

⑫

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑰ Anmeldenummer: **84101923.5**

⑸ Int. Cl.<sup>3</sup>: **H 01 R 21/22**

⑱ Anmeldetag: **23.02.84**

⑳ Priorität: **12.04.83 DE 3313143**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**21.11.84 Patentblatt 84/47**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE**

⑦① Anmelder: **Nixdorf Computer Aktiengesellschaft**  
**Fürstenallee 7**  
**D-4790 Paderborn(DE)**

⑦② Erfinder: **Roeschlein, Rolf**  
**Karl-Arnold-Strasse 26**  
**D-4790 Paderborn(DE)**

⑦② Erfinder: **Podtschaske, Helmut**  
**Sander-Bruch-Strasse 12**  
**D-4790 Paderborn(DE)**

⑦② Erfinder: **Schulte, Heinz, Dipl.-Ing.**  
**Weisgutstrasse 45**  
**D-4790 Paderborn(DE)**

⑦② Erfinder: **Burchart, Joachim**  
**Am Fichtenhain 14**  
**D-4797 Schlangen 2(DE)**

⑦④ Vertreter: **Schaumburg, Schulz-Dörham & Thoenes**  
**Mauerkircherstrasse 31 Postfach 86 07 48**  
**D-8000 München 86(DE)**

⑤④ Steckeranordnung mit einem mehrpoligen Stecker und einem damit kuppelbaren Gegenstecker.

⑤⑦ Steckeranordnung, insbesondere für die Durchführung von elektrischen Kontakten durch die Randblende von Leiterplatten o.dgl. Auf der Innenseite der Randblende ist ein Stecker angeordnet, an welchem in einer senkrecht zur Randblendenebene verlaufenden Richtung eine oder mehrere Reihen von hintereinanderliegenden Kontakten vorgesehen sind. In den Stecker wird ein Gegenstecker durch eine Öffnung in der Randblende eingeführt, an welchem ebenfalls eine oder mehrere Reihen von Kontakten in Steckrichtung hintereinander angeordnet sind. Nach vollständiger Einführung des Gegensteckers liegen dessen Kontakte den Steckerkontakten jeweils so gegenüber, daß diese durch eine Drehung des Gegensteckers um eine in Steckrichtung verlaufende Achse zur gegenseitigen Berührung kommen. Eine Kodiermöglichkeit ist gegeben, eine elektrische Abschirmung gewährleistet.

**EP 0 125 402 A1**

./...

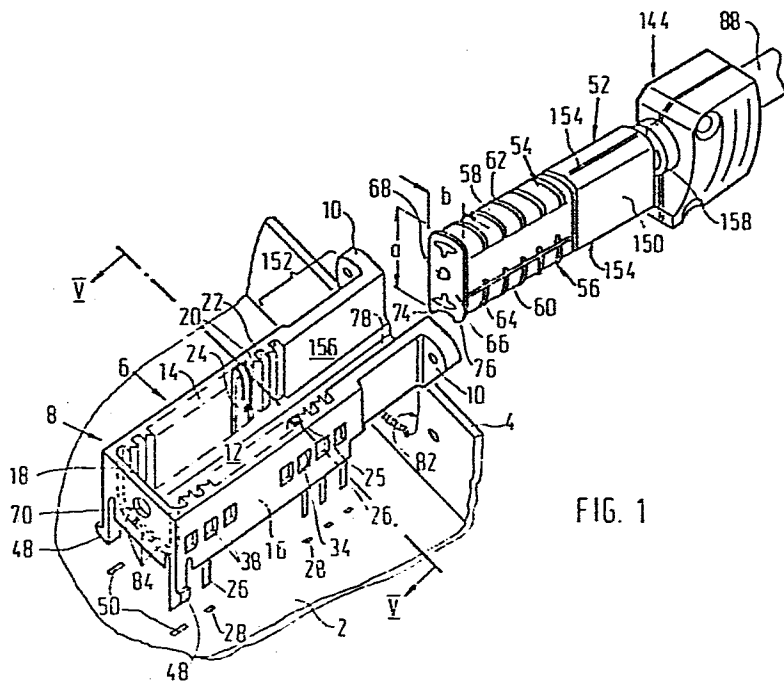


FIG. 1

Steckeranordnung mit einem mehrpoligen Stecker  
und einem damit kuppelbaren Gegenstecker

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

5 Die ständig steigende Packungsdichte elektronischer Bauelemente bringt das Problem mit sich, auf immer kleiner werdendem Raum immer mehr Kabelanschlüsse zur Daten- und Signalübertragung unterzubringen. Bei den bisher be-  
10 kannten Steckersystemen der gattungsgemäßen Art (I-O-Steckersystem) läßt sich auf einer bestimmten Fläche, beispielsweise auf der Randblende einer Leiterplatte, nur eine bestimmte, begrenzte Zahl von Anschlüssen nebeneinander unterbringen, da bei zu dichter Anordnung ihre Zugänglichkeit für den Anschluß der Kabel usw.  
15 stark erschwert und die elektrische Trennung der Anschlüsse voneinander nicht mehr gewährleistet wird. Die Zahl der möglichen Anschlüsse reicht für viele Anwendungsfälle nicht mehr aus, so daß vielfach die Fläche für die Unterbringung der Stecker vergrößert werden muß.

20 Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Steckeranordnung der gattungsgemäßen Art zu schaffen, welche die Unterbringung einer wesentlich größeren Zahl von Anschlüssen auf einer bestimmten Fläche erlaubt, wobei gleichzeitig die bestehenden Bauvorschriften hin-  
25 sichtlich Kodierung, Verriegelung und Störstrahlungssicherheit erfüllbar sein sollen.

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

30

Bei der erfindungsgemäßen Steckeranordnung sind die Anschlüsse nicht mehr nebeneinander auf der Fläche, bei-

spielsweise der Randleiste einer Leiterplatte, angeordnet,  
sondern senkrecht dazu aufgereiht. In der Richtung senk-  
recht zur Randblende ist im allgemeinen sehr viel mehr  
Platz vorhanden, so daß sich auf diese Weise die Zahl der  
5 Anschlüsse fast beliebig vergrößern läßt. Zum Kuppeln  
des Steckers mit dem Gegenstecker wird letzterer nach  
wie vor durch eine in der Randblende ausgebildete Öffnung  
gesteckt und in das Steckergehäuse eingeführt, bis sich  
die Steckerkontakte und die Gegenkontakte jeweils gegen-  
10 überliegen, worauf durch eine Drehung des Gegensteckers  
die Steckerkontakte und Gegenkontakte miteinander in Be-  
rührung gebracht werden.

In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vor-  
15 gesehen, daß das Steckergehäuse etwa die Form eines lang-  
gestreckten, rechtwinklig zur Randblende stehenden Kastens  
mit einer auf der Leiterplatte o.dgl. aufliegenden Boden-  
seite und zwei senkrecht dazu angeordneten Seitenwänden  
aufweist, daß an der Innenseite der Seitenwände jeweils  
20 senkrecht zur Bodenseite stehende, mit durch Durchbrechun-  
gen in der Bodenseite nach unten ragenden Kontaktfüßen ver-  
sehene Kontaktlamellen angeordnet sind, und daß der Gegen-  
stecker etwa einen hohlen Rechteckquerschnitt aufweist, wo-  
bei die Längsseiten des Rechteckes etwa die Breite des  
25 Steckergehäuses haben und wobei an den Schmalseiten je-  
weils nach außen gebogene Kontaktlamellen angeordnet sind,  
welche über Durchführungsöffnungen jeweils mit den Adern  
des im Inneren des Gegensteckers angeordneten Kabels ver-  
bindbar sind. Diese Anordnung ermöglicht es, zwei parallele  
30 Kontaktreihen in einem einzigen Stecker unterzubringen und  
auf diese Weise die Anzahl der Kontakte pro Flächeneinheit  
noch zu vergrößern. Zur Montage der Steckeranordnung wird

zunächst das Steckergehäuse so auf die Leiterplatte auf-  
gesetzt, daß es in einer später zu beschreibenden Art und  
Weise mit der Randblende verbunden werden kann, wobei  
die nach unten ragenden Kontaktfüße mit dem Print der  
5 Leiterplatte in an sich bekannter Weise verlötet werden  
können. Der Gegenstecker kann gegenüber dem Steckergehäuse  
zwei Winkelstellungen einnehmen, nämlich eine Einführ-Stel-  
lung, welche eine Längsverschiebung des Gegensteckers im  
Steckergehäuse erlaubt, sowie eine demgegenüber um 90°  
10 verdrehte Kontaktstellung, wobei die auf den Schmalseiten des  
Steckers angeordneten Gegenkontakte mit den an den Seiten-  
wänden des Steckergehäuses angeordneten Steckerkontakten  
in elektrisch leitende Berührung kommen, wie weiter unten  
genauer beschrieben wird. Die Adern des im Inneren des  
15 Gegensteckers angeordneten Kabels werden über jeweils  
zugeordnete Durchführungsöffnungen zu den auf der Außen-  
seite des Gegensteckers befindlichen Gegenkontakten  
geführt und mit diesen verbunden.

