

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 731 538 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.09.1996 Patentblatt 1996/37

(51) Int. Cl.⁶: **H01R 23/70**

(21) Anmeldenummer: **96102126.8**

(22) Anmeldetag: **14.02.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB

(30) Priorität: **09.03.1995 DE 19508409**

(71) Anmelder: **HARTING ELEKTRONIK GmbH**
D-32325 Espelkamp (DE)

(72) Erfinder:
• **Harting, Dietmar**
D-32339 Espelkamp (DE)
• **de Vanssay, Jean-Merri, Dipl.-Ing.**
F-75004 Paris (FR)

(54) Steckverbinder mit Befestigungsmitteln

(57) Für einen Steckverbinder mit einem Abschirmgehäuse mit Befestigungsmitteln zur Befestigung an einer Befestigungsfläche wird zur leitenden Verbindung des Abschirmgehäuses mit der Befestigungsfläche vorgeschlagen, ein etwa T-förmiges, elektrisch leitendes Befestigungsteil in die Flansche des Steckverbinders einzusetzen und freigeschnittene Lappen des Abschirmgehäuses derart unter den oberen Bereich/Kopf des Befestigungsteils zu prägen, daß das Befestigungsteil einerseits gehalten und andererseits beim Anschrauben des Steckverbinders gegen die freigeschnittenen Lappen gepreßt wird.

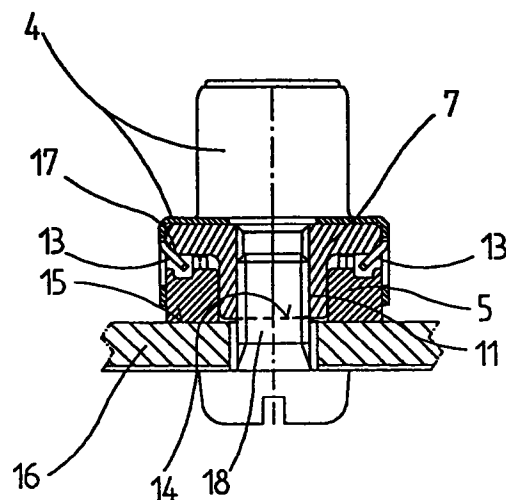


Fig.3

EP 0 731 538 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Steckverbinder mit Befestigungsmitteln zur Befestigung an einer Befestigungsfläche einer Leiterplatte o. ä., wobei der Steckverbinder mit endseitigen Befestigungsflanschen versehen ist, in denen in einer Ausnehmung ein mit einem Gewinde versehenes Befestigungsteil angeordnet ist, und wobei der Steckverbinder ein den Steckverbinder-Isolierkörper umhüllendes, metallisches Abschirmgehäuse aufweist.

Bei mit Abschirmgehäusen versehenen Steckverbindern muß das Abschirmgehäuse eine gut leitende Verbindung mit der Befestigungsfläche, d. h. z. B. mit einer Leiterbahnfläche einer Leiterplatte aufweisen, auf die der Steckverbinder montiert ist.

Es ist bekannt, das Abschirmgehäuse bis über die Befestigungsflansche der Steckverbinder zu führen und das Abschirmgehäuse mitsamt dem Steckverbinder-Isolierkörper mittels einer Schraube im Flanschbereich an der Befestigungsfläche anzuschrauben. Dabei erfolgt eine leitende Verbindung zwischen dem Abschirmgehäuse und der Befestigungsfläche über die Schraube, deren Kopf bzw. Mutter am Abschirmgehäuse kontaktiert.

