

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 83110298.3

61 Int. Cl.³: **H 01 R 31/02, H 01 R 25/04**

22 Anmeldetag: 15.10.83

30 Priorität: 26.11.82 DE 3243728

71 Anmelder: **ROBERT BOSCH GMBH, Postfach 50,
D-7000 Stuttgart 1 (DE)**

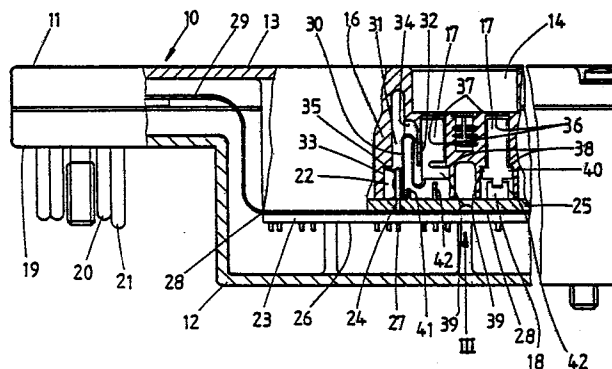
43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 13.06.84
Patentblatt 84/24

84 Benannte Vertragsstaaten: **CH DE FR GB IT LI**

72 Erfinder: **Schwarzhoff, Wolfgang,
Brüninghauserstrasse 9c, D-5880 Lüdenscheid (DE)**

54 **Elektrisches Verteilerelement.**

57 Es wird ein elektrisches Verteilerelement (10) vorgeschlagen, das im Gehäuse (11, 12) mehrere Steckdosen (15) mit jeweiligen Kontaktbuchsen (17) enthält. Die Kontaktbuchsen (17) tragen über eine damit einstückige, S-förmige Fahne (30) einen kontaktierenden, im Querschnitt etwa C-förmigen Steckteil (22). Allen Kontaktbuchsen (17) ist eine gemeinsame Trägerplatte (23) mit im Bereich jeweils eines Steckteiles (22) vorspringendem Steckkontakt (24) zugeordnet. Die Steckteile (22) sind mit den Steckkontakten (24) zusammengesteckt und auf der abgewandten Seite der Trägerplatte (23) an dort verlaufende elektrische Leiter angeschlossen. Das Verteilerelement ist konstruktiv einfach und kostengünstig. Es vereinfacht vor allem den Zusammenbau durch einfaches Zusammenstecken.



Rs

1

5 R. **18230**
29.10.1982

10 ROBERT BOSCH GMBH, 7000 Stuttgart 1

15 Elektrisches Verteilerelement

Stand der Technik

20 Die Erfindung geht aus von einem elektrischen Verteiler-
element nach der Gattung des Hauptanspruchs. Bei diesen
ist die Verbindung zwischen den Kontaktbuchsen einerseits
und den daran angeschlossenen elektrischen Leitern anderer-
seits meist relativ kompliziert und aufwendig, was zu grö-
25 ßerem Montageaufwand beim Zusammenbau führt und nicht aus-
schließt, daß dabei auch falsche Anschlüsse vorkommen.

Vorteile der Erfindung

30 Das erfindungsgemäße elektrische Verteilerelement mit den
kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruchs hat demgegen-
über den Vorteil, daß die elektrische Verbindung zwischen
den Kontaktbuchsen und den zugeordneten elektrischen Lei-
tern einfach ist, einen geringen Aufwand erfordert und
35 beim Zusammenbau des Verteilerelementes schnell, reprodu-
zierbar und ohne Gefahr von falschen Anschlüssen herge-
stellt werden kann.

1 Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen
sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen des
im Hauptanspruch angegebenen elektrischen Verteilerelemen-
tes möglich.

