




EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 Anmeldenummer: 84104117.1


 Int. Cl.³: **H 01 R 13/502**
H 01 R 13/639


 Anmeldetag: 12.04.84


 Priorität: 12.04.83 DE 3313144


 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 21.11.84 Patentblatt 84/47

 Benannte Vertragsstaaten:
 DE FR GB IT NL


 Anmelder: Nixdorf Computer Aktiengesellschaft
 Fürstenallee 7
 D-4790 Paderborn(DE)

 Erfinder: Schulte, Heinz
 Weisgutstrasse 45
 D-4790 Paderborn(DE)

 Erfinder: Roeschlein, Rolf
 Karl-Arnold-Strasse 26
 D-4790 Paderborn(DE)

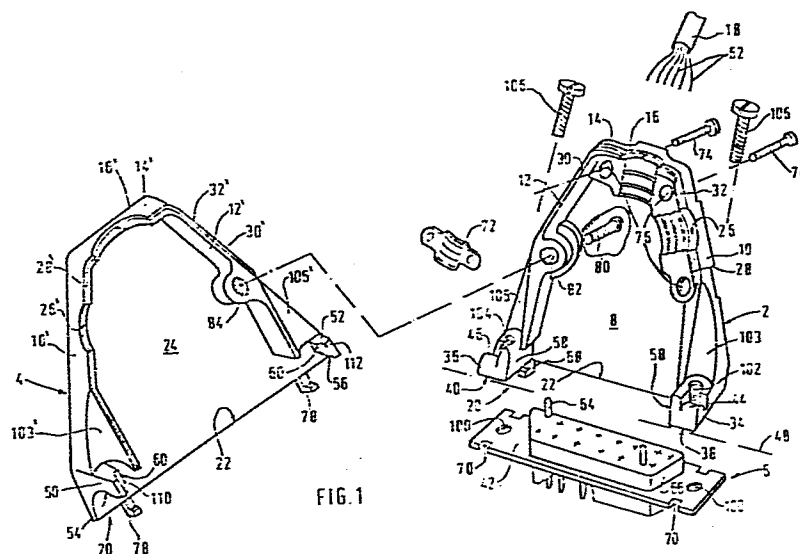
 Vertreter: Schaumburg, Schulz-Dörlam & Thoenes
 Mauerkircherstrasse 31 Postfach 86 07 48
 D-8000 München 86(DE)

 **Steckeranordnung.**

 Eine Abdeckhaube zur Aufnahme eines bekannten Miniatursteckers (6) besteht aus zwei Halbschalen (2, 4), die jeweils mit scharnierartig zusammensteckbaren, die Halbschalen (2, 4) schwenkbar miteinander verbindenden Scharnierelementen (34, 36; 50, 52) versehen sind. Nach dem Einsetzen des fertig verkabelten Steckers (6) in eine der Halbschalen (2) werden die Scharnierelemente (50, 52) der zweiten Halbschale (4) mit den Scharnierelementen (34, 36) der ersten zusammengesteckt, die beiden Halbschalen (4, 6) durch Verschwenken geschlossen und durch Verriegelungsmittel (80, 84) miteinander verriegelt. Durch die Verwendung von Scharnierelementen ergibt sich eine einfache, leicht zu montierende Abdeckhaube mit kleinen Abmessungen.

EP 0 125 498 A1

./...



1

Steckeranordnung

5 Die Erfindung betrifft eine Steckeranordnung der im Oberbegriff des Anspruches 1 genannten Art.

Neben Steckeranordnungen, bei denen die Halbschalen der Abdeckhaube nach dem Zusammenfügen durch mehrere
10 Verriegelungsschrauben miteinander verbunden werden, ist auch schon ein Gehäuse für die Aufnahme von Steckverbindern bekannt, dessen beide Halbschalen durch Verbindungselemente schwenkbar miteinander verbunden und nach dem Schließen durch Verriegelungsmittel ge-
15 genseitig verriegelt werden (DE-OS 2 155 463). Die Verbindungselemente bestehen aus einfachen rechtwinkligen Haken, welche mit ihren Hakenenden gegeneinander gelegt werden. Diese Haken gewährleisten keine sichere Verbindung der beiden Halbschalen miteinander,
20 bis diese vollständig verschlossen sind. Bei jeder von der vollständigen Schließstellung abweichenden Stellung der beiden Halbschalen können sich die Haken durch Verschieben der Halbschalen in ihrer Trennungsebene voneinander lösen. Die Montage einer derartigen
25 Steckeranordnung ist deshalb schwierig, da die Verbindungselemente beim Schließen der Halbschalen dauernd in gegenseitigem Eingriff gehalten werden müssen.

Es ist die Aufgabe der Erfindung, eine Steckeranord-
30 nung der gattungsgemäßen Art zu schaffen, welche eine einfachere und schnellere Montage ermöglicht.

- 1 Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Anspruches 1 enthaltenen Merkmale gelöst.

Nach dem Einlegen des mit dem Kabel verbundenen Steckers in eine der Halbschalen wird die andere Halbschale mit der ersteren so zusammengeführt, daß die Scharnierelemente der beiden Halbschalen ineinandergreifen. Durch Schwenken der beiden Halbschalen um die durch die Scharnierelemente bestimmte Schwenkachse gelangen die Scharnierelemente in gegenseitigen untrennbaren Eingriff, so daß sich die Halbschalen schon vor dem vollständigen Verschließen nicht mehr gegeneinander verschieben oder voneinander lösen können. In dem einen untrennbaren Eingriff der Scharnierelemente gewährleistenden Winkelbereich kann die ordnungsgemäße Lage des Steckers in der Abdeckhaube, der Zustand der Kabelanschlüsse am Stecker usw. noch kontrolliert werden. Wegen des untrennbaren Eingriffs der Scharnierelemente kann die Abdeckhaube in diesem Zustand ohne weiteres mit einer Hand gehalten werden, so daß die andere Hand für weitere Montagemanipulationen frei ist. Durch weiteres Schwenken der beiden Halbschalen um die Schwenkachse kann die Abdeckhaube geschlossen werden. Die Scharnierelemente halten die beiden Halbschalen in der Trennungsebene unverrückbar fest, so daß nur noch einfache Verriegelungsmittel vorgesehen sein müssen, welche ein Öffnen der Halbschalen um die Schwenkachse verhindern. Diese Verriegelungsmittel können beispielsweise durch eine einzige Verbindungsschraube gebildet sein, durch welche die beiden Halbschalen in an sich bekannter Weise verschraubt werden. Die Montage der Steckeranordnung ist auf diese

1 Weise gegenüber den bekannten Steckeranordnungen beträchtlich vereinfacht, so daß sie weniger handwerkliches Geschick erfordert und schneller durchzuführen ist.