Daneben ist es bekannt, in Flanschausnehmungen von Steckverbindern Muttern einzulegen, in die eine Befestigungsschraube eingedreht werden kann und mit der der Steckverbinder an einer Befestigungsfläche festgeschraubt werden kann. Bei Steckverbindern mit dieser Befestigungsart ist jedoch kein Abschirmgehäuse vorgesehen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Steckverbinder der eingangs genannten Art dahingehend auszubilden, daß dieser eine einfache Schraubbefestigung aufweist, und wobei eine zuverlässige elektrische Verbindung zwischen dem Abschirmgehäuse und der Befestigungsfläche beim Anschrauben erzielt wird.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß das Befestigungsteil etwa T-förmig ausgebildet und aus elektrisch leitendem Material hergestellt ist, wobei dessen oberes Teil rechteckig gestaltet ist und zwei gegenüberliegende Ausnehmungen aufweist, so daß vier sich nach außen erstreckende Arme ausgebildet sind, daß das Befestigungsteil von oben her derart in die Ausnehmung des jeweiligen Flansches eingelegt ist, daß sich die Arme zu den Seiten des Steckverbinders erstrecken, und wobei die Unterseite des Befestigungsteils einen Abstand von der Unterseite des Steckverbinders aufweist, daß das Abschirmgehäuse über den Isolierkörper gestülpt ist, wobei Seitenteile des Abschirmgehäuses bis über die Enden der Arme des Befestigungsteils greifen, und daß in den Seitenteilen des Abschirmgehäuses im Bereich der Arme des Befestigungsteils freigeschnittene Lappen vorgesehen sind, die einwärts in Richtung zur Mitte des Befestigungsteils hin eingepreßt sind, wobei die Lappen gegen die Unterkanten der Arme gedrückt sind und das Befestigungsteil

im Bereich der Flansche gegen die Innenseite des Abschirmgehäuses drücken.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist im Anspruch 2 angegeben.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß das mutterartige Befestigungsteil einfach in die entsprechend geformten Ausnehmungen im Steckverbinderflansch einlegbar ist, verdrehsicher gehalten ist und nach dem Aufsetzen des Abschirmgehäuses und dem Einprägen der Haltelappen unverlierbar gehalten ist, und daß beim Anschrauben des Steckverbinders Kanten des Befestigungsteils gegen die Seitenflächen der eingepreßten Haltelappen gezogen/gepreßt werden, wobei eine einwandfreie elektrische Kontaktierung erzielt wird.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher erläutert.

Es zeigen

- Fig. 1 eine Ansicht des Steckverbinders,
- Fig. 2 eine Aufsicht auf den Steckverbinder gem. Fig. 1,
- Fig. 3 einen Schnitt durch den Flansch des Steckverbinders gem. Fig. 1 entlang der Linie 3-3,
- Fig. 4 eine perspektivische Ansicht des Steckverbinderflansches,
- Fig. 5 die Ansichten eines Befestigungsteils, und
- Fig. 6 einen Schnitt durch den Flansch des Steckverbinders gem. Fig. 1 mit einer modifizierten Kontaktierung des Befestigungsteils.

Der in den Fig. 1 - 3 dargestellte Steckverbinder 1 besteht im wesentlichen aus einem Kontaktelemente 2 enthaltenden Isolierkörper 3, der mit einem metallischen Abschirmgehäuse 4 versehen ist. Der Isolierkörper ist mit seitlichen Befestigungsflanschen 5 versehen. Das Abschirmgehäuse ist im unteren Bereich etwa U-förmig, den Isolierkörper übergreifend ausgebildet und erstreckt sich bis über die Flansche.

Die Flansche 5 sind mit einer derart geformten Ausnehmung 6 versehen, daß das in der Fig. 5 in verschiedenen Ansichten dargestellte Befestigungsteil 7 darin einlegbar ist.

Das Befestigungsteil ist etwa T-förmig ausgebildet und besteht aus elektrisch leitendem Material. Das obere Teil 8 des Befestigungsteils ist im wesentlichen rechteckig und mit zwei gegenüberliegenden Ausnehmungen 9 versehen, wobei vier nach außen weisende Arme 10 ausgebildet sind. Die Länge der Arme ist dabei so bemessen, daß diese sich nach dem Einfügen des Befestigungsteils in die entsprechend geformte Ausnehmung 6 im Flansch bis zur Außenseite des Flansches erstrecken. Durch die formschlüssige Aufnahme

des Befestigungsteils im Flansch ist gewährleistet, daß dieses sich beim Anschrauben des Steckverbinders nicht drehen kann.