20 Um eine sichere elektrische Trennung der einzelnen Kontakt-  
lamellen des Steckers sowie des Gegensteckers zu gewähr-  
leisten, sind zwischen diesen jeweils Isolierstege vorge-  
sehen. Diese sind so ausgelegt, daß auch sie bei der  
Kontaktstellung des Gegensteckers zur gegenseitigen An-  
25 lage kommen; dadurch, daß die Isolierstege an ihren zur  
gegenseitigen Anlage kommenden Stirnseiten jeweils mit  
ineinandergreifenden, komplementären Profilen versehen  
sind, erfüllen diese gleichzeitig eine Verriegelungs-  
funktion, d.h. sie verhindern eine axiale Verschiebung  
30 des Gegensteckers im Steckergehäuse.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen,  
daß an der in Steckrichtung vorderen Stirnseite des  
Gegensteckers quer zur Längsachse dieses Gegensteckers

abstehende Kodiervorsprünge angeordnet sind, welche beim lagerichtigen Einführen des Gegensteckers in das Steckergehäuse in an den Innenseiten dieses Steckergehäuses ausgebildete, in Steckrichtung verlaufende Längsnuten eingreifen. Durch eine Abstimmung der Form der Kodiervorsprünge sowie der entsprechenden Längsnuten läßt sich erreichen, daß nur zueinander passende Steckerteile und diese nur in der jeweils richtigen Lage gekuppelt werden können.

Weiterhin ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß an dem in Steckrichtung hinteren Ende des Steckergehäuses Wandausnehmungen ausgebildet sind, in welchen die Kodiervorsprünge beim Drehen des Gegensteckers in seine Kontaktstellung aufgenommen werden. Durch eine bestimmte Anordnung dieser Wandausnehmungen läßt sich deshalb erreichen, daß der Gegenstecker nur in einer bestimmten Richtung verdreht werden kann, so daß Fehlkupplungen ausgeschlossen werden.

Nach einem Merkmal der Erfindung sind die die Steckerkontakte bildenden Kontaktlamellen etwa hakenförmig mit einem nach unten in einem Kontaktfuß auslaufenden Hauptteil sowie an dessen oberem Ende abgebogenen, parallel zum Hauptteil nach unten ragenden federnden Kontaktzungen ausgebildet. Der Hauptteil dient zur sicheren Lagerung der Kontaktlamellen im Steckergehäuse und ist zu diesem Zweck beispielsweise durch eine an ihr ausgebildete, gegen eine Arretierfläche am Steckergehäuse anliegende Spreizzunge gegen Verschieben sowie durch an den Isolierstegen des Steckergehäuses angeordnete Vorsprünge gegen ein Abheben des Hauptteils gesichert. Die nach unten abgebogenen Kontaktzungen sind in an sich bekannter Weise jeweils mit konvexen Kontaktnoppen o.dgl. ausgestattet, durch die eine

eindeutige Kontaktlinie oder ein Kontaktpunkt definiert wird.

Der Gegenstecker ist nach einem Merkmal der Erfindung in  
5 Längsrichtung so geteilt, daß sich zwei im wesentlichen  
L-förmige Riegelprofile ergeben, deren Querschnitt sich  
demnach jeweils aus einer Längsseite sowie einer daran  
angrenzenden Schmalseite des Rechteckquerschnittes des  
Gegensteckers zusammensetzt. Auf diese Weise ist das  
10 Innere des Gegensteckers gut zugänglich, so daß das  
Kabel im Inneren verlegt und die einzelnen Adern den  
Durchführungsöffnungen zugeführt werden können. Dabei ist  
nach einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgesehen, daß  
die die Gegenkontakte bildenden Kontaktlamellen etwa L-  
15 förmig gebogen sind, wobei der kurze Basisschenkel je-  
weils außen auf den durch die Schmalseiten des Rechteck-  
querschnittes gebildeten Seiten des Riegelprofils liegt  
und wobei der lange Schenkel jeweils den durch die Längs-  
seiten des Rechteckquerschnittes gebildeten Seiten des  
20 Riegelprofils zugeordnet ist. Die langen Schenkel der  
Gegenkontakte sind vorzugsweise am Ende als gabelförmige  
Schneidkontakte ausgebildet. Die durch die Längsseiten  
des Rechteckquerschnittes gebildeten Seiten jedes Riegel-  
profils sind dann als vom Riegelprofil lösbare Kabel-  
25 leisten ausgebildet, welche einerseits mit Aufnahme-  
schlitzen für die Schneidkontakte sowie andererseits  
mit quer dazu verlaufenden Durchführungsöffnungen für  
die Adern des Kabels versehen sind. Für die Herstellung des  
Kabelanschlusses werden die Aderenden durch die Durch-  
30 führungsöffnungen der Kabelleisten gesteckt und diese  
auf die mit den Schneidkontakten versehenen Enden der  
Gegenkontakte geschoben, wobei sich der Kontakt zwischen  
den Adern und den Gegenkontakten in an sich bekannter  
Weise automatisch einstellt. Auf der Austrittsseite des

Kabelsteckers überstehende Aderenden können leicht abgeschnitten werden.

5 Die beiden Riegelprofile werden nach der Kabelmontage zusammengefügt und vorzugsweise durch einen an der in Steckrichtung des Riegels vorderen Stirnseite aufsteckbaren, mit beiden Riegelprofilen formschlüssig verbindbaren Abschlußflansch einerseits sowie durch ein auf einen am Gegenende des Riegels ausgebildeten Fortsatz aufsteckbares Griffstück andererseits miteinander verbunden. Dies  
10 ses Griffstück ragt in gekuppeltem Zustand des Gegensteckers über die Vorderseite der Randblende hinaus und ist so ausgebildet, daß es leicht handhabbar ist. Das Griffstück ist vorzugsweise in einer zur Drehachse des Gegensteckers  
15 parallelen Ebene geteilt, wobei der Fortsatz des Riegels sowie die beiden Teile des Griffstückes jeweils mit komplementären, formschlüssig ineinandergreifenden Profilen versehen sind, welche nach dem Verriegeln der beiden Teile des Griffstückes eine feste Verbindung zwischen dem Griffstück und dem Riegel in axialer Richtung sowie in Umfangsrichtung gewährleisten.

20 Der Gegenstecker kann weiterhin erfindungsgemäß mit einem Führungsschaft versehen sein, welcher in einem entsprechenden, zur Aufnahme dieses Führungsschaftes bestimmten Gehäusebereich mit Führungsflächen zusammenwirkt und beispielsweise ein Verkanten des Gegensteckers bei der Einführbewegung bzw. eine vorzeitige Drehung desselben vor  
25 der vollständigen Einführung verhindert.

30 Zur Befestigung des Steckergehäuses ist dieses beispielsweise mit elastischen, in Aufnahmen der Leiterplatte einrastbaren Hakenelementen sowie mit gegen die Randblende

anliegenden Flanschelementen versehen, welche eine Schraub-  
verbindung ermöglichen.

Das Griffstück besteht vorzugsweise aus einem metallischen  
5 Werkstoff, beispielsweise Aluminium, und weist Mittel für  
den elektrisch leitenden Anschluß einer Abschirmung des  
Kabels auf. Das Griffstück ist ferner so ausgelegt, daß  
es in Kontaktstellung mit der Randblende in elektrisch  
leitendem Kontakt steht, so daß eine einwandfreie Abschir-  
10 mung des Kabels bis zur Randblende gewährleistet ist.

Die Kontaktlamellen des Steckers sowie des Gegensteckers  
können einzeln in ihren Positionen montiert werden, sie  
können aber in einer bereits früher vorgeschlagenen Weise  
15 bis nach ihrer Montage durch Stege miteinander verbunden  
bleiben und in einem nach der Montage erfolgenden Bearbei-  
tungsvorgang voneinander getrennt werden.

Weitere Merkmale sowie Vorteile der Erfindung ergeben sich  
20 aus den Ansprüchen, der Zeichnung sowie der Beschreibung.  
Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeich-  
nung dargestellt und im folgenden näher beschrieben. Es  
zeigen:

25 Fig. 1 in einer perspektivischen Darstellung einen Stecker  
sowie einen Gegenstecker in einer ungekuppelten  
gegenseitigen Stellung;

Fig. 2 einen Steckerkontakt in vergrößerter Darstellung;

30

Fig. 3 in einer Explosionsdarstellung einen Gegenstecker;

Fig. 4 einen Gegenkontakt in vergrößerter Darstellung;

- Fig. 5 einen Querschnitt durch eine Steckeranordnung gemäß Fig. 1 entlang der Linie V-V, jedoch bei eingeführtem, unverdrehtem Gegenstecker;
- 5 Fig. 6 eine Draufsicht auf eine Steckeranordnung gemäß Fig. 1 bei eingeführtem und in Kontaktstellung verdrehtem Gegenstecker;
- 10 Fig. 7 bis 9 einen Gegenstecker mit einer axial verschiebbaren Abdeckhülse für die Gegenkontakte;
- Fig. 10 einen Gegenstecker mit einer verdrehbaren Abdeckhülse für die Gegenkontakte;
- 15 Fig. 11 eine Steckeranordnung schematisch in einem Querschnitt mit gesonderten Prüfkontakten;
- 20 Fig. 12 bis 14 eine Steckeranordnung schematisch im Querschnitt mit gesonderten Prüfkontakten in anderer Ausführung.