5

Dabei führen die Merkmale nach den Ansprüchen 2 - 4 zu
einer besonders einfachen, kostengünstigen Gestaltung, da
die Kontaktbuchsen mit Steckteil und beide verbindender
Fahne aus einem einzigen Teil herstellbar sind. Die Fahne
10 erlaubt zugleich eine Relativbewegung zwischen Kontakt-
buchse und Steckteil und damit einen Ausgleich für eine
schnelle und zuverlässige Montage.

Durch die Merkmale der Ansprüche 5 und 6 wird in besonders
15 einfacher Weise eine weitere Montageerleichterung erzielt,
denn dadurch ist der jeweilige Ort für die Kontaktbuchsen
und deren Steckteile fest vorgegeben, so daß bei der Mon-
tage die einzelnen kontaktierenden Elemente lediglich in
die jeweils zugeordnete Aufnahmekammer zu plazieren sind
20 und dort dann gleich richtig positioniert liegen.

Zeichnung

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung
25 dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher
erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 einen schematischen Schnitt eines elektri-
schen Verteilerelementes,
30
- Fig. 2 eine Draufsicht des Verteilerelementes
in Fig. 1,
- Fig. 3 eine Draufsicht in Pfeilrichtung III in
35 Fig. 1 einer Einzelheit des Verteilerelemen-
tes,

- 1 Fig. 4 eine schematische perspektivische An-
sicht allein eines Kontaktteiles,
- 5 Fig. 5 eine schematische perspektivische Ansicht
eines Kontaktteiles sowie zweier den Kon-
taktteil haltender Einzelteile des Vertei-
lerelementes.

Das in der Zeichnung gezeigte elektrische Verteilerelement
10 besteht z.B. aus einer Steckleiste als Element eines
Installationsbausatzes und weist ein stufenförmig abge-
setztes Gehäuse mit zwei Gehäuseteilen 11 und 12 auf.
Der in Fig. 1 obere Gehäuseteil 11 hat eine äußere Ge-
häusewand 13 mit vertieften Aufnahmen 14 und darin befind-
15 lichen Steckdosen 15, die hier 4-polig ausgebildet sind.
Vier derartiger Steckdosen 15 sind in Reihe hintereinan-
der gruppiert. Die Steckdosen 15 sind mit allen Einzeltei-
len in einen mit dem Gehäuseteil 11 einstückigen Kunst-
stoffkörper 16 eingebracht. In jede Steckdose 15 ist ein
20 auch hinsichtlich der Kontur passender, nicht gezeigter
4 - poliger Stecker einsteckbar. Dabei greifen dessen
Kontaktstifte in einzelne im Kunststoffkörper 16 enthaltene
Kontaktbuchsen 17 aus elektrisch leitendem Material ein.

25 Der andere Gehäuseteil 12 ist entlang der vier Steckdosen
15 in dem Kunststoffkörper 16 etwa kappenartig ausgebildet.
Er übergreift wie eine Kappe den Kunststoffkörper 16 unter
Belassung eines unteren Zwischenraumes 18. Am in Fig. 1
linken Ende verläuft der Gehäuseteil 12 stufig und mit
30 einem im wesentlichen plattenförmigen Teil 19, der einen
hier 7-poligen Stecker 20 trägt, dessen Kontaktstifte
21 gegensinnig zu den Steckdosen 15 ausgerichtet sind.
Der Stecker 20 ist z.B. in eine passende, 7-polige
Steckdose eines zum Bausatz gehörigen Steckverteilers ein-
35 steckbar, der mehrere derartige 7-polige Steckdosen
hat. Diese Steckdosen des Steckverteilers sind technisch wie
die Steckdosen 15 gestaltet.