Nach unten hat das Befestigungsteil einen Zapfen 11 und ist mit einer durchgehenden Gewindebohrung 12 versehen. 5

Nach dem Einfügen des Befestigungsteils in den Flansch wird bei der Herstellung des Steckverbinders das Abschirmgehäuse 4 über den Isolierkörper 3 gestülpt. Das Abschirmgehäuse hat im Bereich der Arme 10 des Befestigungsteils jeweils freigeschnittene Lappen 13, die einwärts geprägt werden und dabei unter die Arme drücken, und das Befestigungsteil zunächst arretieren, so daß dieses unverlierbar im Flansch gehalten ist. 10 15

Wie in der Fig. 3 erkennbar, ist der Zapfen 11 des Befestigungsteils nur so lang ausgebildet, daß zwischen dessen Unterseite 14 und der Unterseite 15 des Flansches ein geringer Spalt bzw. Abstand verbleibt. Beim Aufsetzen und Anschrauben des Steckverbinders an eine Befestigungsfläche, wie z. B. eine Leiterplatte 16, wird das Befestigungsteil gegen die Leiterplatte gezogen, wobei die Kanten 17 der Arme gegen die federelementischen Lappen 13 gedrückt werden und dabei eine gute elektrische Verbindung zwischen den Lappen/dem Abschirmgehäuse und dem Befestigungsteil herstellen. Die elektrische Verbindung zur Befestigungsfläche/Leiterplatte erfolgt entweder durch direktes Aufpressen der Unterseite des Befestigungsteils auf die Befestigungsfläche oder über die Befestigungsschraube 18 und deren Kopf, der kontaktgebend an der Unterseite der Befestigungsfläche/Leiterplatte anliegt. 20 25 30

In der Fig. 6 ist eine modifizierte Kontaktierung des Befestigungsteils 7 dargestellt. Dabei sind die Lappen 13' entgegengesetzt zu dem in den Fig. 1 und 3 dargestellten Ausführungsbeispiel freigeschnitten. Auch diese Lappen 13' werden nach dem Einfügen des Befestigungsteils einwärts gebogen. Dabei gelangen deren freie Enden 19 unter die Unterseite 20 der Arme 10 des Befestigungsteils und die Kanten der Lappen werden dagegen gepreßt. 35 40

Hierbei wird beim späteren Anschrauben des Steckverbinders eine gute elektrische Verbindung zwischen den Lappen/dem Abschirmgehäuse und dem Befestigungsteil erreicht. 45

Patentansprüche

1. Steckverbinder mit Befestigungsmitteln zur Befestigung an einer Befestigungsfläche einer Leiterplatte o. ä., wobei der Steckverbinder mit endseitigen Befestigungsflanschen versehen ist, in denen in einer Ausnehmung ein mit einem Gewinde versehenes Befestigungsteil angeordnet ist, und wobei der Steckverbinder ein den Steckverbinder-Isolierkörper umhüllendes, metallisches Abschirmgehäuse aufweist, dadurch gekennzeichnet, 50 55

daß das Befestigungsteil (7) etwa T-förmig ausgebildet und aus elektrisch leitendem Material hergestellt ist, wobei dessen oberes Teil (8) rechteckig gestaltet ist und zwei gegenüberliegende Ausnehmungen (9) aufweist, so daß vier sich nach außen erstreckende Arme (10) ausgebildet sind,

daß das Befestigungsteil (7) von oben her derart in die Ausnehmung (6) des jeweiligen Flansches eingelegt ist, daß sich die Arme (10) zu den Seiten des Steckverbinders (1) erstrecken, und wobei die Unterseite (14) des Befestigungsteils einen Abstand von der Unterseite des Steckverbinders (15) aufweist, daß das Abschirmgehäuse (4) über den Isolierkörper (3) gestülpt ist, wobei Seitenteile des Abschirmgehäuses bis über die Enden der Arme (10) des Befestigungsteils greifen, und daß in den Seitenteilen des Abschirmgehäuses (4) im Bereich der Arme des Befestigungsteils freigeschnittene Lappen (13) vorgesehen sind, die einwärts in Richtung zur Mitte des Befestigungsteils eingepreßt sind, wobei die Lappen (13) gegen die Unterkanten (17) der Arme gedrückt sind und das Befestigungsteil im Bereich der Flansche gegen die Innenseite des Abschirmgehäuses drücken.