Fig. 1 zeigt eine Leiterplatte 2 mit einer senkrecht dazu stehenden Randblende 4. Ein Steckergehäuse 6 eines Steckers 8 ist auf die Leiterplatte 2 aufsetzbar und über die am 25 Steckergehäuse ausgebildeten Flanschelemente 10 in herkömmlicher und deshalb nicht näher beschriebener Weise mit der Randblende 4 verschraubbar. Das Steckergehäuse 6 hat die Form eines langgestreckten Kastens mit einer auf der Leiterplatte 2 aufliegenden Bodenseite 12, zwei senkrecht 30 dazu angeordneten Seitenwänden 14, 16 (siehe auch Fig. 5), sowie mit einer an dem den Flanschelementen 10 abgewandten Ende des Steckergehäuses angeordneten Stirnwand 18. An den Innenseiten der Seitenwände 14, 16 sind jeweils durch Isolierstege 20 voneinander getrennte Aufnahmefächer 22

für die Aufnahme der Steckerkontakte 24, 25 ausgebildet. Die Aufnahmefächer 22 sind nach unten offen (siehe Fig. 5), so daß an den Steckerkontakten 25 ausgebildete Kontaktfüße 26 durch die Bodenseite 12 hindurchgreifen können. Die Steckerfüße 26 greifen beim Aufsetzen des Steckers 8 auf die Leiterplatte 2 durch Öffnungen 28 hindurch und werden auf der Unterseite der Leiterplatte in bekannter Weise mit dem Print verlötet. Die Steckerkontakte 24 sind gleich ausgebildet, so daß sich eine gesonderte Beschreibung erübrigt.

Die Steckerkontakte 24 bestehen im wesentlichen aus einem Hauptteil 30 (siehe Fig. 2), welcher jeweils an der Rückseite des zugeordneten Aufnahmefaches 22 anliegt. Wie insbesondere aus Fig. 5 zu erkennen ist, sind an den Isolierstegen 20 jeweils in das Aufnahmefach hineinragende Vorsprünge 32 angeordnet, welche den Hauptteil 30 in Anlage gegen die Rückwand des Aufnahmefaches 22, welche durch die Seitenwand 14 bzw. 16 des Steckergehäuses gebildet wird, halten. Am Hauptteil 30 ist außerdem eine Spreizzunge 34 ausgebildet, welche sich beim Einführen der Kontaktlamellen in die Aufnahmefächer 22 gegen an den Seitenwänden 14, 16 ausgebildete Arretierflächen 36 anlegen und eine Bewegung der Kontaktlamellen nach unten verhindern. Diese Arretierflächen 36 werden durch die unteren Begrenzungsflächen von in den Seitenwänden 14, 16 ausgebildeten Durchbrechungen 38 gebildet. Der Steckerkontakt 24 ist in seinem oberen Bereich nach vorne umgebogen. Der umgebogene Teil ist in Längsrichtung geteilt, so daß sich zwei parallel zum Hauptteil 34 nach unten ragende Kontaktzungen 40, 42 ergeben. An jeder der Kontaktzungen 40, 42 ist ein konvexer Kontaktnoppen 41 bzw. 43 ausgebildet, welcher einen eindeutigen Linienkontakt mit dem Kontaktelement des Gegensteckers gewährleistet.

Wie Fig. 5 zeigt, sind die in der Bodenseite 12 ausgebildeten, in Verlängerung der Aufnahmefächer 22 angeordneten Durchbrechungen 44 vom gleichen Querschnitt wie diese Aufnahmefächer selbst, so daß die Steckerkontakte 24 in ihrer endgültigen, in der Zeichnung dargestellten Form von unten in die Aufnahmefächer 22 eingeschoben werden können, bis die Spreizzungen 34 hinter die Arretierflächen 36 schnappen. Damit die Steckerkontakte 24 die durch die Vorsprünge 32 gebildete Verengung der Aufnahmefächer 22 passieren können, sind die Kontaktzungen 40, 42 im Bereich der Umbiegung 46 eingeschnürt. Die Steckerkontakte 24 können einzeln in die Aufnahmefächer 22 eingeschoben werden; es besteht auch die Möglichkeit, die jeweils durch Verbindungsstege miteinander verbundenen Steckerkontakte einer Seite in einem einzigen Arbeitsgang in ihre Aufnahmefächer einzuschieben und die Verbindungsstege in einem folgenden Arbeitsgang durchzutrennen.

Um eine sichere Befestigung des Steckers 8 auf der Leiterplatte 2 zu gewährleisten, sind außer den Flanschelementen 11 zur Schraubbefestigung des Steckergehäuses an der Randblende 4 am entgegengesetzten Ende elastische Haken 48 ausgebildet, welche sich in diesen jeweils zugeordnete Öffnungen 50 verhaken.

Der Gegenstecker 52 ist als langgestreckter Riegel ausgebildet. Er weist etwa rechteckigen Querschnitt auf, wobei die Längsseiten a des Rechteckes länger sind als die Schmalseiten b. Die Längsseiten a entsprechen in ihrer Länge etwa der inneren lichten Breite des Steckergehäuses 6. An den gegenüberliegenden Schmalseiten 54, 56 des Gegensteckers sind die Gegenkontakte 58 bzw. 60 angeordnet. Die Gegenkontakte 58 sind sowohl untereinander als auch jeweils gegenüber den Gegenkontakten 60 elektrisch isoliert. Zur Isolierung der Gegenkontakte einer Reihe dienen zwischen

diesen angeordnete Isolierstege 62 bzw. 64; die gegenseitige Anordnung zweier Gegenkontakte 58, 60 einer Querschnittsebene ist am besten aus Fig. 5 ersichtlich.

5 Der Gegenstecker 52 wird in der in Fig. 1 dargestellten Lage in das Steckergehäuse 6 eingeführt, bis seine vordere Stirnseite 66 an der Stirnwand 18 anliegt. Zur ordnungsgemäßen Ausrichtung des Gegensteckers 52 im Steckergehäuse 6 dient u.a. der an der Stirnseite 66 ausgebildete

10 Führungszapfen 68, welcher in eine an der Stirnwand 18 ausgebildete Führungsöffnung 70 eingreift. Wenn der Gegenstecker 52 ganz in das Steckergehäuse 6 eingeführt ist, liegen die Gegenkontakte 58 bzw. 60 jeweils mit den ihnen zugeordneten Steckerkontakten 24 der Seitenwand 14 bzw.

15 25 der Seitenwand 16 in einer Ebene, so daß diese durch eine Drehung des Gegensteckers 52 miteinander in Berührung kommen. Fig. 5 zeigt den Gegenstecker 52 in seiner Einführstellung und läßt erkennen, daß bei einer Drehung des Gegensteckers in Richtung des Pfeiles 72 der Gegenkontakt 58 mit dem Steckerkontakt 25, der Gegenkontakt 60 mit dem Steckerkontakt 24 elektrisch leitend verbunden

20 wird.

Wie weiterhin aus den Fig. 1 und 5 zu erkennen ist, sind

25 an der vorderen Stirnseite 66 des Gegensteckers 52 zwei Kodiervorsprünge 74,76 ausgebildet, welche in entsprechende, an der Bodenseite 12 des Steckergehäuses ausgebildete Längsnuten 78, 80 eingreifen. Diese dienen einerseits einer Führung des Gegensteckers 52 während des

30 Einschiebens in das Steckergehäuse 6, andererseits stellen sie die lagerichtige Einführung des Gegensteckers dadurch sicher, daß die in der Randblende 4 ausgebildete Einführungsöffnung 82 exakt komplementär zur Stirnseite 66 des Gegensteckers ist, so daß eine lageunrichtige Ein-

führung nicht möglich ist. Am hinteren Ende des Stecker-  
gehäuses 6 sind Wandausnehmungen 84 vorgesehen, die so  
angeordnet und ausgebildet sein können, daß eine Drehung  
des Gegensteckers 52 nur in einer Richtung möglich ist,  
so daß ein durch Drehung in der falschen Richtung verur-  
sachter Fehlkontakt verhindert wird.

Wie Fig. 1 erkennen läßt, sind die Isolierstege 20 an  
ihren Stirnseiten etwa rinnenförmig ausgebildet, während  
die Isolierstege 62, 64 ein dazu komplementäres, scharf-  
kantiges Profil aufweisen. Beim Drehen des Gegensteckers  
52 in seine Kontaktstellung greifen die Isolierstege des  
Gegensteckers in die Isolierstege des Steckergehäuses 6  
ein und verriegeln den Gegenstecker auf diese Weise in  
Längsrichtung.

Wie insbesondere Fig. 5 zeigt, weisen die Gegenkontakte  
58, 60 ebenso wie die Isolierstege 62, 64 jeweils eine  
Kreisbogenform auf, wodurch gewährleistet wird, daß die  
elektrisch leitende Berührung zwischen den Stecker-  
kontakten und Gegenkontakten sowie der Eingriff der  
Isolierstege 62, 64 in die Isolierstege 20 nicht nur  
in einer bestimmten eng begrenzten Winkelstellung er-  
folgt, sondern über einen ganzen Winkelbereich.