1 Die Kontaktbuchsen 17 tragen an dem Ende, das dem Einsteck-
ende und der Aufnahme 14 gegenüberliegt, einen daran ein-
stückig, elektrisch leitend angeschlossenen Steckteil 22
mit etwa C-förmigem Querschnitt. Auf der der äußeren Ge-
5 häusewand 13 gegenüberliegenden Seite des Kunststoffkörpers
16 sitzt eine Trägerplatte 23, die allen Steckdosen 15 ge-
meinsam ist und die an den einzelnen, den Steckteilen 22
zugeordneten Stellen jeweils vorspringende Steckkontakte
24 in Form einer flachen, in die C-Form des jeweils zuge-
10 ordneten Steckteils 22 passenden Zunge trägt. Die Träger-
platte 23 ist zweiteilig. Sie hat eine obere Kunststoff-
platte 25 und darunter befindliche Leiterplatte 26, auf
der die Steckkontakte 24 mechanisch fest und elektrisch
leitend sitzen. Je ein Steckkontakt 24 ist mit einem
15 Steckteil 22 zusammengesteckt. Auf der den Steckteilen 22
abgekehrten Seite sind die einzelnen Steckkontakte 24 an
dort verlaufende elektrische Leiter angeschlossen, was
durch die überstehenden Anschlußenden 27 verdeutlicht ist.
Die elektrischen Leiter können statt dessen auch aus Ka-
20 beln bestehen, die in fliegender Verdrahtung im Zwischen-
raum 18 verlaufen. Zwischen der Kunststoffplatte 25 und der
Leiterplatte 26 verläuft ein flexibles, dazwischen fest
angeordnetes Leiterband 28, das in einer Schleife 29 zum
plattenförmigen Teil 19 geführt und dort mit den Kontakt-
25 stiften 21 verlötet ist.

Die einzelnen Kontaktbuchsen 17 der Steckdosen 15 sind
jeweils mit ihrem zugeordneten Steckteil 22 über eine im
wesentlichen S-förmig gebogene Fahne 30, die mit beiden
30 einstückig ist, mechanisch und elektrisch leitend verbunden.
Dabei sind die Kontaktbuchse 17 und der Steckteil 22 im
wesentlichen gegensinnig zueinander gerichtet, wobei am
einen Ende des S der Fahne 30 die Kontaktbuchse 17 und
am anderen Ende der Steckteil 22 angeordnet sind.

1 Die einzelnen Kontaktbuchsen 17 mit ihren damit über die
Fahne 30 verbundenen Steckteilen 22 sind jeweils als Ein-
heit innerhalb einer formgleichen Aufnahmekammer 31 im
Kunststoffkörper 16 des Gehäuseteiles 11 aufgenommen und
5 darin schwimmend gehalten. Vier derartige Aufnahmekammern
31, ohne darin enthaltene Kontaktbuchsen 17 mit über Fahne
30 verbundenem Steckteil 22, zeigt Fig. 3. Jeder Aufnahme-
kammer 31 hat eine zumindest zum Teil kreisförmige Kammer
32, ferner in Abstand daneben eine etwa rechteckige Kammer
10 33 sowie zwischen beiden eine Verbindungskammer 34. Beim
Einstecken nimmt die kreisförmige Kammer 32 die Kontakt-
buchse 17, die rechteckige Kammer 33 den C-förmigen Steck-
teil 22 und die Verbindungskammer 34 die Fahne 30 auf, und
zwar so, daß das komplette Element in der Aufnahmekammer 31
15 und damit an der vorgegebenen Stelle positioniert und ge-
halten ist.

Die rechteckige Kammer 33 weist einen inneren, angeformten
Stufenanschlag 35 auf, der die Einstecktiefe des C-förmigen
20 Steckteiles 22 begrenzt und letzteren in Einsteckrichtung
abstützt.

Die etwa kreisförmige Kammer 32 weist in ihrem in Fig. 1 und
5 oben befindlichen Bodenbereich und dort, wo die Gehäuse-
wand 13 Einstecköffnungen 36 für die einzelnen Kontaktstif-
te des nicht gezeigten 4-poligen Steckers aufweist, eine
25 die Einstecktiefe der Kontaktbuchse 17 begrenzende Stufe
37 auf. Ferner enthält die Kammer 32 eine weitere, etwa
ringförmige Stufe 38, die etwa auf der gleichen Höhe wie
30 der Stufenanschlag 35 sitzt. An der Stufe 38 stoßen zwei
von der Kontaktbuchse 17 separierte, weiter aufgebogene
Klammerschenkel 39, 40 unter Begrenzung der Einstecktiefe
an.