5

Nach einer Ausgestaltung der Erfindung umfassen die Scharnierelemente jeweils an einer Halbschale angeordnete Zungen oder dergleichen, welche beim Schließen der Halbschalen hinter an der anderen Halbschale ausgebildete Halteflächen oder dergleichen greifen und sich in einer ein Abheben der Halbschalen voneinander verhindernden Weise verhaken. Zum Zusammenbau der Halbschalen werden die Scharnierelemente zusammengeführt; erst beim Zusammenschwenken übernehmen sie ihre eigentliche Scharnierfunktion. Ebenso können sie durch Auseinanderschwenken der Halbschalen über einen bestimmten Winkel hinaus leicht voneinander gelöst und die Halbschalen voneinander getrennt werden.

20

Außerdem sind an den Scharnierelementen Seitenführungsflächen ausgebildet, welche beim Schließen der Halbschalen zur gegenseitigen Anlage kommen und eine Verschiebung der Halbschalen in ihrer Trennungsebene verhindern. Diese Scharnierelemente genügen deshalb im Zusammenwirken mit einer einzigen Verriegelungsschraube vollkommen, um die beiden Halbschalen exakt zueinander zu fixieren.

30

Die Scharnierelemente weisen in weiterer Ausgestaltung der Erfindung etwa zylindrische, aufeinander gleitende Schwenkführungsflächen auf; diese lassen

- 1 sich baulich sehr einfach ausführen und sind einfach
zu handhaben, wie weiter unten erläutert wird.

Die erfindungsgemäße Steckeranordnung kann insbeson-
5 dere zur Aufnahme von Miniatursteckern dienen. Die
Abdeckhaube weist dann in bekannter Weise an einer
Grundseite eine Aufnahmeöffnung zur Aufnahme des Mi-
niatursteckers auf, welcher mit einem Befestigungs-
flansch gegen die Aufnahmeöffnung begrenzende Anlage-
10 flächen anliegt. Die Scharnierelemente sind denn er-
findungsgemäß im Bereich dieser Grundseite der Ab-
deckhaube angeordnet; die Schwenkachse der Halbscha-
len liegt ebenfalls im Bereich der Grundseite und
parallel zu deren Längskanten. Die Verriegelungsmitt-
15 tel sind in einem möglichst großen Abstand von die-
ser Schwenkachse im oberen Bereich der Abdeckhaube
angeordnet.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorge-
20 sehen, daß an den beiden Halbschalen jeweils den Be-
festigungsflansch des Steckers übergreifende Halte-
profile ausgebildet sind. Diese halten den Befesti-
gungsflansch des Steckers gegen die Grundseite der
Abdeckhaube; gegen eine Verschiebung in der Flansch-
25 ebene ist der Stecker dadurch gesichert, daß der
Steckerkörper mit relativ geringem Spiel von der
Aufnahmeöffnung der Abdeckhaube umgeben ist. Der-
artige Halteprofile sind an sich schon bekannt
(Berger Elektronik Bauelemente Katalog 76/77, Seite
30 1023, Berger Elektronik GmbH, Frankfurt). Bei dieser
bekannten Abdeckhaube erstrecken sich die Haltepro-
file jedoch im wesentlichen entlang der ganzen Längs-

- 1 kanten des Flansches. Die Grundseite der Abdeckhaube
muß deshalb um den Betrag der Materialstärke der Hal-
teprofile breiter sein als der Befestigungsflansch.
Um eine möglichst kompakte Bauweise für die Abdeck-
5 haube zu erzielen, ist deshalb erfindungsgemäß vor-
gesehen, daß die Halteprofile als senkrecht zur
Trennungsebene der Halbschalen gerichtete Haltehaken
ausgebildet sind, welche im wesentlichen bündig mit
der Außenkontur des Befestigungsflansches in an die-
10 sem ausgebildete Aussparungen eingreifen. Dadurch
wird erreicht, daß die Abmessungen der Grundseite
der Abdeckhaube nicht oder nicht wesentlich über die
Abmessungen des Befestigungsflansches hinausgehen
müssen.
- 15 Die Steckeranordnung kann in bekannter Weise etwa mit
einer gleichartigen Gegen-Steckeranordnung oder auch
mit einem an einem elektronischen Gerät oder derglei-
chen befestigten Gegenstecker gekuppelt werden. Um
20 die Steckeranordnung mit dem jeweiligen Gegenstecker
zu verriegeln, können in bekannter Weise senkrecht
zur Grundseite der Abdeckhaube ausgerichtete, durch
Bohrungen im Flansch hindurchragende Befestigungs-
schrauben verwendet werden, wie es für manche An-
25 wendungsfälle verlangt wird. Es können jedoch auch
Haltebügel oder dergleichen vorgesehen sein, welche
an einer Steckeranordnung schwenkbar angeordnet und
hinter am Gegenstecker ausgebildete Halteflächen
rastbar sind. Bei der vorliegenden Erfindung ist da-
30 zu ein Beilagblech vorgesehen, welches im Grundriß
im wesentlichen die Grundrißform des Befestigungs-
flansches aufweist und welches nach der Montage der

- 1 Steckeranordnung gegen diesen Befestigungsflansch
angelegt wird; an dem Beilagblech sind an zwei gegen-
überliegenden Kanten jeweils Haltelappen mit Aufnahme-
öffnungen zur schwenkbaren Lagerung eines Haltebügels
5 ausgebildet. Diese Ausbildung erlaubt es, die Stecker-
anordnung unabhängig von der Art der Verriegelung
fertig zu montieren und erst vor der eigentlichen
Verwendung das Verriegelungssystem zu wählen.
- 10 Steckeranordnungen der hier beschriebenen Art werden
vorwiegend in Datenverarbeitungsanlagen oder der-
gleichen verwendet. Die mit den Steckern verbundenen
Kabel weisen im allgemeinen eine Abschirmung auf,
die mit dem metallischen oder aus metallisiertem
15 Kunststoff bestehenden Abdeckgehäuse z. B. über in
wenigstens einer Halbschale vorgesehene Kontaktflä-
chen leitend verbunden ist. Um auch bei einer Schnell-
verriegelung der Steckeranordnung mittels Haltebügel
einen niederohmigen Kontakt der Abdeckhaube zum Ge-
20 genstecker zu gewährleisten, ist deshalb erfindungs-
gemäß vorgesehen, daß in die zur Aufnahme von Be-
festigungsschrauben bestimmten Durchbrechungen der
Abdeckhaube Schrauben oder dergleichen einsetzbar
sind, deren in Steckrichtung gerichteter Schrauben-
25 kopf als in Steckrichtung offene, zur Aufnahme eines
an der Gegensteckeranordnung angeordneten Kontakt-
stiftes bestimmte Kontaktbuchse ausgebildet ist.
Beim Kuppeln der Steckeranordnung greifen die Kontakt-
stifte in die Kontaktbuchsen ein und stellen die er-
30 wünschte elektrisch leitende Verbindung her.

