

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 85104905.6

51 Int. Cl.⁴: H 01 R 23/26

22 Anmeldetag: 23.04.85

30 Priorität: 30.04.84 DE 8413226 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.12.85 Patentblatt 85/49

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

71 Anmelder: PREH, Elektrofeinmechanische Werke Jakob
Preh Nachf. GmbH & Co.
Postfach 1740 Schweinfurter Strasse 5
D-8740 Bad Neustadt/Saale(DE)

72 Erfinder: Reuss, Oswald, Ing.-grad.
Neuer Weg 26
D-8741 Unterelsbach(DE)

54 Diodenstecker.

57 Gegenstand der Erfindung ist das Vereinfachen des Kabelanschlusses bei Diodensteckern. Diodenstecker gibt es in mehreren Ausführungen mit unterschiedlicher Anzahl von Kontakten. Sie werden beispielsweise verwendet bei Rundfunk- oder Fernseh- oder Phono-Geräten zur Übertragung elektrischer Signale. Die enge Nachbarschaft der Steckerkontakte innerhalb eines Steckers und die Vielzahl Verbindungsstellen mit einem Kabel mit Litzen erfordern für das Anlöten viel Zeit und eine beachtliche Fingerfertigkeit. Die Erfindung vereinfacht diesen Vorgang, indem vorgeschlagen wird, die Kabelenden auf rationelle Weise mit Kontaktfederteilen zu verbinden und die Hinterabschnitte der Steckerstifte so zu gestalten, daß sie wie Gegenkontakte zu den besagten Kontaktfederteilen wirken und die Verbindung zwischen Kabel und Stecker durch Stecken erfolgt.

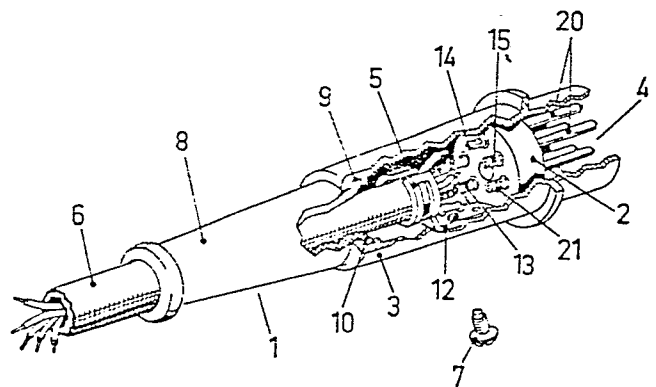


Fig. 1

P r e h
Elektrofeinmechanische Werke
Jakob Preh, Nachf. GmbH & Co.
Schweinfurter Straße 5
8740 Bad Neustadt/Saale

0163116

, den 26.04.1984

Bsch/Hi
6/84 GM

Diodenstecker

Die Neuerung geht von einem Diodenstecker nach dem Oberbegriff des Anspruches 1 aus.