35 Die Trägerplatte 23, und zwar deren Kunststoffplatte 25,
weist in geringem Abstand seitlich neben dem Steckkontakt 24

- 1 eine dazu parallele, vorspringende und angeformte Stützzunge 41 auf. Bei aufgestecktem Steckteil 22 verläuft dessen Teil, der die C-Schenkel miteinander verbindet und an den sich die S-förmige Fahne 30 anschließt, dann im Bereich
5 zwischen dem Steckkontakt 24 einerseits und der Stützzunge 41 andererseits. Dies erleichtert das Stecken und sichert gegen Abbiegen.

- In Abstand von der Stützzunge 41 ist an der Kunststoffplatte 25 außerdem ein dazu etwa paralleler Vorsprung 42 angeformt, der sich auf dem Bereich befindet, der einer Kontaktbuchse 17 zugeordnet ist. Letztere kann an oder auf dem Vorsprung 42 im Bereich ihres zugewandten Endes aufsitzen, so daß auch der Vorsprung 42 eine Stützfunktion
15 ausübt.

- Wie insbesondere aus Fig. 3 ersichtlich ist, sind die einzelnen Aufnahmekammern 31, und von diesen vor allem die kreisförmigen und jeweils eine Kontaktbuchse 17 aufnehmenden Kammern 32, im wesentlichen konzentrisch um einen gemeinsamen Mittelpunkt 43 gruppiert, wodurch sichergestellt ist, daß die eingesteckten Kontaktbuchsen 17 im wesentlichen konzentrisch zum Mittelpunkt 43 verlaufen.

- 25 Das erläuterte Verteilerelement 10 hat den Vorteil, daß es kostengünstig herstellbar und vor allem montierbar ist, wobei zugleich sichergestellt ist, daß die einzelnen Kontaktbuchsen 17 am gewünschten Platz, konzentrisch um den Mittelpunkt 43 und mit vorgegebenem Abstand in Umfangsrichtung voneinander montiert werden und wobei gleichzeitig die elektrische Verbindung zwischen den Kontaktbuchsen 17 einerseits und den elektrischen Leitern der Leiterplatte 26 andererseits hergestellt wird. Der Zusammenbau des Verteilerelementes 10 ist also besonders einfach und birgt
30 kaum die Gefahr einer fehlerhaften Montage mit falschen Anschlüssen. Beim Zusammenbau können vor dem Zusammensetzen beider Gehäuseteile 11 und 12 zunächst die einzelnen Aufnahmekammern 31 mit jeweils einem Element mit Kon-
- 35

18230

0110084

-7-

1 taktbuchse 17, Steckteil 22 und beide verbindender Fahne
30 bestückt werden. Hiernach werden die Trägerplatte 23
und der Gehäuseteil 11 zusammengesteckt, wobei die Steck-
kontakte 24 in die zugeordneten C-förmigen Steckteile 22
5 eingreifen.

10

15

20

25

30

35

1

Rs **18230**
5 R.
29.10.1982

10 ROBERT BOSCH GMBH, 7000 Stuttgart 1

15 Ansprüche

- 20 1. Elektrisches Verteilerelement, das im Gehäuse mehrere Steckdosen mit jeweiligen Kontaktbuchsen enthält, in die von außen die Kontaktstifte eines zugeordneten entsprechenden Steckers passen, d a d u r c h g e - k e n n z e i c h n e t , daß die einzelnen Kontaktbuchsen (17) an ihrem dem Einsteckende gegenüberliegenden Ende einen kontaktierenden Steckteil (22) tragen und daß eine allen Steckdosen (15) gemeinsame Trägerplatte (23) mit an den Steckteilen (22) zugeordneten Stellen vorspringenden Steckkontakten (24) vorgesehen ist, die mit den Steckteilen (22) zusammengesteckt sind und auf der den Steckteilen (22) abgewandten Seite an dort verlaufende elektrische Leiter angeschlossen sind.
- 30 2. Elektrisches Verteilerelement nach Anspruch 1, d a - d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Kontaktbuchsen (17) jeweils über eine Fahne (30) mit den Steckteilen (22) verbunden sind.