2. Steckverbinder mit Befestigungsmitteln zur Befestigung an einer Befestigungsfläche einer Leiterplatte o. ä., wobei der Steckverbinder mit endseitigen Befestigungsflanschen versehen ist, in denen in einer Ausnehmung ein mit einem Gewinde versehenes Befestigungsteil angeordnet ist, und wobei der Steckverbinder ein den Steckverbinder-Isolierkörper umhüllendes, metallisches Abschirmgehäuse aufweist, dadurch gekennzeichnet,

daß das Befestigungsteil (7) etwa T-förmig ausgebildet und aus elektrisch leitendem Material hergestellt ist, wobei dessen oberes Teil (8) rechteckig gestaltet ist und zwei gegenüberliegende Ausnehmungen (9) aufweist, so daß vier sich nach außen erstreckende Arme (10) ausgebildet sind,

daß das Befestigungsteil (7) von oben her derart in die Ausnehmung (6) des jeweiligen Flansches eingelegt ist, daß sich die Arme (10) zu den Seiten des Steckverbinders (1) erstrecken, und wobei die Unterseite (14) des Befestigungsteils einen Abstand von der Unterseite des Steckverbinders (15) aufweist, daß das Abschirmgehäuse (4) über den Isolierkörper (3) gestülpt ist, wobei Seitenteile des Abschirmgehäuses bis über die Enden der Arme (10) des Befestigungsteils greifen, und daß in den Seitenteilen des Abschirmgehäuses (4) im Bereich der Arme des Befestigungs-

teils freigeschnittene Lappen (13') vorgesehen sind, die einwärts in Richtung zur Mitte des Befestigungsteils eingeprägt sind, wobei die freien Enden (19) der Lappen (13') gegen die Unterseite (20) der Arme (10) gedrückt sind 5 und das Befestigungsteil im Bereich der Flansche gegen die Innenseite des Abschirmgehäuses drücken.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