Elektrische Steckverbindungen werden nahezu in allen Gebieten
5 der Elektrotechnik und der Elektronik eingesetzt. Entsprechend
vielgestaltig sind die Ausführungsformen. Steckverbindungen
dienen im allgemeinen zum mehrmaligen Verbinden oder Trennen
von elektrischen Leitungswegen, wobei sie die primäre Aufgabe
haben, auch über einen längeren Zeitraum hinweg unter vorge-
10 gebenen mechanischen, elektrischen und klimatischen Umweltbe-
dingungen zuverlässig und reproduzierbar elektrisch zu kontak-
tieren bzw. zu trennen. Um diese Umweltbedingungen optimal
erfüllen zu können, gibt es, an den jeweiligen Verwendungs-
zweck angepaßt, eine Fülle von Ausführungsformen. Die nach-
15 folgend beschriebene Steckverbindung zählt zu den Verbindungen,
die z.B. in Rundfunk- oder Fernsehgeräten oder in Phonogeräten
Verwendung finden. Auch in diesem engeren Kreis von Steckver-
bindungen gibt es eine sehr große Anzahl von Ausführungsformen,
die sich z.B. dadurch unterscheiden, daß noch zusätzlich Ab-
20 schalt- oder Umschaltkontakte vorhanden sind oder daß eine
unterschiedliche Anzahl von Kontaktfedern vorhanden sind, die
darüberhinaus im Teilkreis unterschiedlich angeordnet sind.
Die Steckverbindung gemäß der nachfolgenden Beschreibung wird
als sogenannte Zwergsteckverbindung oder Diodensteckverbindung
25 bezeichnet. Üblicherweise wird das Kabel, insbesondere ein
mehradriges Kabel, am Stecker angelötet und am Steckereinsatz
mittels einer Kabelhalterung als Zugentlastung gesichert. Wenn
man ein mehradriges Kabel mit fünf oder mehr Litzen verwendet,
so erfordert das Anlöten einen nicht unerheblichen Zeitaufwand
30 und eine gewisse Fingerfertigkeit. Neben dem Löten sind weitere
bekannte Anschlußtechniken für Kabel bzw. Steckverbindungen

das Anschrauben, das Wickeln ("Wire-wrap"), das Klemmen **01631**
("Termi-point"), das Stecken, das Crimpen, das Einpressen
und das Schneidklemmen/Eindrücken.

5 Aus der DE-OS 30 23 232 ist bereits ein elektrisches Stift-
element für elektrische Steckverbindungen bekannt, das aus
Massiv-Material hergestellt ist und das an dem dem Stift
gegenüberliegenden Ende mit einem axialen Zapfen versehen
ist. Auf diesen Zapfen wird ein Kabelanschlußteil aufgescho
10 das aus Blechmaterial geformt ist und einen rohrförmigen,
axial geschlitzten Ansatz und ein Kabelanschlußteil aufweis
Um eine dauerhafte, nicht lösbare Verbindung zwischen Stift
element und Kabelanschlußteil zu erhalten, ist eine Löt- od
Schweißverbindung vorgesehen. Das Kabelanschlußteil besteht
15 aus in zwei Zonen angeordneten Lappen. Die Lappen der erste
Zone dienen zum Anquetschen des abisolierten Leiters, währe
die Lappen der zweiten Zone zum Umfassen der Leiterisolatio
benutzt werden.

20. Aus der DE-PS 32 37 159 ist ein weiteres stiftförmiges Kont
element für elektrische Steckverbindungen bekannt, das an d
dem Stift gegenüberliegenden Ende mit einer axialen, konzer
schen Bohrung versehen ist. Das aus Blechmaterial hergestel
Kabelanschlußteil ist mit einem federelastischen, rohrförmig
25 Ansatz versehen, der in satter Passung in die Bohrung des
Kontaktelementes eingeschoben ist. In den Hohlraum des rohr
förmigen Ansatzes ist ein zylindrischer Einpreßstift, der c
einem Ende eine kegelförmige Anschrägung aufweist, eingepre
Hierdurch wird eine Klemmverbindung zwischen Kontaktelement
30 und Kabelanschlußteil hergestellt. Neben dieser im wesentli
kraftschlüssigen Verbindung ist auch eine formschlüssige Ve
bindung vorgesehen. Hierzu wird der Rand der Bohrung in Ric
auf den Einpreßstift eingedrückt. Auch hier hat der Kabelar
schlußteil, eingeteilt in zwei Zonen, Lappen, wobei die Lap
35 der ersten Zone zum Anquetschen des abisolierten Leiters di
Die Lappen der zweiten Zone umfassen die Leiterisolation.

Aufgabe der vorliegenden Neuerung ist es, eine Diodensteck-
verbindung der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der
ein vorzugsweise mehradriges Kabel mit dem Steckerstift wahl-
weise lösbar oder unlösbar verbunden werden kann, wobei bei
5 der lösbaren Verbindung das Kabel einfacher mit dem Leiteran-
schlußteil kontaktierbar sein soll.