- 1 Die Beilagbleche erlauben außerdem zusätzlich eine
Kodierung der Steckeranordnung dadurch, daß an dem
Beilagblech in Richtung zur Gegensteckeranordnung
gerichtete Kodierzähne oder dergleichen ausgebildet
5 sind. Auch die Gegensteckeranordnung trägt ein mit
Kodierzähnen versehenes Beilagblech, wobei bei
fehlerhafter Kupplung jeweils Kodierzähne gegenein-
anderstoßen und die Kupplung verhindern, während
bei korrekter Kupplung die Kodierzähne der einen
10 Steckeranordnung jeweils in Lücken zwischen den
Kodierzähnen der Gegensteckeranordnung greifen.

Die Halbschalen sind in einer Ausgestaltung der Er-
findung jeweils als Aluminium-Druckgußkörper ausge-
15 bildet; in einer anderen Ausführung bestehen sie je-
weils aus metallisiertem Kunststoff.

Weitere Merkmale sowie Vorteile der Erfindung er-
geben sich aus den Patentansprüchen, der Zeichnung
20 sowie der Zeichnungsbeschreibung. Mehrere Ausfüh-
rungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung
dargestellt und im folgenden näher beschrieben.
Es zeigen:

- 25 Fig. 1 eine Steckeranordnung in einer Explosions-
darstellung;
- Fig. 2 eine Steckeranordnung gemäß Fig. 1 in
einer Seitenansicht während des Zusammen-
30 baus;
- Fig. 3 eine Steckeranordnung mit Gegenstück in
gekuppeltem Zustand;

- 1 Fig. 4 einen Ausschnitt aus einer Steckeranordnung etwa gemäß Fig. 3 mit geänderten Einzelheiten;
- 5 Fig. 5 eine Steckeranordnung sowie eine Gegensteckeranordnung etwa gemäß Fig. 3 in einer Explosionsdarstellung.

Die in Fig. 1 dargestellte Steckeranordnung besteht
10 im wesentlichen aus einer ersten Halbschale 2, einer zweiten Halbschale 4 sowie einem Stecker 6.

Die erste Halbschale 2 weist eine Frontfläche 8 auf,
welche im wesentlichen die Form eines Trapezes hat, an
15 dessen schräg zusammenlaufenden Seitenkanten die Seitenwände 10, 12 ausgebildet sind. Diese Seitenwände setzen sich an der Oberseite 14 der Halbschale 2 fort, lassen jedoch eine Kabelzuführungsöffnung 16 für das Kabel 18 frei. An der Unterkante der trapezförmigen
20 Frontfläche 8 ist keine Wand vorgesehen, so daß an der Unterseite 20 eine Aufnahmeöffnung 22 für den Stecker 6 verbleibt.

Entsprechend weist die zweite Halbschale 4 eine Frontfläche 24 mit den Seitenwänden 10', 12' auf, die sich
25 an der Oberseite 14' fortsetzen und eine die Kabelzuführungsöffnung 16 ergänzende Zuführungsöffnung 16' freilassen. Wie Fig. 1 erkennen läßt, kann für eine seitliche Kabelzuführung eine zweite Kabelzuführungs-
30 Öffnung 26 bzw. 26' vorgesehen sein. Beide Kabelzuführungsöffnungen können in bekannter Weise bis zu ihrer Verwendung durch dünne, leicht entfernbare Abdeckungen verschlossen bleiben.

- 1 Die Stirnseiten 28, 30 der Seitenwände 10, 12 (und entsprechend die Stirnseiten 28', 30' der Seitenwände 10', 12') sind zumindest in ihrem oberen Teil mit Falzprofilen 32, 32' versehen, die sich beim Zusammenfügen der Halbschalen 2 und 4 komplementär ineinanderlegen und so für eine gegenseitige Fixierung der beiden Halbschalen gegen eine Bewegung in ihrer Trennungsebene sowie für eine Abdichtung der Halbschalen gegeneinander sorgen.
- 10 Auch die Halbschale 4 weist an ihrer Unterkante keine Wand auf, so daß an der Unterseite 20 des zusammenmontierten Abdeckgehäuses die u.a. durch die Frontflächen 8 und 24 begrenzte Aufnahmeöffnung 22 verbleibt.
- 15 Die schmalseitigen Begrenzungen der Aufnahmeöffnung 22 werden durch an der ersten Halbschale 2 angeordnete Vorsprünge 34, 36 gebildet, welche Teile der Scharnierelemente darstellen. Die Unterseiten dieser Vorsprünge bilden die Anlageflächen 38, 40 für den Flansch 42 des Steckers 6. Auf der Oberseite der Vorsprünge 34, 36 sind Schwenkführungsflächen 44, 46 ausgebildet, welche in etwa einen Ausschnitt aus einer Kreiszylinderfläche darstellen, dessen Achse in der Schwenkachse für die Zusammenführungsbewegung der beiden Halbschalen liegt. Diese Schwenkachse 48 liegt etwa im Bereich der vorderen Unterkante der Vorsprünge 34, 36, wie anhand der Fig. 2 genauer erläutert wird.
- 30 An der zweiten Halbschale 4 sind den Vorsprüngen 34, 36 gegenüberliegende zweite Vorsprünge 50, 52 angeordnet, an deren Unterseiten jeweils mit den Schwenkführungsflächen 44, 46 zusammenwirkende konkave Schwenkführungsflächen 54, 56 ausgebildet sind. Wie insbesondere aus Fig. 2 ersichtlich ist, werden zum Zusammenfügen der beiden

1 Halbschalen 2, 4 die Führungsflächen 54, 56 über die
Führungsflächen 44, 46 geschoben, so daß sie sich bei
der Schwenkbewegung um die Schwenkachse 48 so miteinan-
der verhaken, daß die beiden Halbschalen in ihrem unteren
5 Bereich gegen ein gegenseitiges Abheben gesichert
sind.

An den Vorsprüngen 34, 36 sind außerdem senkrecht zur
Schwenkachse 48 stehende Seitenführungsflächen 58 ausge-
10 bildet, welche mit Seitenführungsflächen 60 an den Vor-
sprüngen 50, 52 zusammenwirken und eine Seitenführung der
Halbschalen gewährleisten.