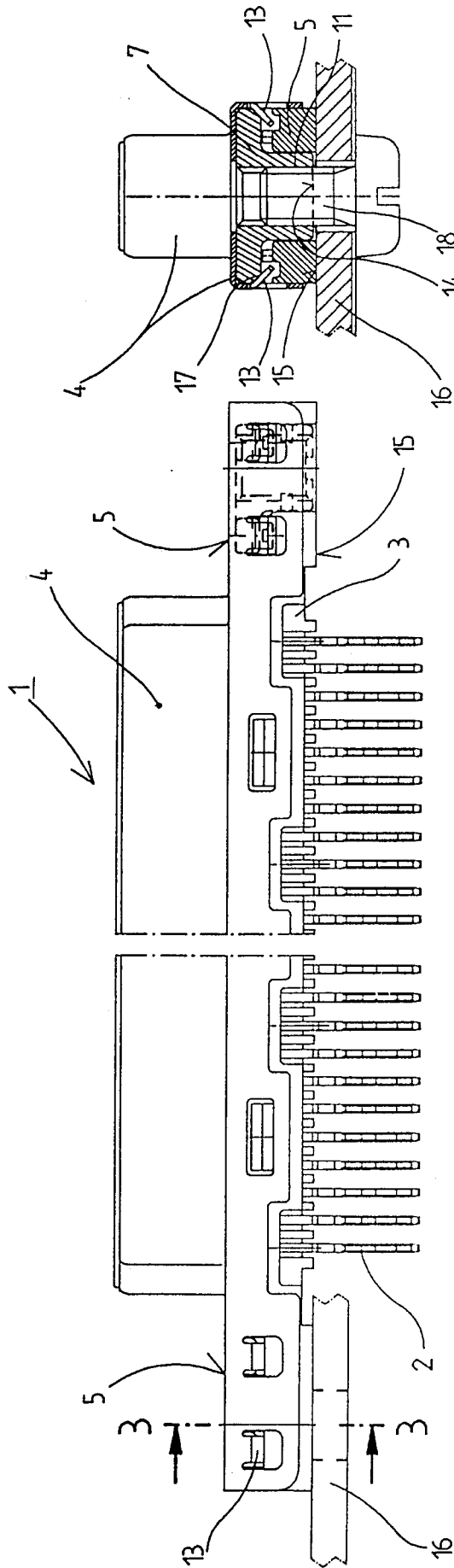


Fig. 1

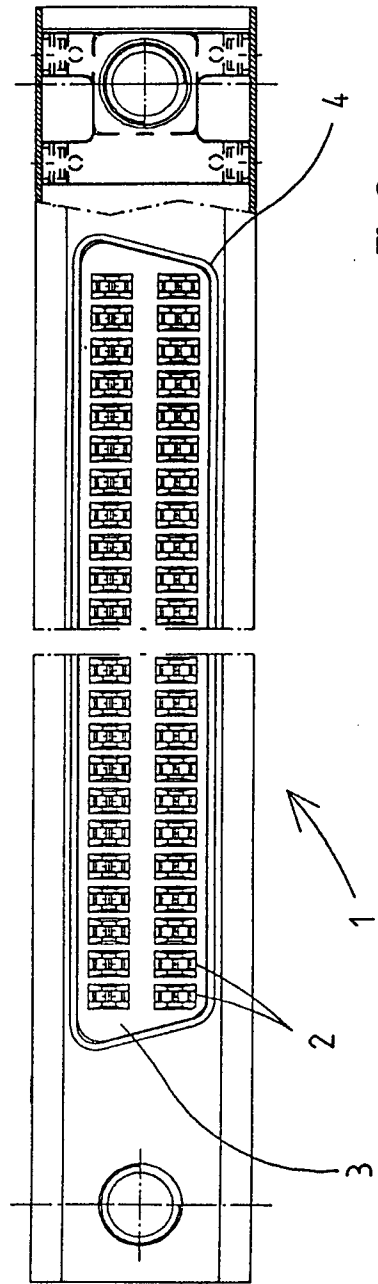


Fig. 2