Der Aufbau des Gegensteckers 52 geht aus den Fig. 3 und 5  
hervor. Er ist innen hohl ausgebildet, so daß er das  
Kabel 88 aufnehmen kann. Der die Kontakte 58, 60 tragende  
Teil ist in Längsrichtung entlang der Teilungsfugen 90,  
92 in zwei einzelne, etwa L-förmige Riegelprofile 94, 96  
teilbar. Jedes dieser Riegelprofile trägt einen Satz von  
Gegenkontakten 58 bzw. 60. Jedes der Riegelprofile ist  
wiederum teilbar in einen Kontaktträger 98 bzw. 100 sowie  
eine damit zusammenwirkende Kabelleiste 102, 104. Die

Gegenkontakte 58 bzw. 60 sind etwa L-förmig ausgebildet und auf den Kontaktträgern 98 bzw. 100 in der aus den Fig. 3 und 5 erkennbaren Weise angeordnet. Um beispielsweise den Gegenkontakt 58 auf dem Kontaktträger 98 zu befestigen, wird er so auf diesen aufgelegt, daß das Ende 106 des einen Schenkels 108 in eine am Kontaktträger 98 ausgebildete Kehlung 110 eingreift und ein am anderen Schenkel 112 ausgebildeter Haltelappen 114 gegen die Unterseite des Kontaktträgers 98 ansteht (siehe auch Fig. 4). Das Ende 116 des Schenkels 112 ist als gabelförmiger Schneidkontakt ausgebildet. Die Kabelleiste 102 ist mit Aufnahmeschlitzten 118 für die Enden 116 versehen. Wie Fig. 3 erkennen läßt, sind diese Aufnahmeschlitzte L-förmig ausgebildet, so daß auch der Haltelappen 114 wenigstens teilweise aufgenommen werden kann. Quer zur Richtung der Aufnahmeschlitzte 118 sind Durchführungsöffnungen 120 ausgebildet, welche die Kabelleisten ganz durchsetzen. Durch diese Durchführungsöffnungen werden die Enden 122 der Adern des Kabels 88 gesteckt, bevor die Kabelleisten 102 auf die Enden 116 der Gegenkontakte 58 aufgeschoben werden. Beim Aufschieben der Kabelleisten 102 erfassen die gabelförmigen Schneidkontakte die Enden 122, wobei sie in bekannter Weise die Isolierung der Enden 122 durchschneiden und in Kontakt mit der Metallseele der Adern kommen. Nach dem Zusammenfügen der Kontaktträger 98 bzw. 100 mit ihren Kabelleisten 102 bzw. 104 werden die beiden so gebildeten Riegelprofile 94 bzw. 96 in der in Fig. 5 gezeigten Weise zusammengesetzt, so daß sie sich entlang der profilierten Teilungsfugen 90, 92 berühren. Sodann wird auf die Stirnfläche des so entstandenen Körpers ein Abschlußflansch 124 aufgesetzt, wobei an den Kontaktträgern 98 bzw. 100 ausgebildete Vorsprünge 126, 128 in entsprechende Ausnehmungen 130, 132 des Abschlußflansches 124 eingreifen. Am Abschlußflansch 124 ange-

ordnete elastische Haltehaken 134, 136 rasten in Ausnehmungen 138 der Kontaktträger 100 und 98 (nicht dargestellt) ein.

5 An den Kontaktträgern 98 bzw. 100 sind Ansätze 140, 142 ausgebildet, die sich im zusammengefügt Zustand zu einem Fortsatz ergänzen. Auf diesen Fortsatz ist ein Griffstück 144 aufsetzbar. Das Griffstück 144 ist in einer zur Drehachse 86 des Gegensteckers parallelen Ebene geteilt. Der Fortsatz 140, 142 sowie das Griffstück 144 sind jeweils mit formschlüssig ineinandergreifenden, das Griffstück mit dem Fortsatz verbindenden Profilen 146, 148 versehen; die beiden Hälften des Griffstückes 144 werden auf den Fortsatz 140 bzw. 142 aufgesetzt und dann beispielsweise mittels Schrauben miteinander verriegelt, so daß das Griffstück 144 mit dem Gegenstecker fest verbunden ist.

Wie Fig. 1 zeigt, ist am Gegenstecker 52 zwischen dem die Gegenkontakte tragenden Teil sowie dem über die Randblende 4 hinausstehenden Teil ein Führungsschaft 150 ausgebildet, dessen Querschnitt etwa dem des die Gegenkontakte tragenden Teils entspricht. Entsprechend weist das Steckergehäuse 6 einen Gehäusebereich 152 auf, welcher den Führungsschaft bei ganz eingeführtem Gegenstecker 52 aufnimmt. Bei einer Drehung des Gegensteckers 52 in seine Kontaktstellung legen sich die Schmalseiten 154 des Führungsschaftes gegen die Seitenwände 156 des Gehäusebereiches 152 und gewährleisten so eine einwandfreie seitliche Fixierung des Gegensteckers 52 im Steckergehäuse 6.

Das Griffstück 144 ist vorzugsweise aus einem metallischen Werkstoff, beispielsweise Aluminium. Es ist mit einem

Kontaktflansch 158 versehen, welcher bei Kontaktstellung des Gegensteckers 52 gegen die Randblende 4 anliegt und mit dieser einen niederohmigen elektrischen Kontakt bildet.

5 Fig. 6 zeigt schematisch in einer Draufsicht das Stecker-  
gehäuse 6 mit den Seitenwänden 14, 16, sowie den daran  
ausgebildeten Isolierstegen 20. Der Gegenstecker 52 ist  
in das Steckergehäuse 6 eingeführt und in Kontaktstellung  
verdreht. Die Isolierstege 62 bzw. 64 greifen in die  
10 rinnenförmigen Stirnseiten der Isolierstege 20 ein und  
sichern den Gegenstecker 52 gegen eine axiale Verschie-  
bung. Die Gegenkontakte 58, 60 liegen jeweils gegen die  
Steckerkontakte 24, 25 an.

15 Fig. 7 zeigt schematisch einen Gegenstecker 52' mit einem  
Griffstück 144', einem Führungsschaft 150' sowie einem  
daran nach links anschließenden Kontaktbereich. Der  
Kontaktbereich ist durch eine diesen umgebende Abdeck-  
hülse 200 abgedeckt. Wie insbesondere Fig. 9 zeigt, sind  
20 an der Abdeckhülse 200 in ihrem vorderen Bereich zwei  
federnde Rastnasen 202 und in ihrem hinteren Bereich zwei  
federnde Rastnasen 204 ausgebildet. Die Rastnasen 204  
greifen in der in Fig. 7 dargestellten Abdeckstellung  
der Abdeckhülse 200 in eine am Führungsschaft 150' aus-  
25 gebildete Ausnehmung 205 ein und halten die Abdeckhülse in  
ihrer Abdeckstellung fest.

Wie Fig. 8 zeigt, stößt beim Einführen des Gegensteckers  
52' der vordere Rand der Abdeckhaube 200 gegen einen auf  
30 der Innenseite des Steckers 6' ausgebildeten Anschlag 204,  
so daß bei der weiteren Einführbewegung des Gegensteckers  
52 die Abdeckhülse 200 nach hinten geschoben und der  
Kontaktbereich freigemacht wird. Beim Herausziehen des  
Gegensteckers 52' wird die Abdeckhülse 200 zunächst durch

die in Ausnehmungen 203 eingreifenden Rastnasen 202 festgehalten, so daß sich die Abdeckhülse 200 relativ zum Gegenstecker wieder in ihre Abdeckstellung verschiebt. In dieser Abdeckstellung greifen die Rastnasen 204 wiederum in die Ausnehmung 205 ein. Da die Haltekraft der Rastnasen 204 größer ist als die der Rastnasen 202, wird beim weiteren Herausziehen des Gegensteckers 52 die Abdeckhülse mitgenommen.

10 Fig. 10 zeigt einen Gegenstecker 52" etwa gemäß Fig. 1. Auf den Kontaktbereich dieses Gegensteckers 52" ist eine Abdeckhülse 210 aufsetzbar, welche dem Gegenstecker 52" gegenüber verdrehbar ist. Die Abdeckhülse 210 besteht im wesentlichen aus einer gegen die Stirnseite 66" des  
15 Gegensteckers 52" anliegenden Platte 213 sowie zwei daran angeordneten parallelen Wandteilen 211, 212, an deren der Platte 213 abgewandten Enden jeweils ein Greifrand 214 ausgebildet ist. Zwischen den Wandteilen 211, 212 verbleiben jeweils Wanddurchbrechungen 219, 220. Der an der  
20 Stirnseite 66" ausgebildete Führungszapfen 68" greift durch eine Öffnung 217 in der Platte 213. Die Greifränder 214 greifen in eine am Führungsschaft 150" ausgebildete Nut 216. In ihrer Abdeckstellung bedecken die Wandteile 211, 212 jeweils die ihnen zugeordneten Gegenkontakte des Gegensteckers 52. Beim Verdrehen des Gegensteckers 52 in seine Kontaktstellung bleibt die Abdeckhaube 210 relativ zum Gehäuse des Steckers stehen, so daß sich die Gegenkontakte relativ zur Abdeckhülse 210 in die Bereiche der Wandausnehmungen 219, 220 bewegen, so daß sie mit den Steckerkontakten in Berührung kommen können. An den Greifrändern  
25 214 sind kleine Rastvorsprünge 218 ausgebildet, welche in der Abdeckstellung der Abdeckhülse 210 in in der Nut 216 ausgebildete, nicht dargestellte Rastausnehmungen eingreifen und die Abdeckhülse in ihrer Abdeckstellung verriegeln.  
30

Mit 215 ist der formgebende Kreis bezeichnet, welcher die Form der Greifkante der Greifränder bestimmt.