Diese Aufgabe wird neuerungsgemäß durch die im kennzeichnenden
Teil des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst.

10

Die Neuerung wird nachfolgend anhand der Zeichnung für ein
Beispiel näher erläutert.

Von den Figuren zeigt

15

Figur 1 in perspektivischer Ansicht einen Diodenstecker,
Figur 2 in perspektivischer Ansicht ein Leiteranschlußteil,
Figur 3 in perspektivischer Ansicht dieses Leiteranschluß-
teil mit einer Litze.

20

In Figur 1 ist mit 1 der Diodenstecker bezeichnet. Er besteht
aus einem Isolierstoffkörper 2 aus Kunststoff, in den mehrere
im Kreis angeordnete Steckerstifte 4 eingespritzt sind. Auf
der Vorderseite befindet sich dennoch der eigentliche Stecker
25 20, während auf der Rückseite ein Hinterabschnitt 21 gebildet
ist, an dem das Kabel bedarfsweise durch Löten oder mittels
einer Steckverbindung elektrisch angeschlossen werden kann.

Über den Isolierstoffkörper 2 ist eine rohrförmige, elektrisch
30 leitende Hülse 3 geschoben, die einteilig in Zinkdruckguß her-
gestellt ist und anschließend galvanisch mit einem Überzug,
z.B. aus Nickel, versehen ist. Sie besitzt eine seitliche
Bohrung zum Eindrehen einer Schraube 7. Auf der einen Seite
der Hülse 3 ist eine Gummitülle 8 befestigt. Hierzu ist die
35 Gummitülle mit einer ringförmigen Nut 9 versehen, die in einen
kragenartigen Wulst 10 der Hülse eingreift. Mit Hilfe der
Schraube 7 wird eine Blechlasche 12 an der Hülse 3 befestigt.
Die Blechlasche 12 selbst ist wiederum an dem Isolierstoff-
körper 2 befestigt. Hierzu besitzt der Isolierstoffkörper

einen in den Figuren nicht sichtbaren T-förmigen Ausschnitt, in den ein I-förmiger Ansatz der Blechlasche 12 eingreift. Das gegenüberliegende Ende ist mit zwei Laschen 5 versehen, die um das Kabel 6 gebogen neben der Gummitülle 8 noch der 5 Zugentlastung des mit den Steckerstiften verbundenen Kabels dienen. Da der Durchmesser des Isolierstoffkörpers 2 der lichten Weite der diesen umgebenden Hülse 3 entspricht, ist der Isolierstoffkörper nach Anziehen der Schraube 7 unverrückbar festgelegt. Der Querbalken des T-Profils und der untere 10 Querbalken des I-Profils sichern hierbei den Isolierstoffkörper gegen Herausziehen, während der über die Oberkante des Isolierstoffkörpers greifende obere Querbalken des I-Profils gegen ein Hineindrücken sichert. Außerdem bietet der Längsbalken einen notwendigen Schutz gegen Verdrehen. Daneben kann 15 die Blechlasche auch durch eine Nietöse, die sich in der Mitte des Isolierstoffkörpers befindet, an dem Isolierstoffkörper befestigt werden.

Im Hinterabschnitt 21 des Steckerstiftes 4 ist der aus einem 20 Massivmaterial hergestellte Steckerstift mit einer axialen, konzentrischen Bohrung 14 versehen. Innerhalb der Länge der Bohrung ist ein seitlicher bis in die Bohrung reichender Einschnitt 15 ausgespart. Hierdurch ist es möglich, ein Kabel 6 mit mehreren Litzen 11 anzulöten, indem man die abisolierte 25 Seite der Litze in die Bohrung steckt und durch den Einschnitt erhitztes Lot einfließen läßt. Das Anlöten mehrerer Litzen erfordert eine gewisse Geschicklichkeit, insbesondere, um Kurzschlüsse zu vermeiden. Einfacher ist es, auf die gleichen Steckerstifte 4 mit der Litze 11 verbundene, federnde Leiter- 30 anschlussteile 16 in satter Passung aufzuschieben.