Der Zusammenbau der Steckeranordnung erfolgt in der Weise,
15 daß zunächst die Adern 62 des Kabels 18 mit den Lötbuschen
64 des Steckers 6 verbunden werden. Sodann wird der
Stecker mit seinem Steckerkörper 66 in die Aufnahmeöffnung
22 eingeführt, bis der Flansch 42 gegen die Anlageflächen
38, 40 anliegt. Der Stecker 6 wird in dieser Lage durch
20 zwei an der Unterseite der Halbschale 2 angeordnete Halte-
haken 68 (von denen nur einer sichtbar ist), die den Rand
des Flansches 42 umgreifen, gehalten. Dabei wird durch
im Flansch 42 ausgebildete Ausnehmungen 70 erreicht, daß
die Haltehaken 68 im wesentlichen bündig mit der Außen-
25 kontur des Flansches 42 sein können. Das Kabel 18 wird
in eine der Kabelzuführungsöffnungen 16, 26 eingelegt
und mittels einer Zugentlastungsschelle 72 festgeklemmt,
wobei die zugehörigen Befestigungsschrauben 74 durch Schrauben-
bohrungen 76 durchgeführt werden können. Dann wird die
30 zweite Halbschale 4 so an die erste Halbschale 2 ange-
setzt, daß die an dieser ausgebildeten Haltehaken 78
den Flansch 42 umfassen, wie insbesondere Fig. 2 erkennen
läßt. Die vordere obere Kante der Haltehaken definiert
dabei die Schwenkachse 48, um die die Halbschale 4 gegen
35 die Halbschale 2 geschwenkt wird. Die geschlossenen

1 Halbschalen werden dann durch eine Schraube 80 verriegelt,
welche durch eine in der ersten Halbschale 2 ausgebildete
Durchführungsbohrung 82 hindurchgeführt und in eine damit
fluchtende Gewindebohrung 84 in der zweiten Halbschale 4
5 eingeschraubt wird. Es sei erwähnt, daß durch eine Anordnung
der Schwenkachse etwa unter der Trennungsebene der Halb-
schalen bzw. durch eine Abschrägung der Oberseiten der Vor-
sprünge 52 erreicht werden kann, daß die Halbschale 4 ohne
Lösen der Befestigungsschrauben 106 gegenüber der Halb-
10 schale 2 geschwenkt werden kann, so daß eine Sichtkontrolle
der Kabelanschlüsse ohne Demontage der Steckeranordnung
möglich ist.

Fig. 3 zeigt eine obere Steckeranordnung 86, welche der
15 in den Fig. 1 und 2 beschriebenen Anordnung entspricht. Sie
ist mit einer unteren Gegen-Steckeranordnung 88 gekuppelt.
Um eine sichere Kupplung zu gewährleisten, ist am Gegen-
stecker 88 ein schwenkbar gelagerter Haltebügel 90 ange-
ordnet, welcher aus der gestrichelten Lage in Richtung des
20 Pfeils 92 über die Steckeranordnung 86 schwenkbar ist, wobei
er hinter an dieser ausgebildete Halteflächen greift. Diese
Halteflächen sind als zylindrische Vorsprünge 94 an den
Halbschalen 2, 4 ausgebildet.

25 Wie Fig. 3 und 4 erkennen läßt, ist die Gegen-Steckeranord-
nung 88 im wesentlichen gleich aufgebaut wie die Stecker-
anordnung 86, d.h. auch sie weist einen mit der Abdeck-
haube zusammenmontierten Stecker auf, von welchem nur der
Flansch 96 sichtbar ist.

30
Gegen den Flansch 42 der oberen Steckeranordnung 86 bzw.
gegen den Flansch 96 der unteren Gegen-Steckeranordnung 88
sind jeweils Beilagableche 43 bzw. 97 angelegt, welche im
wesentlichen zwei Funktionen erfüllen können, nämlich die

1 Lagerung des Haltebügels 90 und eine Kodierung der Stecker-
anordnungen gegen fehlerhaftes Zusammenkuppeln. Für die
Lagerung des Haltebügels 90 sind am Beilagblech 97 an
den beiden gegenüberliegenden Längsseiten Haltelappen 98
5 ausgebildet (von denen nur einer zu sehen ist); in jedem
dieser Haltelappen 98 ist eine Aufnahmeöffnung 99 ausge-
bildet, in welche die beiden Enden des Haltebügels 90
eingreifen. Außerdem sind an beiden Beilagblechen je-
weils Kodierzähne 126, 128 ausgebildet und so angeordnet,
10 daß bei zueinander passenden Steckeranordnungen die Kodier-
zähne einer Seite jeweils in Lücken zwischen den Kodier-
zähnen der Gegenseite greifen, so daß ein Zusammenkuppeln
möglich ist; bei nicht zueinander passenden Steckeranord-
nungen wird ein Zusammenkuppeln dadurch verhindert, daß Ko-
15 dierzahn auf Kodierzahn stößt (siehe auch Fig. 5). Das
Beilagblech 43 wird beispielsweise durch Kontaktstifte 118
gehalten, deren Gewinde im Beilagblech 43 ausgebildete
Gewindebohrungen durchgreifen. Das Beilagblech 97 wird durch
die Schraubenköpfe 122 der Befestigungsschrauben 124 gehal-
20 ten.

Eine andere Möglichkeit, die beiden Steckeranordnungen
miteinander zu verbinden, besteht darin, diese miteinan-
der zu verschrauben. Dazu sind in den Vorsprüngen 34, 36
25 jeweils senkrecht zur Ebene des Flansches 42 verlaufende,
mit Bohrungen 100 in diesem Flansch fluchtende Durchbrechun-
gen 102, 104 ausgebildet, welche die Durchführung von Be-
festigungsschrauben 106, 108 erlaubt (siehe Fig. 4). Soweit
die Vorsprünge 50, 52 der zweiten Halbschale 4 in diese
30 Durchbrechungen 102, 104 hineinragen, sind diese mit ent-
sprechenden, diese Durchbrechungen frei lassenden Aus-
nehmungen 110, 112 versehen (siehe Fig. 1). Wie Fig. 4
zeigt, weist die Befestigungsschraube 108 einen Schrauben-
kopf 114 auf, in welchem eine Gewindebohrung 116 zur Auf-
35 nahme der Befestigungsschraube 106 ausgebildet ist. Um die

- 1 Schraubdrehung der Befestigungsschraube 106 beim Ein-
schrauben in den Schraubenkopf 114 zu ermöglichen, kann die
Befestigungsschraube 106 im Bereich zwischen Schrauben-
kopf und Unterseite des Beilagbleches gewindelös und von
5 geringerem Durchmesser sein, so daß sie sich in den
Durchbrechungen der Abdeckhaube des Flansches und des
Beilagbleches frei drehen kann. Bei einer Verbindung der
beiden Steckeranordnungen gemäß Fig. 3 können die Befesti-
gungsschrauben 106 durch Kontaktstifte 118 ersetzt wer-
10 den, welche zur Herstellung eines niederohmigen Masse-
kontaktes zwischen den beiden Steckeranordnungen in die
als Buchse ausgebildete Öffnung 120 im Schraubenkopf 122
der Befestigungsschrauben 124 eingreift (Fig. 3).
- 15 Fig. 5 zeigt die Steckeranordnung 86 sowie die Gegen-Stecker-
anordnung 88 etwa gemäß Fig. 3 in einer Explosionsdarstel-
lung. Von der Steckeranordnung 86 ist der besseren Über-
sichtlichkeit wegen nur die Halbschale 2 gezeigt. Der
Stecker 6 bzw. dessen Flansch 42 wird zwischen der Unter-
20 seite 20 der oberen Abdeckhaube sowie dem Beilagblech 43
in der schon beschriebenen Weise angeordnet. Das Beilag-
blech 43 weist eine Grundrißform auf, welche im wesent-
lichen der des Flansches 42 entspricht. Eine zentrale Aus-
nehmung 130 erlaubt den Durchtritt des Steckerkörpers 66.
- 25 Zwei Bohrungen 132 fluchten mit den Bohrungen 100 des
Flansches 42. An den beiden Längsseiten des Beilagble-
ches 43 sind jeweils die Kodierzähne 126 durch Abbiegen
entsprechender Vorsprünge nach unten ausgebildet. Im Gegen-
satz zur Darstellung gemäß Fig. 3 sind zur Befestigung des
30 Beilagbleches 43 an der oberen Steckeranordnung zwei Be-
festigungsschrauben 134 vorgesehen, deren Schraubenköpfe
als Kontaktbuchsen 136 ausgestaltet sind, wie vor allen
Dingen die linke, in einem teilweisen Querschnitt darge-
stellte Befestigungsschraube zeigt. Die Befestigungsschrau-
35 ben 134 greifen durch die Bohrungen 132, 100 hindurch, die