5 Fig. 11 zeigt schematisch einen Stecker 8'' sowie einen  
Gegenstecker 52'' im Querschnitt. Der Gegenstecker 52''  
trägt jeweils eine Reihe von Gegenkontakten 58'' sowie  
60''. Diese sind so angeordnet, daß ihre Kontaktbereiche  
10 auf einer Schmalseite des im wesentlichen rechteckigen  
Querschnittes des Gegensteckers 52'' angeordnet sind und  
dort jeweils einen Teil des Umfangs bedecken, wie aus  
Fig. 11 erkennbar ist. An einer Wandseite des Steckers 8''  
sind Steckerkontakte 25'', 26'' so angeordnet, daß in Kon-  
taktstellung jeweils eine Reihe der Gegenkontakte mit einer  
15 Reihe der Steckerkontakte in Berührung kommt, wie in  
Fig. 11 dargestellt ist. Auf der anderen Wandseite des  
Steckers 8' sind Prüfkontakte 21, 23 in entsprechender  
Anordnung vorgesehen, die bei einer um 180° verdrehten  
Winkelstellung des Gegensteckers 52'' mit den Gegenkon-  
20 takten 60'' bzw. 58'' in Berührung kommen. Auf diese Weise  
ist es möglich, bei gleichen Bauabmessungen, insbesondere  
gleicher Baulänge der Steckeranordnung, sowohl eine Prüf-  
stellung als auch eine Betriebsstellung vorzusehen.

Die Fig. 12 bis 14 zeigen in einer ähnlichen Darstellung  
25 wie Fig. 11 eine Steckeranordnung mit einem Stecker 8<sup>IV</sup>  
sowie einem Gegenstecker 52<sup>IV</sup>. Stecker und Gegenstecker  
weisen etwa den in Fig. 5 dargestellten Aufbau auf. Die  
Gegenkontakte 58<sup>IV</sup> und 60<sup>IV</sup> umfassen jedoch die Schmal-  
seiten des den Querschnitt des Gegensteckers bildenden  
30 Rechteckes nur teilweise, nämlich beispielsweise über  
einen Bogen von etwa 45°. Im Stecker 8<sup>IV</sup> sind jeweils in  
einem Aufnahmefach nebeneinander zwei Kontakte angeord-  
net, nämlich ein Prüfkontakt 500 bzw. 502 sowie ein  
Steckerkontakt 501 bzw. 503. Wenn der Gegenstecker 52<sup>IV</sup>

in der in Fig. 12 dargestellten Winkelstellung eingeführt wird, findet keine Berührung zwischen den Kontakten des Gegensteckers und den Kontakten des Steckers statt. Wenn der Gegenstecker  $52^{IV}$  in die in Fig. 13 dargestellte Lage verdreht wird, berühren die Gegenkontakte  $58^{IV}$ ,  $60^{IV}$  jeweils die ihnen zugeordneten Prüfkontakte 500 bzw. 502. Bei einer weiteren Drehung in die in Fig. 14 dargestellte Winkellage berühren die Gegenkontakte  $58^{IV}$  sowie  $60^{IV}$  jeweils die Steckerkontakte 501 bzw. 503. Wie die Fig. 12 bis 14 erkennen lassen, weisen die Prüfkontakte 500, 502 sowie die Steckerkontakte 501, 503 jeweils eigene Kontaktfüße auf.

Es sei erwähnt, daß die dargestellten Steckeranordnungen jeweils auch als Codierstecker aufgebaut sein können, d.h. ohne eine Kabelabführung nach außen. Dazu sind beispielsweise einzelne Gegenkontakte miteinander verbunden, so daß sie bei Kontaktstellung des Gegensteckers jeweils mehrere Steckerkontakte miteinander verbinden können. Fig. 11 zeigt schematisch ein derartiges Ausführungsbeispiel. Die Gegenkontakte  $58''$ ,  $60''$  sind über ein Verbindungsstück  $59''$  (gestrichelt dargestellt) miteinander verbunden. In der dargestellten Kontaktstellung wird dadurch eine Verbindung zwischen den Steckerkontakten  $25''$  und  $26''$  hergestellt.

25

1

P a t e n t a n s p r ü c h e

5

1. Steckeranordnung mit einem an der Innenseite der Randblende einer Leiterplatte oder dergleichen angeordneten, mit elektronischen Komponenten der Leiterplatte verbundenen mehrpoligen Stecker und einem damit von der Außenseite durch eine Öffnung in der Randblende kuppelbaren mehrpoligen Gegenstecker, dadurch gekennzeichnet ,

10

- daß der Stecker (8) ein an der Randblende (4) befestigbares Steckergehäuse (6) mit wenigstens einer senkrecht zur Fläche der Randblende (4) verlaufenden Reihe von mehreren hintereinander angeordneten Steckerkontakten (24, 25) umfaßt,

15

- daß der Gegenstecker (52) als langgestreckter Riegel mit auf seiner Außenseite in Achsrichtung des Riegels hintereinander angeordneten Gegenkontakten (58, 60) ausgebildet ist,

20

- und daß der Gegenstecker (52) in Achsrichtung in das Steckergehäuse (6) einführbar ist, bis sich die entsprechenden Steckerkontakte (24, 25) und Gegenkontakte (58, 60) gegenüberliegen (Einführstellung), und daß durch Drehen des Gegensteckers (52) um seine Längsachse die Gegenkontakte (58, 60) mit den entsprechenden Steckerkontakten (24, 25) in Berührung bringbar sind (Kontaktstellung).

25

30

2. Steckeranordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet ,

- daß das Steckergehäuse (6) etwa die Form eines langgestreckten, rechtwinklig zur Randblende (4)

35

- 1 stehenden Kastens mit einer auf der Leiterplatte  
(2) oder dergleichen aufliegenden Bodenseite (12)  
und zwei senkrecht dazu angeordneten Seitenwänden  
(14, 16) aufweist,
- 5 - daß an der Innenseite der Seitenwände (14, 16) je-  
weils senkrecht zur Bodenseite (12) stehende, mit  
durch Durchbrechungen (44) in der Bodenseite (12)  
nach unten ragenden Kontaktfüßen (26) versehene  
Kontaktlamellen angeordnet sind, und
- 10 - daß der Gegenstecker (52) einen hohlen, etwa recht-  
eckigen Querschnitt aufweist, wobei die äußeren  
Längsseiten des Rechteckes eine Länge (a) ent-  
sprechend der inneren lichten Breite des Stecker-  
gehäuses haben und wobei an den Schmalseiten je-  
15 weils Kontaktlamellen (58, 60) angeordnet sind.
3. Steckeranordnung nach Anspruch 2, dadurch g e -  
k e n n z e i c h n e t , daß an den Seitenwänden  
20 (14, 16) des Steckergehäuses (6) jeweils durch  
senkrecht auf den Seitenwänden sowie zur Bodenseite  
(12) stehende Isolierstege (20) voneinander getrennte  
Aufnahmefächer (22) zur Aufnahme der Steckerkontakte  
(24, 25) ausgebildet sind.
- 25 4. Steckeranordnung nach einem der Ansprüche 2 oder 3,  
dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß am Gegen-  
stecker (52) zwischen den Gegenkontakten (58, 60)  
jeweils Isolierstege (62, 64) angeordnet sind.
- 30 5. Steckeranordnung nach Anspruch 4, dadurch g e -  
k e n n z e i c h n e t , daß die Isolierstege (62,
- 35

- 1           64) des Gegensteckers (52) in dessen Kontaktstellung  
zur Anlage an die Isolierstege (20) des Steckers (6)  
kommen.
- 5           6. Steckeranordnung nach Anspruch 5, dadurch g e -  
k e n n z e i c h n e t , daß die Schmalseite (b)  
des Gegensteckerquerschnittes, die darauf aufliegen-  
den Gegenkontakte (58, 60) sowie die über die Gegen-  
kontakte (58, 60) radial überstehenden Isolierstege  
10           (62, 64) jeweils Kreisbogenform mit auf der Längs-  
achse (86) des Gegensteckers (52) liegendem Mittel-  
punkt aufweisen.
- 15           7. Steckeranordnung nach einem der Ansprüche 5 oder 6,  
dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß die zur  
gegenseitigen Anlage kommenden Stirnseiten der Iso-  
lierstege (20, 62, 64) jeweils mit ineinandergrei-  
fenden, komplementären Profilen versehen sind.
- 20           8. Steckeranordnung nach einem der Ansprüche 2 bis 7,  
dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß an der in  
Steckrichtung vorderen Stirnseite des Gegensteckers  
(52) quer zur Längsachse (86) des Gegensteckers (52)  
abstehende Kodiervorsprünge (74, 76) angeordnet sind,  
welche beim lagerichtigen Einführen des Gegensteckers  
25           (52) in das Steckergehäuse (6) in an den Innenseiten  
des Steckergehäuses (6) ausgebildete, in Steckrichtung  
verlaufende Längsnuten (78, 80) eingreifen.
- 30           9. Steckeranordnung nach Anspruch 8, dadurch g e -  
k e n n z e i c h n e t , daß an dem in Steckrich-  
tung hinteren Ende des Steckergehäuses (6) Wand-  
ausnehmungen (84) ausgebildet sind, in welchen die