35

- 1 3. Elektrisches Verteilerelement nach Anspruch 2, d a -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Fahne
(30) im wesentlichen S-förmig gebogen ist, wobei am
einen Ende des S eine Kontaktbuchse (17) und am anderen
5 Ende ein dazu gegensinnig ausgerichteter Steckteil (22),
vorzugsweise einstückig damit, angeordnet ist.
4. Elektrisches Verteilerelement nach einem der Ansprüche
1 - 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
10 daß jeder Steckteil (22) im Querschnitt etwa C-förmig
und jeder Steckkontakt (24) der Trägerplatte (23) als
flache Zunge ausgebildet ist, die in das freie Ende des
Steckteiles (22), das dem Einsteckende der Kontaktbuchse
(17) abgewandt ist und innerhalb einer demgegenüber
15 versetzten Ebene liegt, eingreift.
5. Elektrisches Verteilerelement nach einem der Ansprüche
1 - 4, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die einzelnen Kontaktbuchsen (17) mit ihren damit
20 verbundenen Steckteilen (22) jeweils innerhalb einer
formgleichen Aufnahmekammer (31) eines Gehäuseteiles
(11, 16) aufgenommen und schwimmend gehalten sind.
6. Elektrisches Verteilerelement nach Anspruch 5, d a -
25 d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß jede Auf-
nahmekammer (31) eine zumindest zum Teil kreisförmige
Kammer (32), die die Kontaktbuchse (17) aufnimmt, eine
etwa rechteckige Kammer (33), die den Steckteil (22) auf-
nimmt, sowie eine Verbindungskammer (34) zwischen beiden
30 Kammern (32, 33) aufweist, die die Fahne (30) aufnimmt.
7. Elektrisches Verteilerelement nach Anspruch 6, d a -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die recht-
eckige, den Steckteil (22) aufnehmende Kammer (33) einen
35 inneren, angeformten und die Einstecktiefe des Stecktei-
les (22) begrenzenden und diesen in Einsteckrichtung ab-
stützenden Stufenanschlag (35) enthält.

- 1 8. Elektrisches Verteilerelement nach Anspruch 6, d a -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die etwa
kreisförmige, die Kontaktbuchse (17) aufnehmende Kammer
zumindest eine angeformte, die Einstecktiefe der Kon-
5 taktbuchse (17) begrenzende Stufe (37, 38) enthält, vor-
zugsweise zumindest eine Stufe (37) in ihrem Bodenbe-
reich und dort, wo die Gehäusewand (13) die zugeordnete
Einstecköffnung (36) für einen Kontaktstift eines
Steckers hat.
- 10
9. Elektrisches Verteilerelement nach einem der Ansprüche
1 - 8, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die Trägerplatte (23) in geringem Abstand seitlich
neben der Zunge (24) eine dazu parallele, vorspringende
15 und vorzugsweise angeformte Stützzunge (41) für den
Steckteil (22) und in Abstand davon im der Kontaktbuchse
(17) zugeordneten Bereich einen vorstehenden, vorzugs-
weise angeformten Vorsprung (42) aufweist, an und/oder
auf dem die Kontaktbuchse (17) im Bereich des Endes
20 aufsitzen kann, von dem die Fahne (30) abgeht.
10. Elektrisches Verteilerelement nach einem der Ansprüche
5 - 9, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die Aufnahmekammern (31), insbesondere die einzel-
25 nen kreisförmigen und jeweils eine Kontaktbuchse (17)
aufnehmenden Kammern (32), im wesentlichen konzentrisch
um einen gemeinsamen Mittelpunkt (43) gruppiert sind.
- 30
11. Elektrisches Verteilerelement nach einem der Ansprüche
5 - 10, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die Trägerplatte (23) die Aufnahmekammern (31) des
Gehäuseteiles (11, 16) auf dessen der äußeren Gehäuse-
wand (13) gegenüberliegender, innerhalb des Gehäuses
gelegener Seite abdeckt und daß zwischen einem zweiten
35 Gehäuseteil (12), der den ersten (11) etwa kappenartig