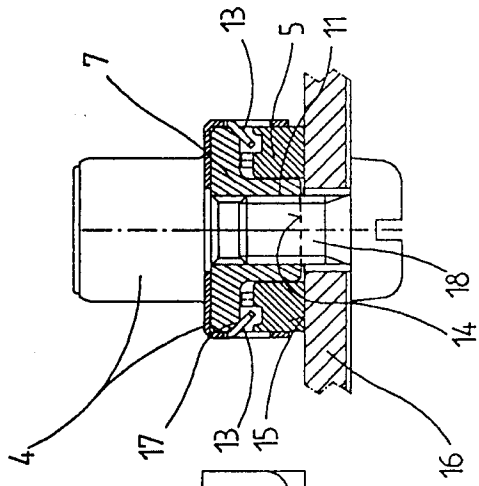
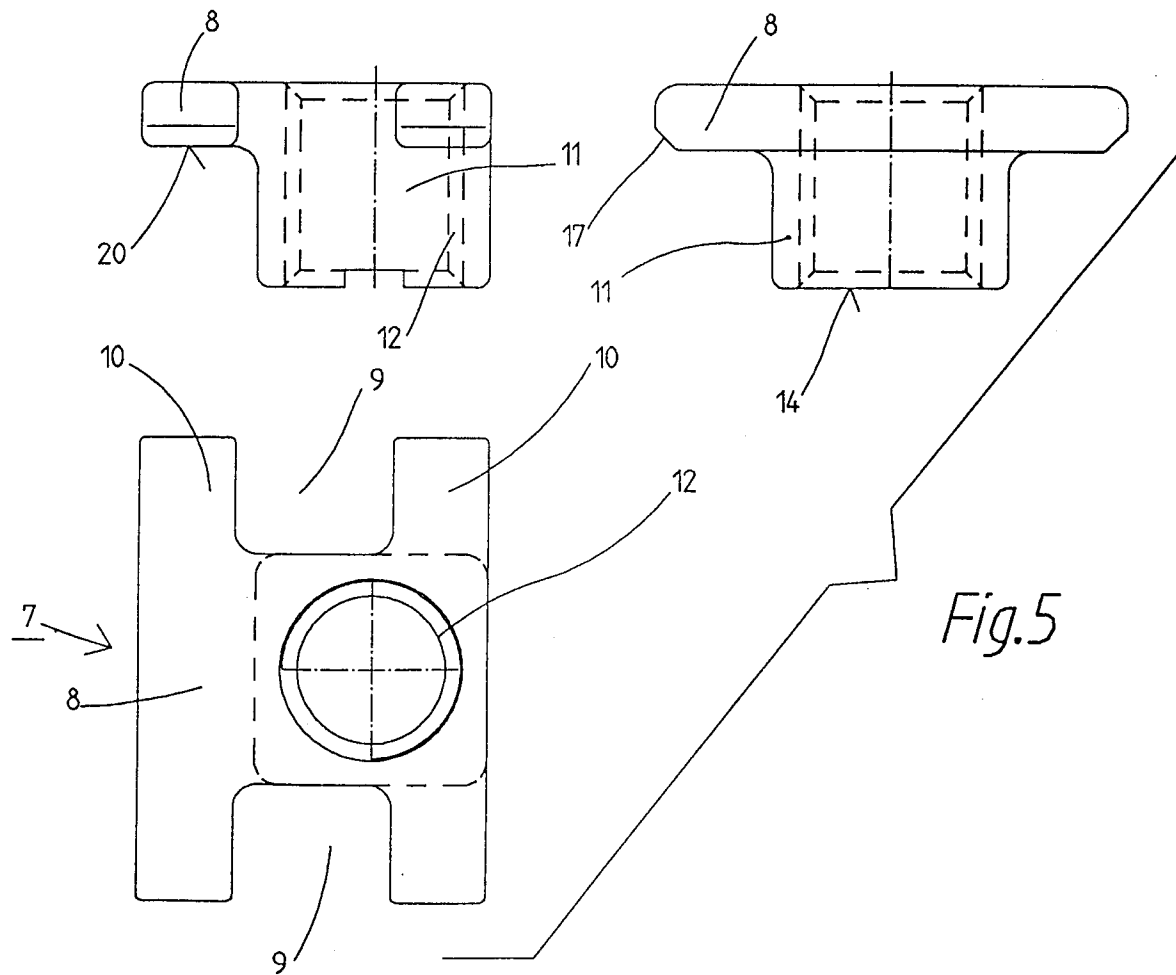
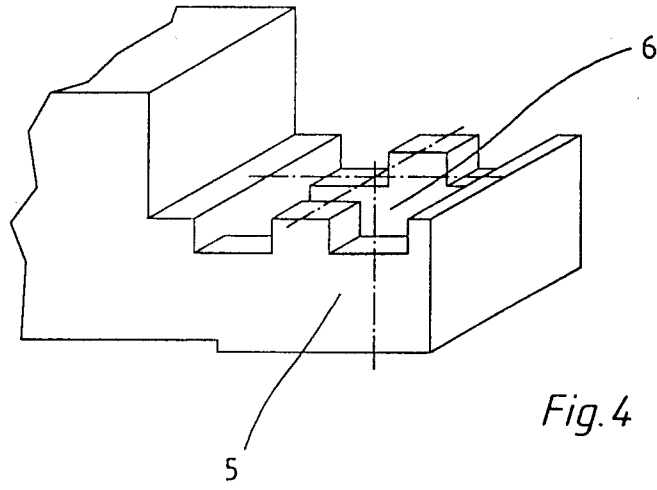