Jedes Leiteronschlussteil 16 besteht, wie die Figuren 2 und 3 zeigen, aus einem Kontaktfederteil 13 und dem Verbindungsteil 17. Als Verbindungsteil 17 sind hochstehende Lappen 18 vorge- 35 sehen, die zum freien Ende hin spitz zulaufen. Werden die Lappen um die einzelnen Adern des Kabels herumgebogen, so durchstoßen sie mit ihrer Spitze die Isolierung der Litze. Dieser Vorgang kann auch maschinell durchgeführt werden.

Am vorderen Ende des Leiteranschlußteils befindet sich das hülsenförmige Kontaktfederteil 13. Die Herstellung erfolgt durch Ausstanzen aus einem bandförmigen, rollenverzinnten Material mit anschließendem Umbiegen. Damit das Kontaktfederteil 13 leichter auf den Steckerstift 4 aufgeschoben werden kann, besitzt das Kontaktfederteil 13 mündungsseitig eine Verbreiterung 19. Zweckmäßigerweise hat das Kontaktfederteil in etwa die Länge des Hinterabschnittes des Steckerstiftes.

Bezugszeichenliste

- 1 Diodenstecker
- 2 Isolierstoffkörper
- 3 Hülse
- 4 Steckerstift
- 5 Laschen
- 6 Kabel
- 7 Schraube
- 8 Gummitülle
- 9 Nut
- 10 Wulst
- 11 Litze
- 12 Blechlosche
- 13 Kontaktfederteil
- 14 Bohrung
- 15 Einschnitt
- 16 Leiteranschlußteil
- 17 Verbindungsteil
- 18 Lappen
- 19 Verbreiterung
- 20 Stecker
- 21 Hinterabschnitt

P r e h
Elektrofeinmechanische Werke
Jakob Preh, Nachf. GmbH & Co.
Schweinfurter Straße 5
8740 Bad Neustadt/Soale

0163116

, den 26.04.1984

Bsch/Hi
6/84 GM

Patentanspruch

Diodenstecker

1. Diodenstecker (1) mit mindestens einem aus einem Rundmaterial
hergestellten, in einen Isolierstoffkörper (2) eingespritzten
Steckerstift (4), der der Steckerseite abgewandt rückwärtig
einen Hinterabschnitt (21) besitzt, und mit einem auf diesen
5 Hinterabschnitt (21) in satter Passung aufschiebbären Leiter-
anschlußteil (16), bestehend aus einem hinten liegenden Ver-
bindungsteil (17) zum Anncrimpen eines Kabels (6) und aus
einem vorne liegenden hülsenförmigen Kontaktfederteil (13),
dadurch gekennzeichnet,
10 daß der Hinterabschnitt (21) mit einer axialen, konzentri-
schen Bohrung (14) und einem innerhalb der Tiefe der Bohrung
(14) liegenden, seitlichen, bis zur Bohrung (14) reichenden
Einschnitt (15) versehen ist und
daß der Kontaktfederteil (13) etwa die Länge des Hinterab-
15 schnittes (21) und eine mündungsseitige Verbreiterung (19)
aufweist.