1 in diesem Fall als glatte, gewindelose Bohrungen ausgebildet sein können. Sie werden sodann von unten in die Durchbrechnungen 102, 104 eingeschraubt. Diese Durchbrechnungen können entweder als glatte Bohrungen ausgebildet
5 sein, wobei die Befestigungsschrauben 134 selbstschneidend sind, oder sie können mit Gewinden schon versehen sein. Zur Aufnahme des Kopfes der Haltehaken 68 ist das Beilagblech 43 mit entsprechenden Ausnehmungen 138 ausgestattet. Die Gegen-Steckeranordnung 88 besteht ebenfalls aus einer
10 Abdeckhaube und einem Stecker, wie nicht näher beschrieben zu werden braucht. Der Flansch 96 des Steckers ist wiederum zwischen der Abdeckhaube und einem Beilagblech 97 angeordnet, welches im Grundriß dem des Flansches 96 im wesentlichen entspricht. Zur Befestigung des Beilagbleches
15 97 an der Abdeckhaube der unteren Steckeranordnung 88 dienen Befestigungsschrauben 140, an deren Schraubenkopf jeweils Kontaktstifte 142 ausgebildet sind, welche beim Kuppeln der beiden Steckeranordnungen in die Kontaktbuchsen 136 eingreifen und einen niederohmigen Massekontakt gewährleisten. Am Beilagblech 97 sind in der schon beschriebenen Weise Haltelappen 98 für den Haltebügel 90 sowie Kodierzähne 128 ausgebildet, welche mit den Kodierzähnen 126 des Beilagbleches 43 auf Lücke angeordnet sind, so daß
20 sie ein Kuppeln der beiden Steckeranordnungen nicht behindern. Die Befestigungsschrauben 140 können wiederum in Gewindebohrungen an der Abdeckhaube der Steckeranordnung 88 oder selbstschneidend in glatte Bohrungen eingreifen. Selbstverständlich ist auch eine Anordnung mit Schraube und Mutter etwa gemäß Fig. 3 möglich, wie nicht näher beschrieben zu
25 werden braucht.
30

Die Halbschalen der Abdeckhauben können als Aluminium-Druckgußteile hergestellt sein oder aus metallisiertem Kunststoff bestehen; beide Ausführungen gewährleisten

1 eine gute elektrische Abschirmung der Stecker und Kabelanschlüsse.

Es sei noch erwähnt, daß anstelle einer Gegen-Steckeranordnung der in den Fig. 3 oder 5 beschriebenen Art auch ein Gegenstecker vorgesehen sein kann, welcher unmittelbar an einem Gerätegehäuse, auf einer Leiterplatte oder dgl. befestigt sein kann, wie sich ohne weiteres von selbst versteht.

10

Wie insbesondere aus Fig. 1 hervorgeht, sind in den Seitenwänden 10 und 12 der Halbschale 2 bzw. in den Seitenwänden 10' und 12' der Halbschale 4 jeweils Ausnehmungen 103 und 105 bzw. 103' und 105' ausgebildet. Diese sind
15 so gestaltet, daß sie die Befestigungsschrauben 106 innerhalb der Außenkontur der Steckeranordnung aufnehmen können (siehe dazu beispielsweise auch die Fig. 3 und 4).

20

25

30

35

1

P a t e n t a n s p r ü c h e

5

1. Steckeranordnung mit einer aus zwei miteinander verriegelbaren Halbschalen bestehenden Abdeckhaube zur Aufnahme wenigstens eines Steckverbinders, wobei an einem Ende der Abdeckhaube an den beiden Halbschalen jeweils Verbindungselemente zum gegenseitigen schwenkbaren Verbinden der Halbschalen vorgesehen sind, welche quer zur Schwenkachse miteinander in Eingriff bringbar sind, und wobei im Bereich des entgegengesetzten Endes der Abdeckhaube Mittel zum gegenseitigen Verriegeln der geschlossenen Halbschale vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungselemente als Scharnierelemente (34, 36; 50, 52) ausgebildet sind, die nur in einer einen vorbestimmten Winkel überschreitenden Öffnungsstellung miteinander koppelbar bzw. voneinander trennbar sind und bei Unterschreiten dieses Winkels in gegenseitigem untrennbaren Eingriff stehen.

25

30

- 1 2. Steckeranordnung nach Anspruch 1, dadurch g e -
k e n n z e i c h n e t , daß die Scharnierele-
mente jeweils an einer Halbschale (4) angeordnete
Zungen (50, 52) oder dergleichen umfassen, welche
5 beim Schließen der Halbschalen (2, 4) hinter an
der anderen Halbschale (2) ausgebildete Halteflä-
chen (44, 46) oder dergleichen greifen.
- 10 3. Steckeranordnung nach einem der Ansprüche 1 oder 2,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß an
den Scharnierelementen (34, 36; 50, 52) Seiten-
führungsflächen (58, 60) ausgebildet sind, welche
beim Schließen der Halbschalen (2, 4) zur gegen-
seitigen Anlage kommen.
- 15 4. Steckeranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß die
Scharnierelemente jeweils zwei an einer ersten
Halbschale (2) angeordnete, senkrecht zur Tren-
20 nungsebene der Halteschalen (2, 4) stehende erste
Vorsprünge (34, 36) umfassen, an deren Oberseite
jeweils eine konvexe, etwa einen Ausschnitt aus
einem mit seiner Achse in der Schwenkachse (48)
der Halbschalen (2, 4) angeordneten Kreiszyylinder
25 darstellende Schwenkführungsfläche (44, 46) aus-
gebildet ist, daß an der zweiten Halbschale (4)
den ersten Vorsprüngen (34, 36) gegenüberliegende
zweite Vorsprünge (50, 52) mit an ihrer Untersei-
te ausgebildeten, mit den Schwenkführungsflächen
30 (44, 46) der ersten Halbschale (2) zusammenwirken-
den konkaven Schwenkführungsflächen (54, 56) an-