Fig. 3



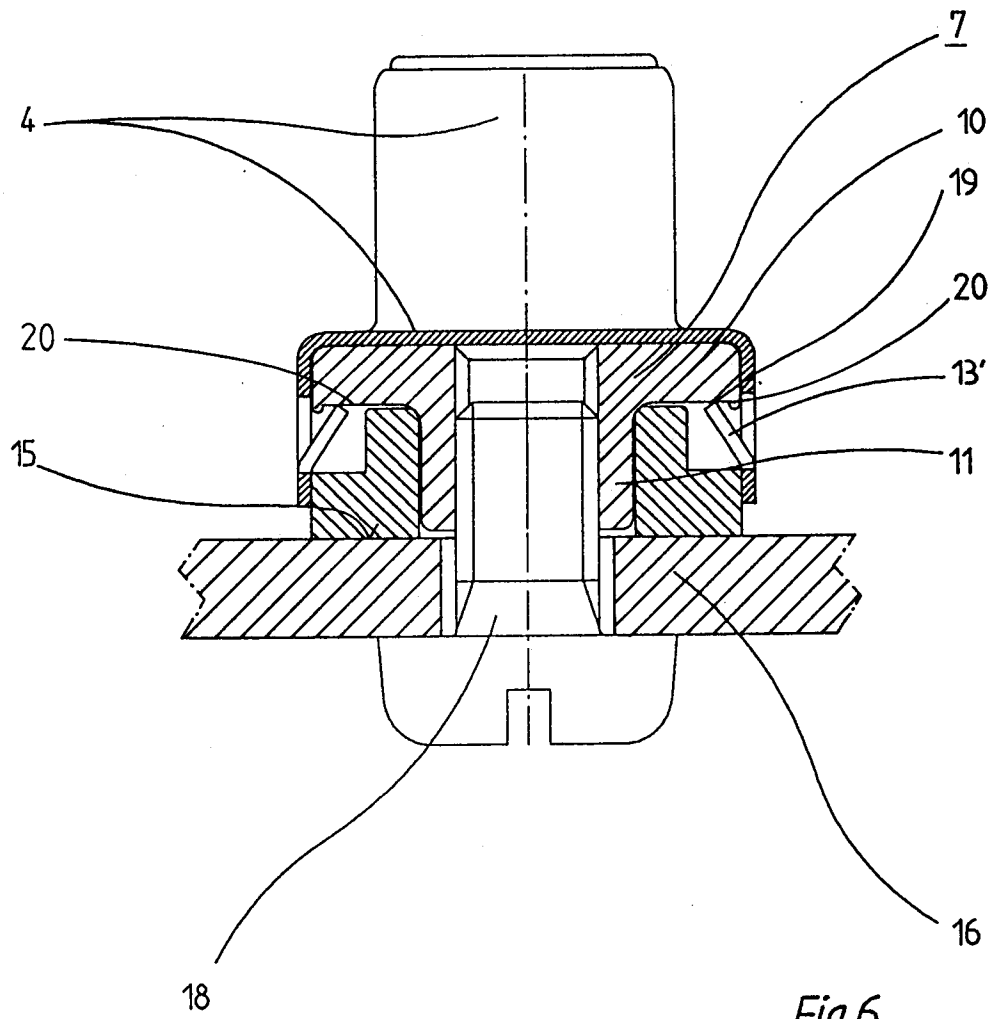


Fig.6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 10 2126

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	DE-C-41 25 823 (HARTING ELEKTRONIK GMBH) 24.September 1992 ---		H01R23/70
A	US-A-4 629 278 (NORTON JEFFREY M ET AL) 16.Dezember 1986 ---		
A	US-A-5 288 244 (LIEN TEH-SOU) 22.Februar 1994 -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 4.Juli 1996	Prüfer Horak, A
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)