- 1           Kodiervorsprünge (74, 76) beim Drehen des Gegen-  
steckers (52) in seine Kontaktstellung aufgenommen  
werden.
- 5           10. Steckeranordnung nach einem der Ansprüche 2 bis 9,  
dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß die die  
Steckerkontakte (24, 25) bildenden Kontaktlamellen  
etwa hakenförmig mit einem nach unten in einen Kon-  
taktfuß (26) auslaufenden Hauptteil (30) sowie an  
dessen oberem Ende abgebogenen, parallel zum Hauptteil  
10           (30) nach unten ragenden federnden Kontaktzungen (40,  
42) ausgebildet sind.
- 15           11. Steckeranordnung nach einem der Ansprüche 2 bis 10,  
dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß der Ge-  
genstecker (52) in Längsrichtung geteilt ist und  
im wesentlichen aus zwei jeweils eine der Längsseiten  
(a) sowie eine der Schmalseiten (b) des Rechteck-  
querschnittes umfassenden , L-förmigen Riegelprofi-  
len (94, 96) besteht.
- 20           12. Steckeranordnung nach Anspruch 11, dadurch g e -  
k e n n z e i c h n e t , daß die Gegenkontakte (58,  
60) bildenden Kontaktlamellen etwa L-förmig ausge-  
bildet sind, wobei der eine Schenkel (108) jeweils  
25           außen auf den durch die Schmalseiten (b) des Recht-  
eckquerschnittes gebildeten Seiten der Riegelpro-  
file (94, 96) liegt und wobei der andere Schenkel  
(112) jeweils den durch die Längsseiten (a) des  
Rechteckquerschnittes gebildeten Seiten der Riegel-  
30           profile (94, 96) zugeordnet ist.

1 13. Steckeranordnung nach Anspruch 12, dadurch g e -  
k e n n z e i c h n e t , daß die Schenkel (112)  
der Gegenkontakte (58, 60) am Ende (116) als gabel-  
förmige Schneidkontakte ausgebildet sind und daß die  
durch die Längsseiten (a) des Rechteckquerschnittes ge-  
5 bildeten Seiten jedes Riegelprofils (94, 96) als  
mit Aufnahmeschlitzten (118) für die Schenkel (112)  
der Gegenkontakte (58, 60) sowie mit quer dazu ver-  
laufenden Durchführungsöffnungen (120) für die  
Adern (122) eines innerhalb des Gegensteckers (52)  
10 verlaufenden Kabels (88) versehene, auf die Schen-  
kel (112) aufsteckbare Kabelleisten (102, 104) aus-  
gebildet sind.

15 14. Steckeranordnung nach einem der Ansprüche 2 bis 13,  
dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß zwischen  
dem die Gegenkontakte tragenden Teil des Gegenstek-  
kers (52) sowie dem über die Randblende (4) nach  
außen vorstehenden Teil des Griffstückes (144) ein  
Führungsschaft (150) ausgebildet ist, welcher etwa  
20 einen Querschnitt gemäß dem die Gegenkontakte tra-  
genden Teil aufweist, und daß das Steckergehäuse (6)  
einen im eingeführten Zustand des Gegensteckers (52)  
den Führungsschaft (150) aufnehmenden Gehäusebereich  
(152) mit einem inneren Querschnitt etwa gemäß dem  
25 die Steckerkontakte enthaltenden Bereich umfaßt,  
so daß die Schmalseiten (154) des Führungsschaftes  
(150) in Kontaktstellung des Gegensteckers (52) zur  
Anlage an die Seitenwände des Bereiches (152) des  
Steckergehäuses (6) kommen.

30

35

1 15. Steckeranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 14,  
dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß der Gegen-  
stecker (52) an seinem in Steckrichtung hinteren En-  
de einen Fortsatz (140, 142) aufweist, auf welchen  
5 nach außen vorstehendes Griffstück (144) aufsteck-  
bar ist, daß das Griffstück (144) aus Metall besteht  
und in Kontaktstellung mit der Randblende (4) in  
elektrisch leitendem Kontakt steht, und daß im Griff-  
stück (144) Mittel für den elektrisch leitenden An-  
10 schluß einer Abschirmung des Kabels (88) vorgesehen  
sind.

15 16. Steckeranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 15,  
dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß am Ge-  
genstecker (52') eine den Riegel umgebende, zwischen  
einer die Gegenkontakte (58, 60) abdeckenden Ab-  
deckstellung und einer diese freigebenden Freigabe-  
stellung axial verschiebbare Abdeckhülse angeordnet  
ist.

20 17. Steckeranordnung nach Anspruch 16, mit einem Gegen-  
stecker, welcher an seinem in Steckrichtung hinteren  
Ende einen Führungsschaft aufweist, dadurch g e -  
k e n n z e i c h n e t , daß die Abdeckhülse (200)  
25 zwischen einer den mit den Gegenkontakten (58, 60)  
belegten Bereich vollständig abdeckenden Abdeckstel-  
lung sowie einer über den Führungsschaft (150') ge-  
schobenen Freigabestellung verschiebbar ist.

30 18. Steckeranordnung nach Anspruch 17, dadurch g e -  
k e n n z e i c h n e t , daß am Steckergehäuse (6')

1 ein Anschlag (201) ausgebildet ist, gegen den die in Ab-  
deckstellung befindliche Abdeckhülse (200) beim  
Einführen des Gegensteckers (52') in das Steckerge-  
häuse (6') zur Anlage kommt und welcher die Verschie-  
bung der Abdeckhülse (200) in ihre Freigabestellung  
5 bewirkt, und daß an der Abdeckhülse (200) erste Rast-  
nasen (202) ausgebildet sind, welche in am Stecker-  
gehäuse (6') ausgebildete Ausnehmungen (203) ein-  
schnappen und beim Herausziehen des Gegensteckers  
(52') die Abdeckhülse (200) festhalten, so daß sie  
10 sich in ihre Abdeckstellung verschiebt, und daß an  
der Abdeckhülse (200) zweite Rastnasen (204) ausge-  
bildet sind, welche bei der Abdeckstellung der Ab-  
deckhülse (200) in am Gegenstecker (52') ausgebil-  
dete Ausnehmungen (205) einrasten, wobei die Halte-  
15 kraft der zweiten Rastnasen (204) größer ist als die  
der ersten Rastnasen (202).

19. Steckeranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 15,  
dadurch gekennzeichnet, daß am Gegen-  
20 stecker (52") eine den Riegel umgebende, um die Dreh-  
achse des Gegensteckers (52") auf diesem verdrehbare  
Abdeckhaube (210) angeordnet ist, welche mit seit-  
lichen Wanddurchbrechungen (219, 220) versehen ist,  
und daß die Abdeckhaube (210) zwischen einer Abdeck-  
25 stellung, bei der die zwischen den Wandausnehmungen  
(219, 220) befindlichen Wandteile (211, 212) die Ge-  
genkontakte abdecken, sowie einer Freigabestellung,  
bei der die Gegenkontakte über die Wandausnehmungen  
zugänglich sind, verdrehbar ist.

30

35

- 1 20. Steckeranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 19,  
dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß am Stecker  
(8<sup>III</sup>, 8<sup>IV</sup>) gesonderte Prüfkontakte (21, 23, 500,  
502) angeordnet sind, welche bei einer von der Einführ-  
5 stellung sowie der eigentlichen Kontaktstellung  
des Gegensteckers (52<sup>III</sup>, 8<sup>IV</sup>) verschiedenen Winkel-  
stellung des Gegensteckers mit den Gegenkontakten  
(58<sup>III</sup>, 60<sup>III</sup>, 58<sup>IV</sup>, 60<sup>IV</sup>) in elektrisch leitende Ver-  
bindung kommen.
- 10 21. Steckeranordnung nach Anspruch 20, dadurch g e -  
k e n n z e i c h n e t , daß die Prüfkontakte (21,  
23) an einer Seitenwand des Steckers (8<sup>III</sup>), die ei-  
gentlichen Steckerkontakte (25<sup>III</sup>, 26<sup>III</sup>) an der ge-  
genüberliegenden Seitenwand des Steckers (8<sup>III</sup>) an-  
15 geordnet sind und jeweils durch um 180° verschiede-  
ne Winkelstellungen des Gegensteckers mit den Gegen-  
kontakten (58<sup>III</sup>, 60<sup>III</sup>) in Kontakt kommen.
- 20 22. Steckeranordnung nach Anspruch 20, dadurch g e -  
k e n n z e i c h n e t , daß die Prüfkontakte (500,  
502) jeweils um ca. 45° versetzt in den Steckerkon-  
takte (501, 503) angeordnet sind und daß die Prüf-  
kontakte (500, 502) bei der Drehung des Gegenstek-  
kers (52<sup>IV</sup>) von der Einführstellung zur Kontaktstel-  
25 lung vor den Steckerkontakten (501, 503) mit den  
Gegenkontakten (58<sup>IV</sup>, 60<sup>IV</sup>) in Kontakt kommen.
- 30 23. Steckeranordnung nach Anspruch 1, dadurch g e -  
k e n n z e i c h n e t , daß einzelne, jeweils  
mehrere Steckerkontakte (25<sup>III</sup>, 26<sup>III</sup>) miteinander  
verbindende Gegenkontakte vorgesehen sind.