- 1 geordnet sind, und daß an der zweiten Halbschale
(4) zusätzliche, beim Zusammenfügen der ersten Vor-
sprünge (34, 36) und zweiten Vorsprünge (50, 52)
unter die ersten Vorsprünge (34, 36) greifende
5 Halteprofile (78) angeordnet sind.
5. Steckeranordnung nach Anspruch 4, dadurch g e -
k e n n z e i c h n e t , daß an den ersten Vor-
sprüngen (34, 36) und zweiten Vorsprüngen (50, 52)
10 jeweils senkrecht zur Schwenkachse (48) der Halb-
schalen (2, 4) stehende Seitenführungsflächen (58,
60) ausgebildet sind.
6. Steckeranordnung nach einem der Ansprüche 4 oder 5,
15 dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß je-
weils zur Aufnahme von Befestigungsschrauben (106,
108, 118, 124, 134, 140) dienende Durchbrechungen
(102, 104; 110, 112) die ersten Vorsprünge (34, 36)
bzw. zweiten Vorsprünge (50, 52) durchsetzen.
20
7. Steckeranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
insbesondere mit einer in einer Grundseite der
Abdeckhaube ausgebildeten Aufnahmeöffnung zur
Aufnahme eines Miniatursteckers, welcher mit einem
25 Befestigungsflansch gegen die Aufnahmeöffnung be-
grenzende Anlageflächen anliegt, dadurch g e -
k e n n z e i c h n e t , daß die Scharnierele-
mente (34, 36; 50, 52) im Bereich der Grundseite
(20) der Abdeckhaube angeordnet sind und daß die
30 Schwenkachse (48) der Halbschalen (2, 4) ebenfalls
im Bereich dieser Grundseite (20) und parallel zu
deren Längskanten liegt.

- 1 8. Steckeranordnung nach Anspruch 7, dadurch g e -
k e n n z e i c h n e t , daß an der ersten
Halbschale (2) den Halteprofilen (78) der zweiten
Halbschale (4) entsprechende Halteprofile (68)
5 angeordnet sind, und daß die Halteprofile (68, 78)
unter den Befestigungsflansch (42) des Miniatur-
steckers (6) greifen.
- 10 9. Steckeranordnung nach Anspruch 8, dadurch g e -
k e n n z e i c h n e t , daß die Halteprofile
als Haltehaken (68, 78) ausgebildet sind, welche
im wesentlichen bündig mit der Außenkontur des
Befestigungsflansches (42) in an diesem ausge-
bildete Aussparungen (70) eingreifen.
- 15 10. Steckeranordnung nach einem der Ansprüche 7 bis 8,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß ein
außen gegen den Befestigungsflansch (42) anliegen-
des, mit Aufnahmebohrungen (132) zum Durchtritt
20 der Befestigungsschrauben (106, 108, 118, 124, 134,
140), mit einer Aussparung (130) für den Durchtritt
des Steckerkörpers (66) sowie mit Aussparungen
(138) zur Aufnahme der Haltehaken (68, 78) ver-
sehenes Beilagblech (97) vorgesehen ist, an dessen
25 gegenüberliegenden Längskanten jeweils ein Halte-
lappen (98) zur schwenkbaren Lagerung eines mit
einer Gegensteckeranordnung verriegelbaren Halte-
bügels (90) und/oder in Steckrichtung gerichtete,
mit Kodierzähnen (126) der Gegensteckeranordnung
30 zusammenwirkende Kodierzähne (128) angeordnet sind.

- 1 11. Steckeranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis
10, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß
die Halbschalen (2, 4) aus einem metallischen Werk-
stoff oder einem metallisierten Kunststoff ausge-
5 bildet sind und daß an der Innenseite wenigstens
einer Halbschale (2, 4) Kontaktflächen für eine
Kabelabschirmung vorgesehen sind.
- 10 12. Steckeranordnung nach Anspruch 10, dadurch g e -
k e n n z e i c h n e t , daß die Befestigungs-
schrauben (124, 134) einen in Steckrichtung wei-
senden, eine Kontaktbuchse (120, 136) bildenden
oder einen Kontaktstift (142) tragenden Schraub-
kopf aufweisen.
- 15 13. Steckeranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis
12, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß
die gegeneinanderliegenden Stirnseiten (28, 28';
30, 30') der beiden Halbschalen (2, 4) wenigstens
20 teilweise mit komplementär ineinandergreifenden
Falzprofilen (32, 32') versehen sind.
- 25 14. Steckeranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis
13, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß
die Mittel zum Verriegeln der beiden Halbschalen
(2, 4) miteinander durch eine senkrecht zur Tren-
nungsebene durch eine in einer Halbschale ausge-
bildete Durchführungsbohrung (82) geführte, in
eine in der anderen Halbschale (4) dazu fluchten-
30 de Gewindebohrung (84) schraubbare Verriegelungs-
schraube (80) gebildet sind.

- 1 15. Steckeranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis
14, dadurch gekennzeichnet, daß
in den Seitenwänden (10, 10'; 12, 12') der Ab-
deckhaube jeweils mit den Durchbrechungen (102,
5 104; 110, 112) fluchtende Ausnehmungen (103, 103';
105, 105') zur Aufnahme der Befestigungsschrauben
oder dergleichen (106, 118, 124, 134, 140) inner-
halb der Aufrißkontur vorgesehen sind.