18230

0110084

-4-

- 1 übergreift, und der freien Außenseite der Trägerplatte
(23) ein Zwischenraum (18) gebildet ist, in dem die
elektrischen Leiter z.B. in fliegender Verdrahtung und/
oder als auf einer Leiterplatte (26) befindliche Leiter-
5 bahnen verlaufen.

10

15

20

25

30

35

0110084

1/2

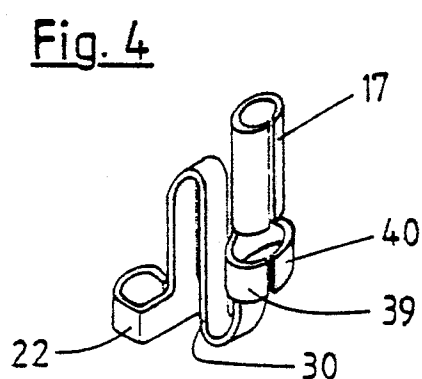
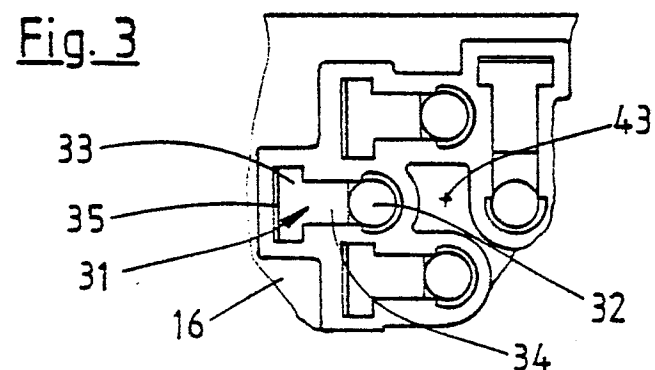