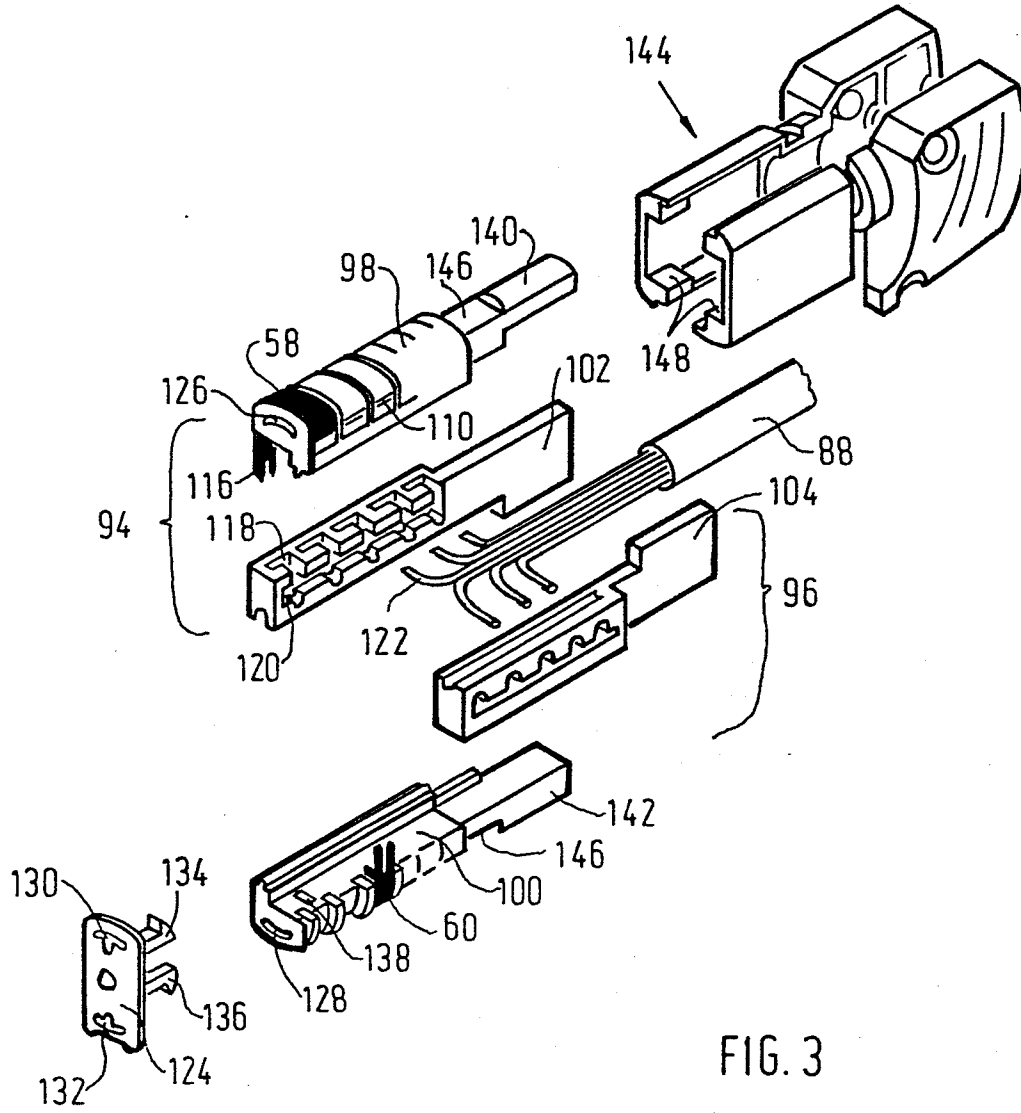


FIG. 3

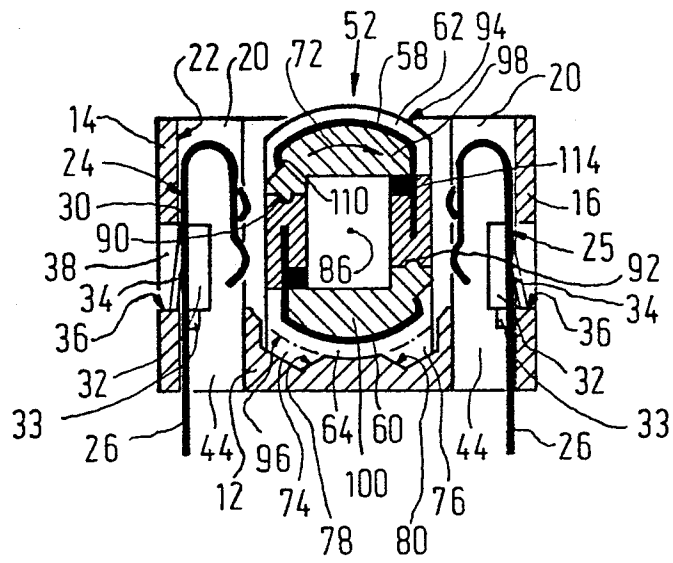


FIG. 5

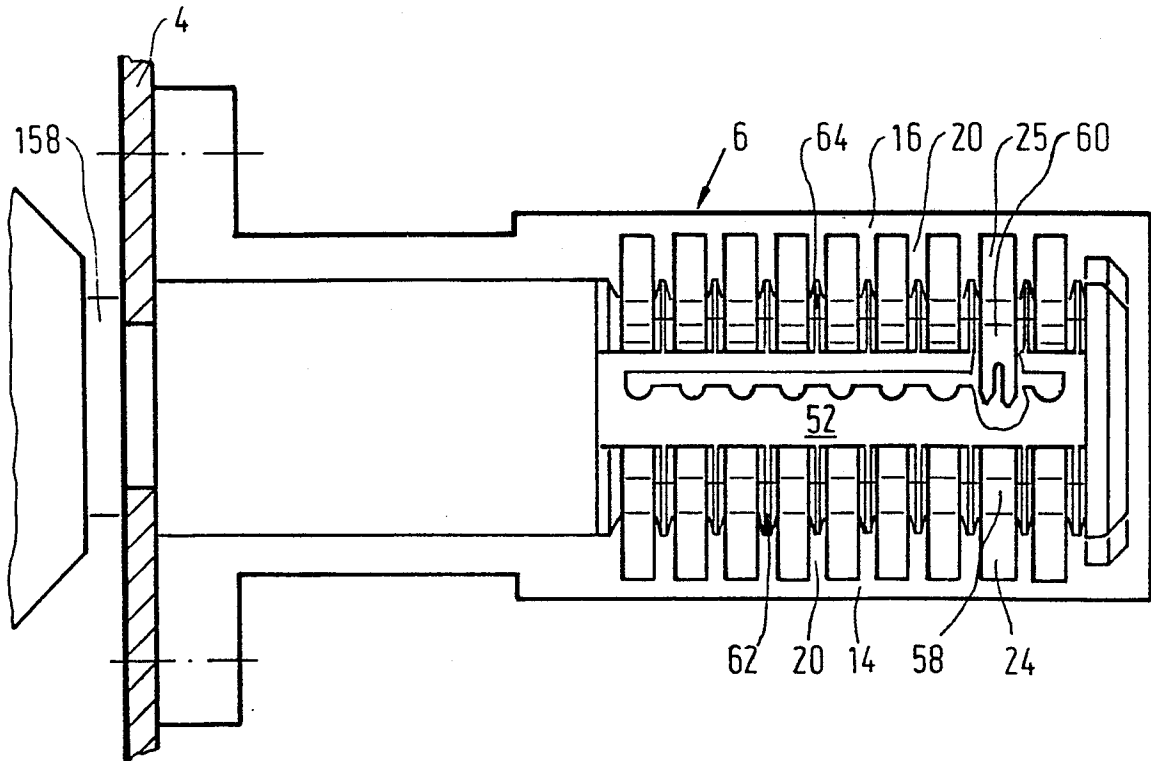


FIG. 6

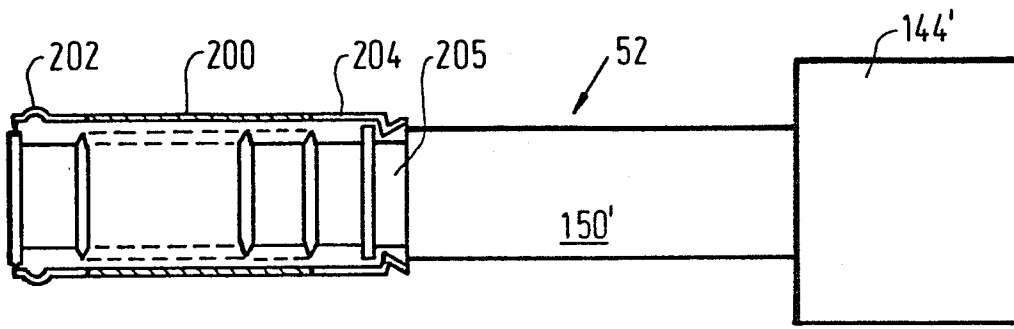


FIG. 7

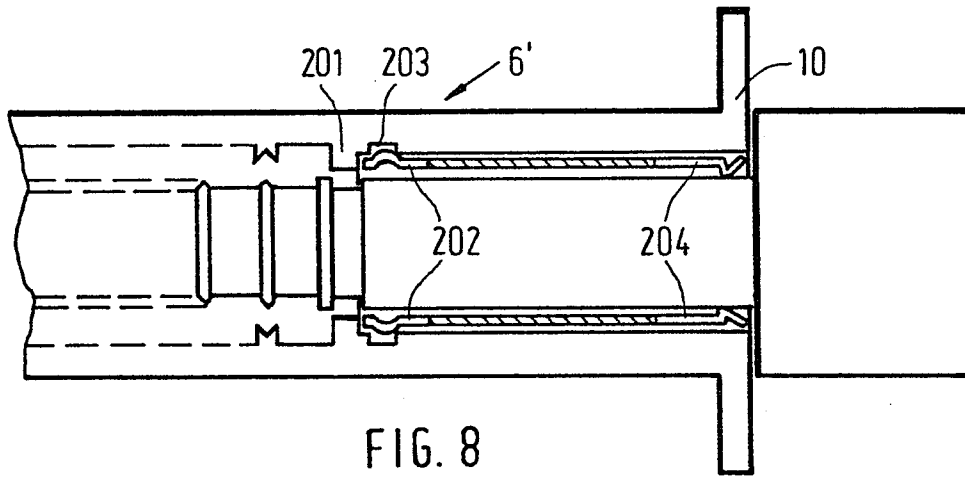


FIG. 8

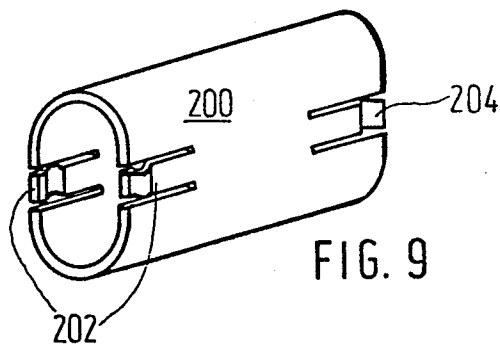


FIG. 9

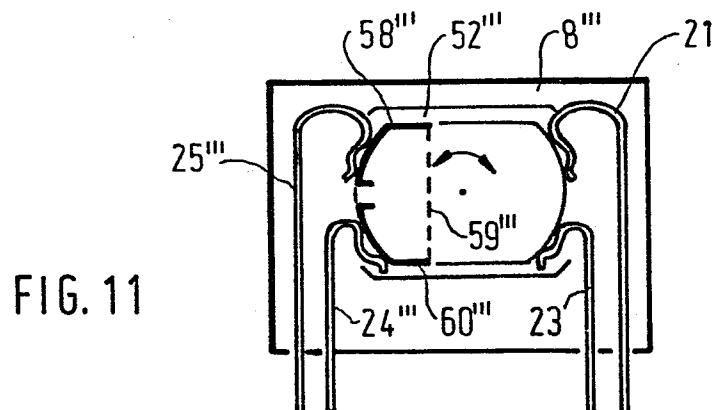


FIG. 11

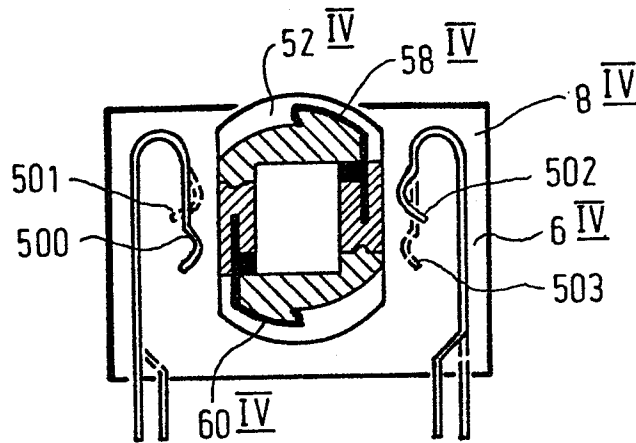


FIG. 12

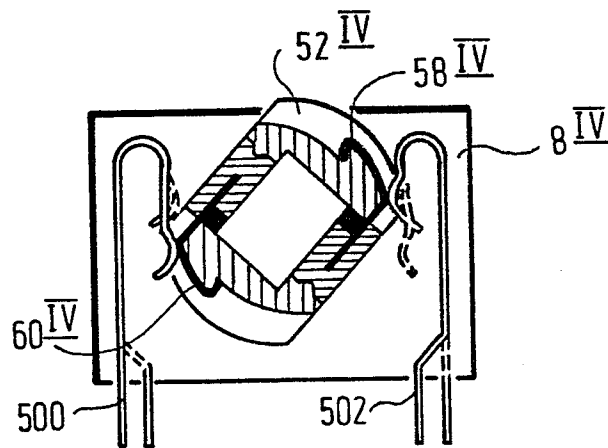


FIG. 13

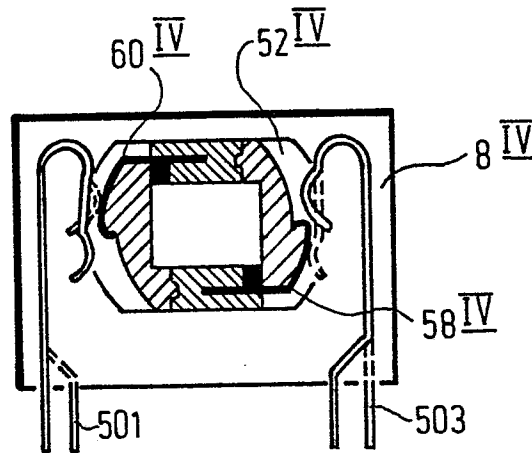


FIG. 14

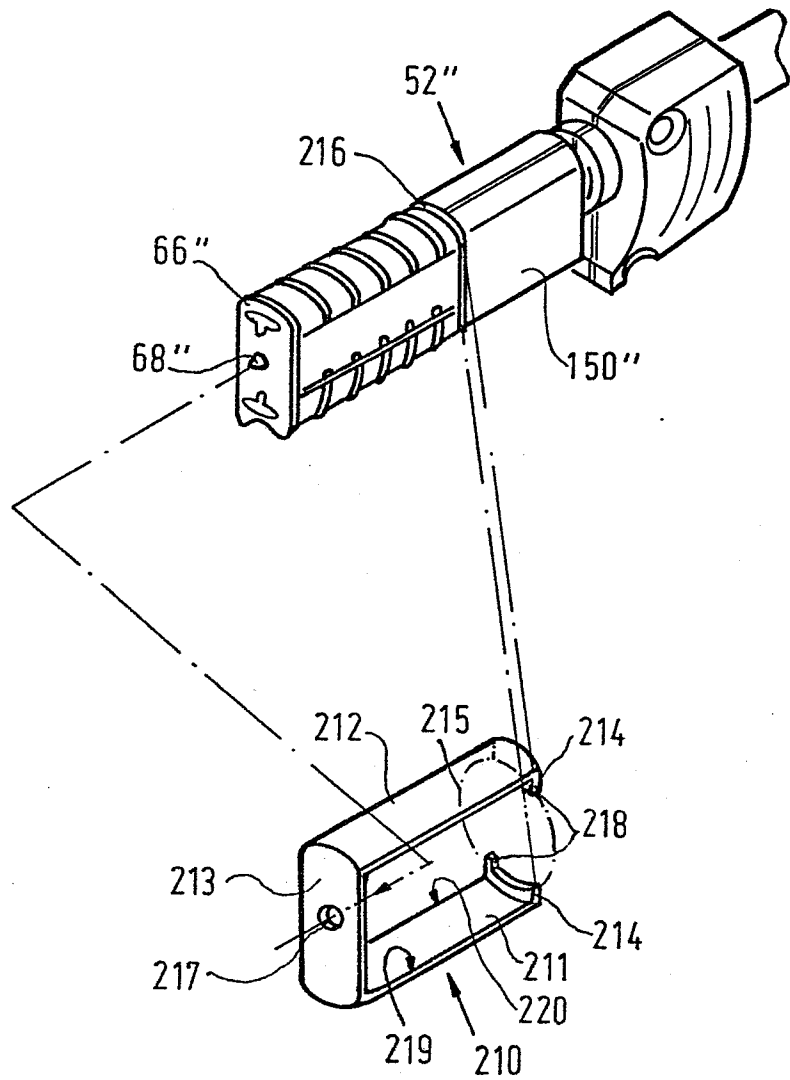


FIG. 10



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. <sup>3</sup> )
A	US-A-3 222 471 (RIPLEY COMPANY) * Figuren 1-3; Spalte 3, Zeile 4 - Spalte 5, Zeile 42 *	1,3,4, 8,9	H 01 R 21/22
A	GB-A-1 175 971 (FOSTER & PRICE) * Figuren 1,2; Seite 1, Zeile 45 - Seite 2, Zeile 3 *	1,8,9	
A	US-A-4 037 913 (MAGNETIC CONTROLS COMPANY) * Figuren 1,10; Spalte 2, Zeile 55 - Spalte 3, Zeile 13 *	1	
A	US-A-3 154 360 (P. PLISHNER) * Figur 1; Spalte 2, Zeile 63 - Spalte 3, Zeile 37; Spalte 3, Zeile 72 - Spalte 4, Zeile 61; Spalte 5, Zeilen 27-52 *	1-4,8, 9	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. <sup>3</sup> ) H 01 R 13/00 H 01 R 21/00
A	US-A-4 367 907 (MAGNETIC CONTROLS COMPANY) * Figur 1 *	10	
A	FR-A-2 396 439 (T-BAR INCORPORATED) * Figur 2; Seite 5, Zeile 14 bis Seite 7, Zeile 18 *	1,8,9	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 27-07-1984	
		Prüfer WAERN G.M.	
<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>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			