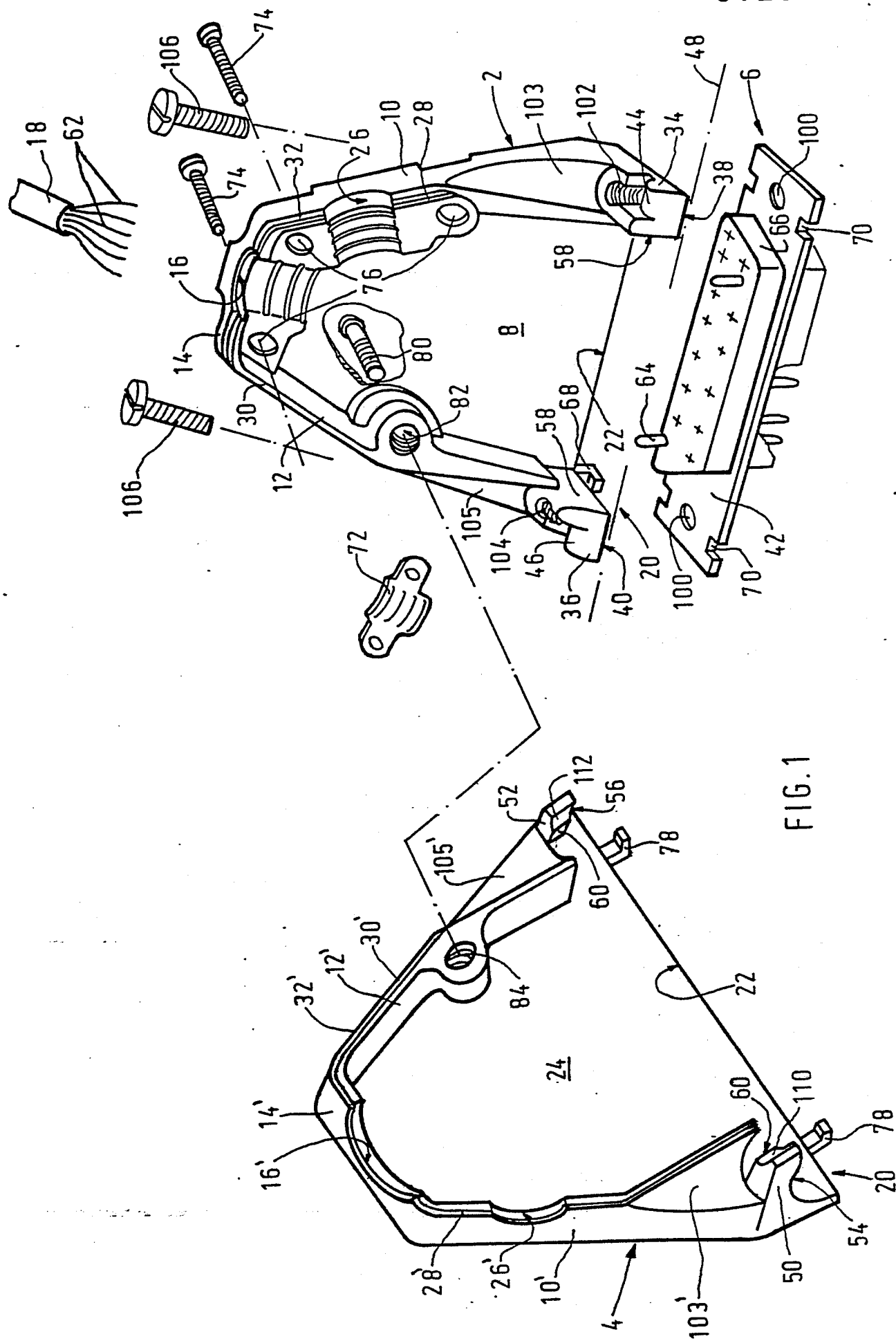
10

15

20

25

30



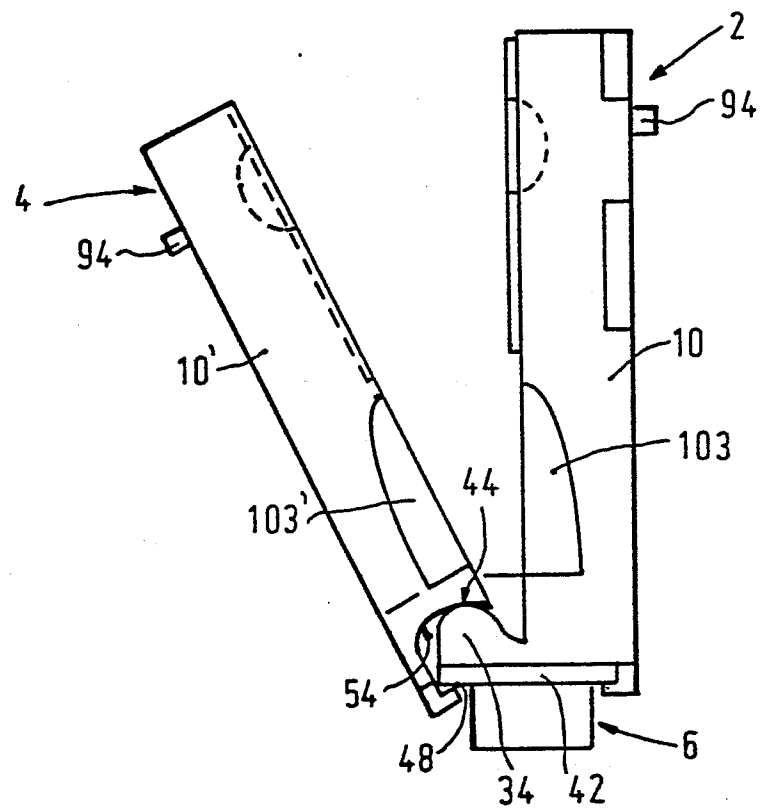
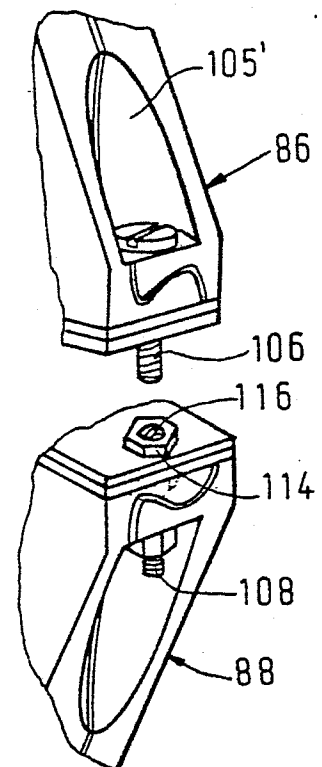
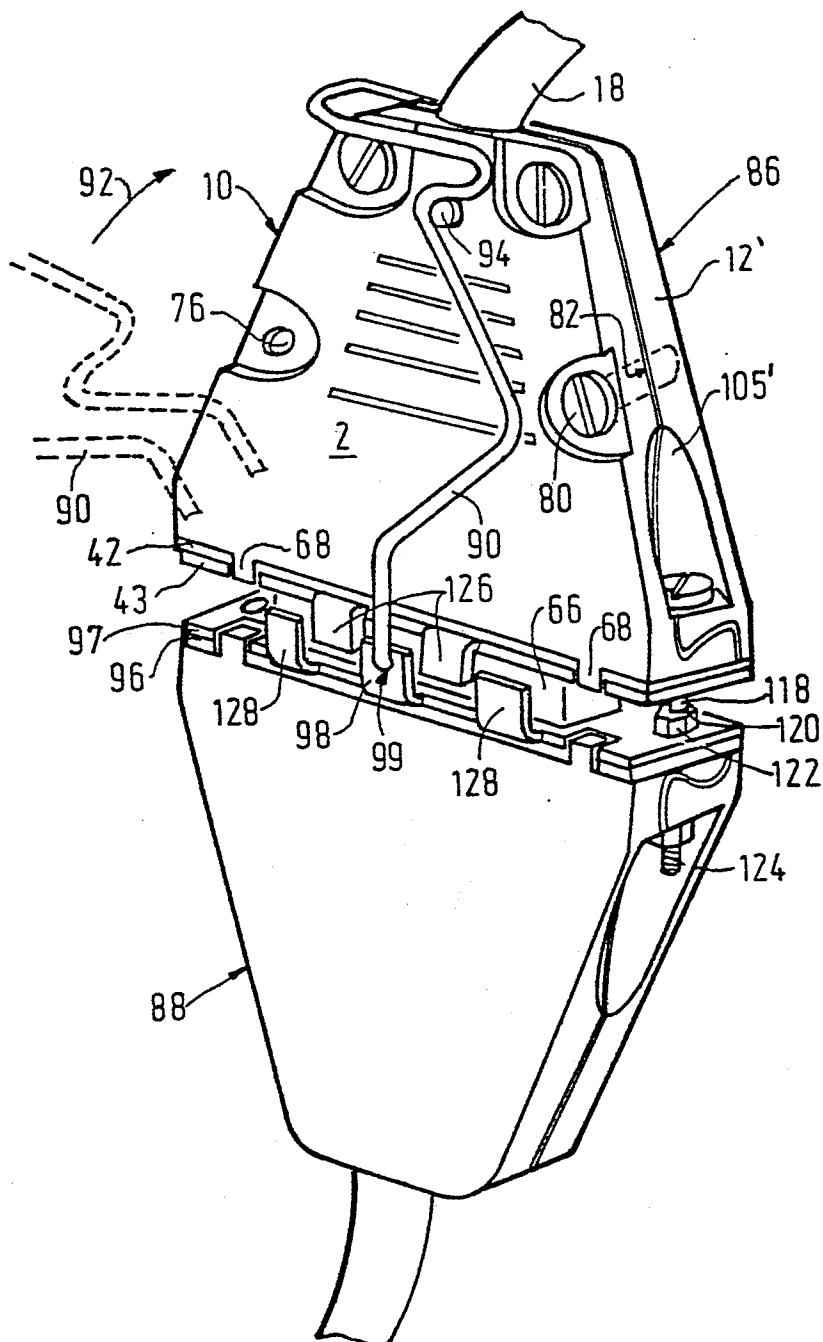


