) has an offset (13) into which approximately fits the flange edge.

Revendications

1. Connecteur plat multiple, comportant un corps de manchon qui présente des ouvertures de passage à axes parallèles, destinées à recevoir des éléments de connecteur plat reliés à des conducteurs de câble, caractérisé en ce que le corps de manchon (12) en matériau isolant est inséré dans un manchon (10) en métal, le corps de manchon (12), dont la longueur est inférieure à celle du manchon (10), se trouvant, à l'état monté, avec l'une de ses extrémités côté opposé au câble, à peu près dans

le plan d'une face frontale du manchon (10), tandis que l'autre extrémité du corps de manchon (12) se trouve à l'intérieur du manchon (10) à distance de son bord frontal, et en ce que le godet ainsi formé peut être rempli de résine de coulée.

5

2. Connecteur plat multiple selon la revendication 1, caractérisé en ce que les ouvertures de passage (17) présentent une section sensiblement rectangulaire qui présente un rétrécissement (18), correspondant aux dimensions d'un élément de connecteur plat (19), pour le guidage de l'élément de connecteur plat (19). 10
3. Connecteur plat multiple selon la revendication 2, caractérisé en ce que les ouvertures de passage (17) présentent un rétrécissement (18) asymétrique par rapport à l'axe médian des ouvertures de passage, de sorte que le point de serrage de l'élément de connecteur plat (19) s'ajuste dans l'ouverture de passage correspondante. 15 20
4. Connecteur plat multiple selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le corps de manchon (12) présente un bord de bride (16) saillant et disposé sur le pourtour extérieur, dans la zone éloignée du câble, et en ce que le manchon (10) présente un retrait (13) dans lequel s'ajuste à peu près le bord de bride. 25 30

30

35

40

45

50

55