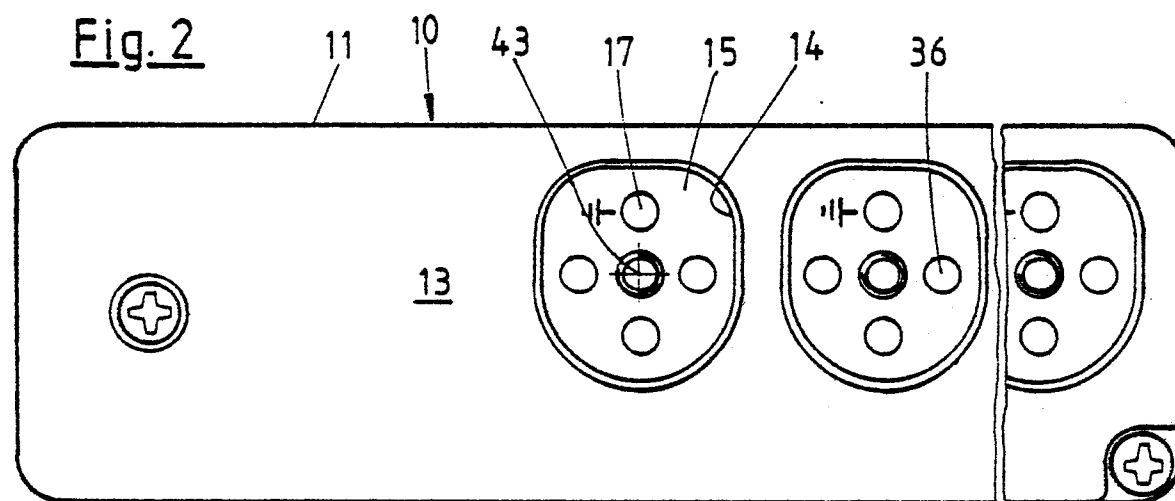
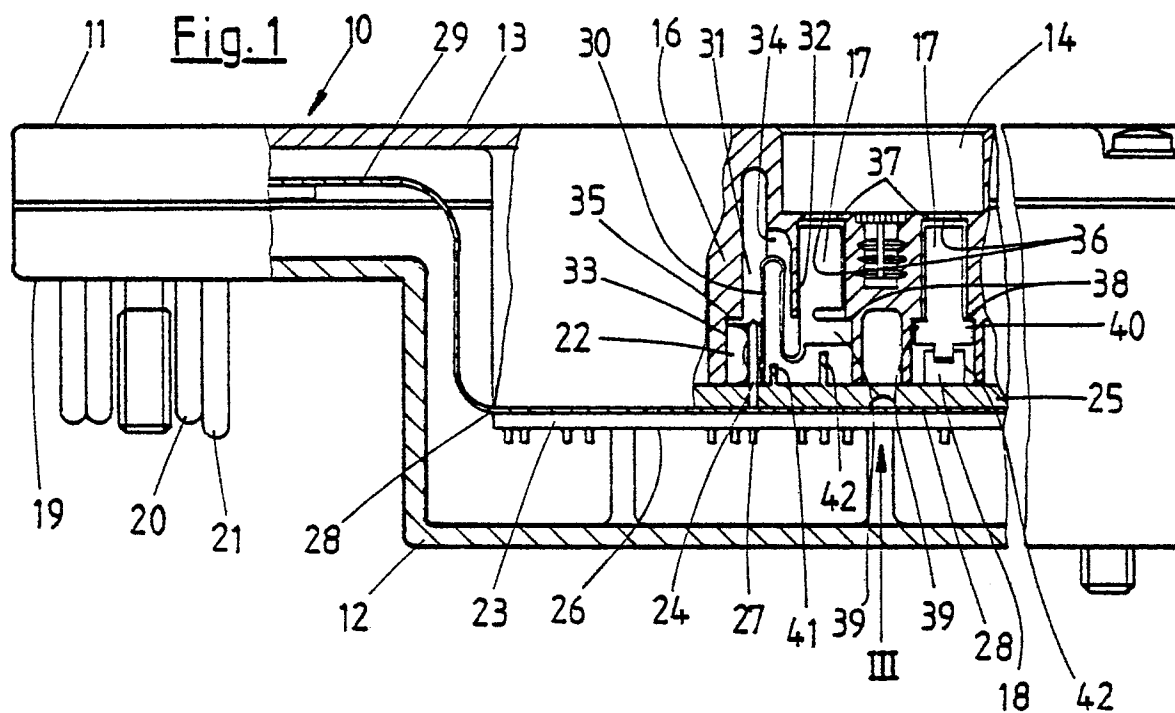
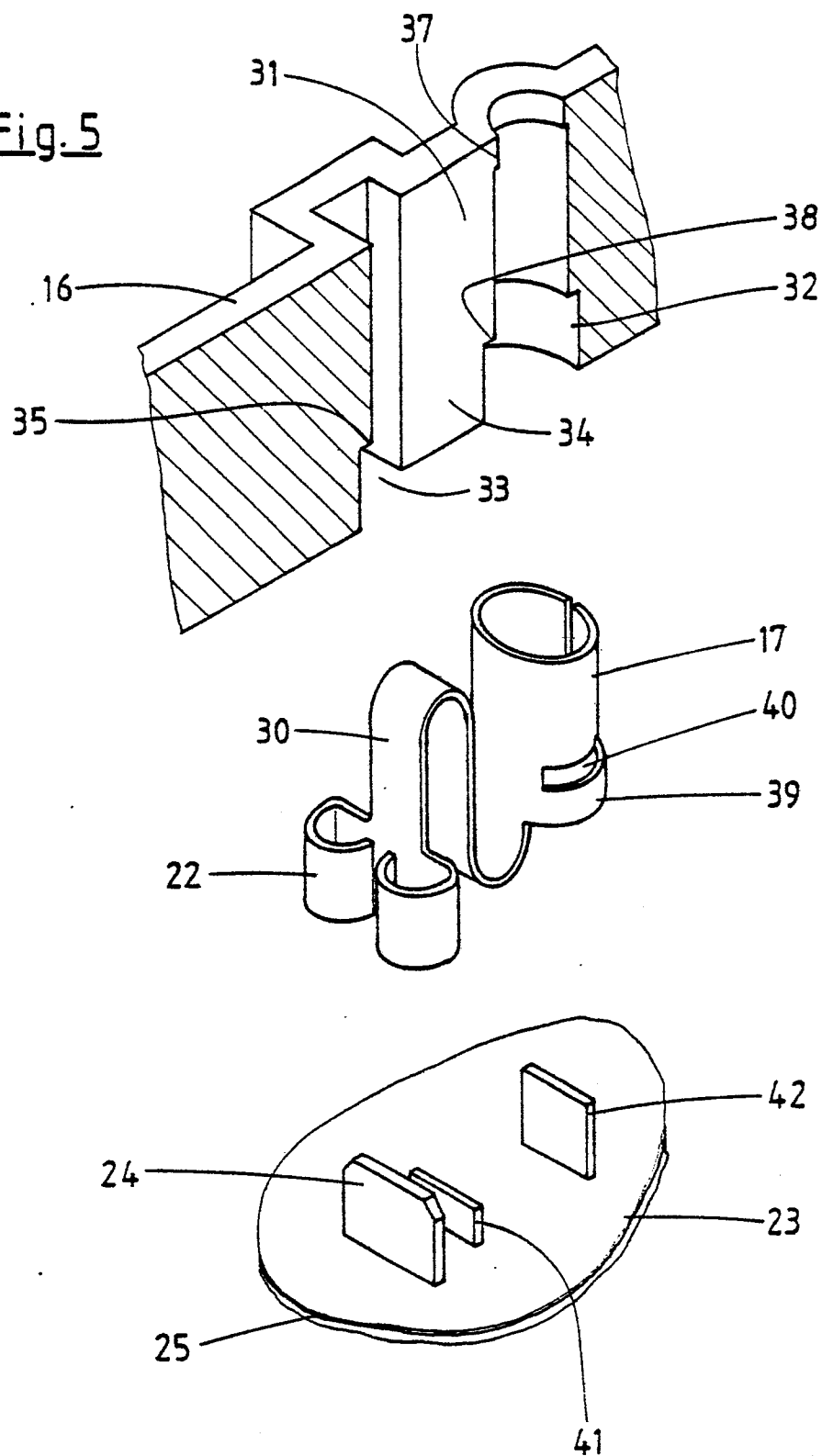


Fig. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0 1 1 0 0 8 4
Nummer der Anmeldung

EP 83 11 0298

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
A	DE-A-2 022 319 (BULGIN) * Seite 3, Zeile 1 - Seite 4, Zeile 27; Figuren 1-3 *	1,5,8	H 01 R 31/02 H 01 R 25/04
A	DE-A-2 921 991 (AMP) * Seite 5, Zeile 11 - Seite 7, Zeile 15; Figuren 1-3 *		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			H 01 R 19/00 H 01 R 25/04 H 01 R 31/02 H 02 G 3/08
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 22-02-1984	Prüfer HAHN G
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche 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			