FIG. 2



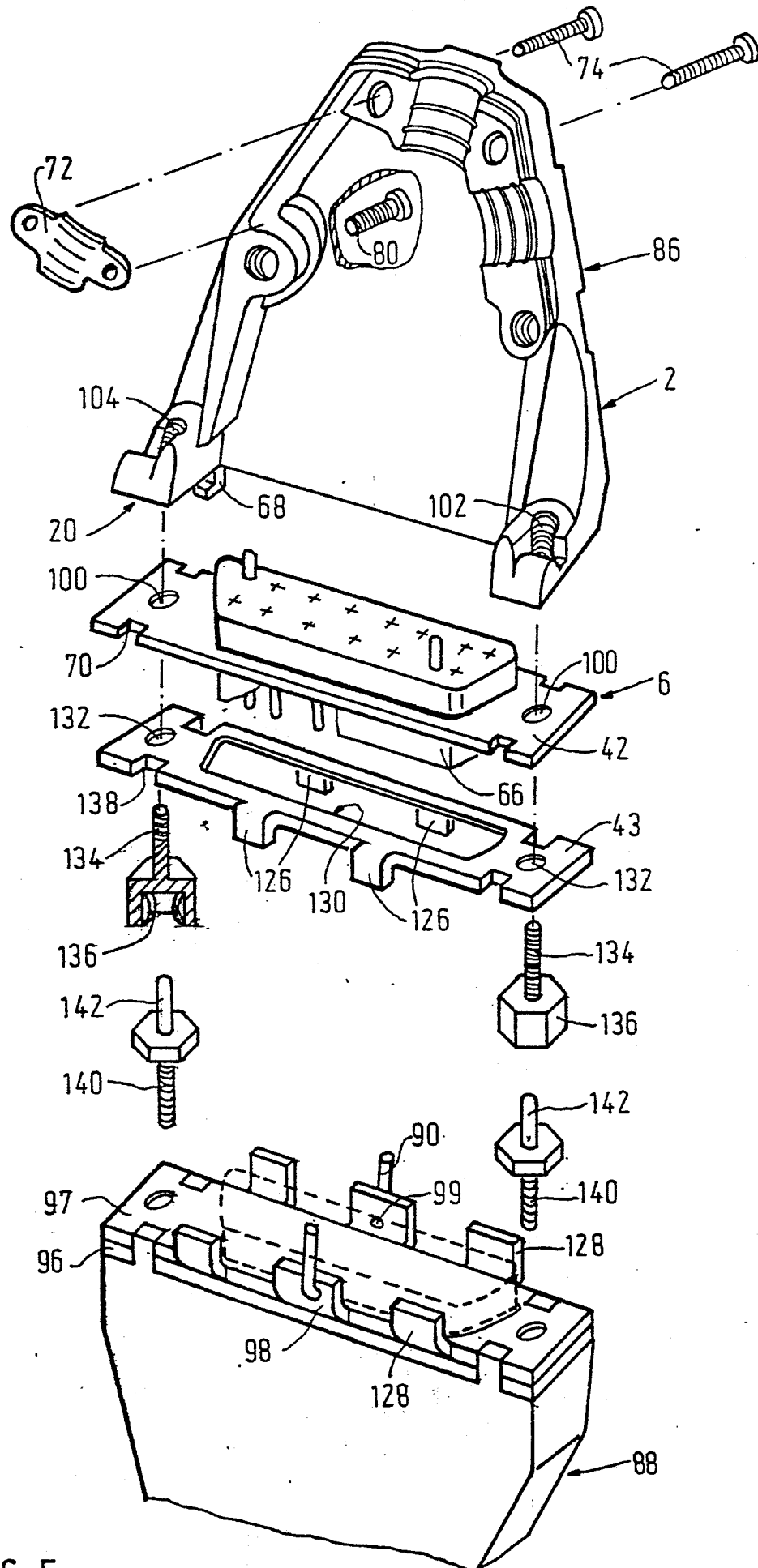


FIG. 5

0125498



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 84 10 4117

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
A	US-A-4 076 204 (KALKA) * Spalte 1, Zeile 64 - Spalte 2, Zeile 11; Spalte 2, Zeile 25 - Spalte 3, Zeile 7; Figuren 1-4 *	1-4	H 01 R 13/502 H 01 R 13/639
A	--- DE-A-2 053 213 (STANDARD ELEKTRIK LORENZ) * Seite 5, Zeile 14 - Seite 8, Zeile 11; Figuren 1-3 *	1, 13	
A, D	--- DE-A-2 155 463 (BUNKER RAMO) * Ansprüche 1-9; Figuren 1-8 *		

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)
			H 01 R 13/46 H 01 R 13/502 H 01 R 13/506 H 01 R 13/639
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 06-07-1984	Prüfer HAHN G
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			