1/2

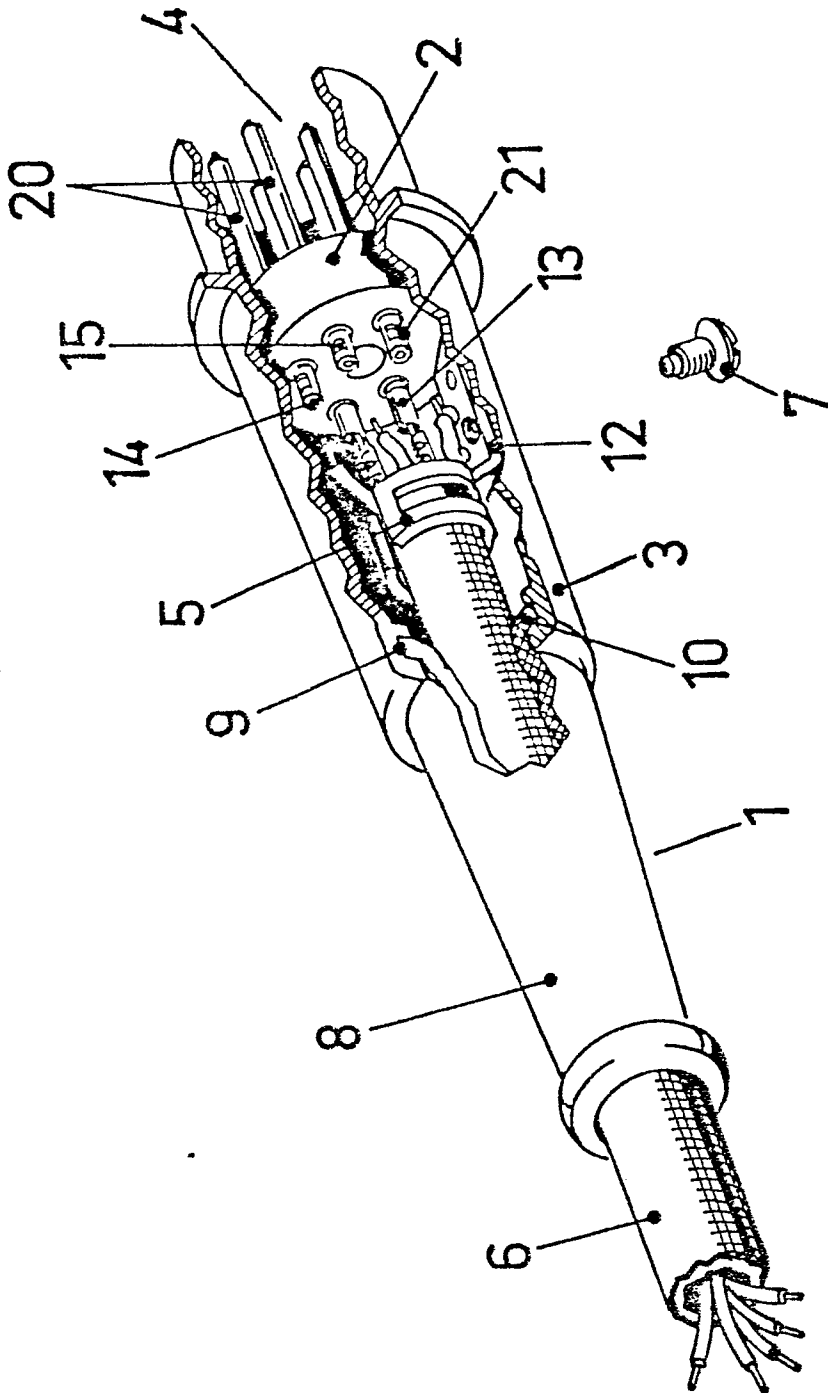


Fig. 1

2/2

0163116

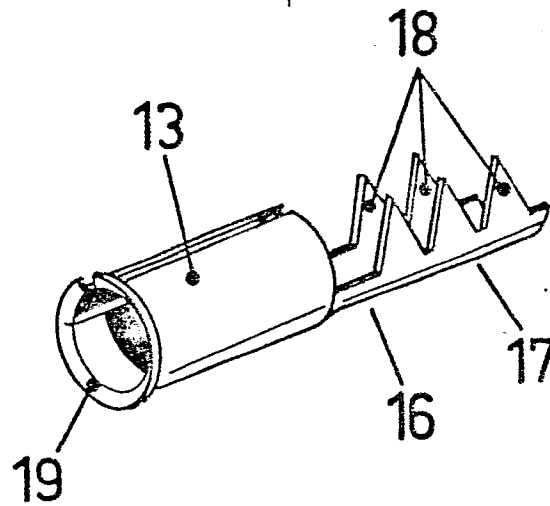


Fig. 2

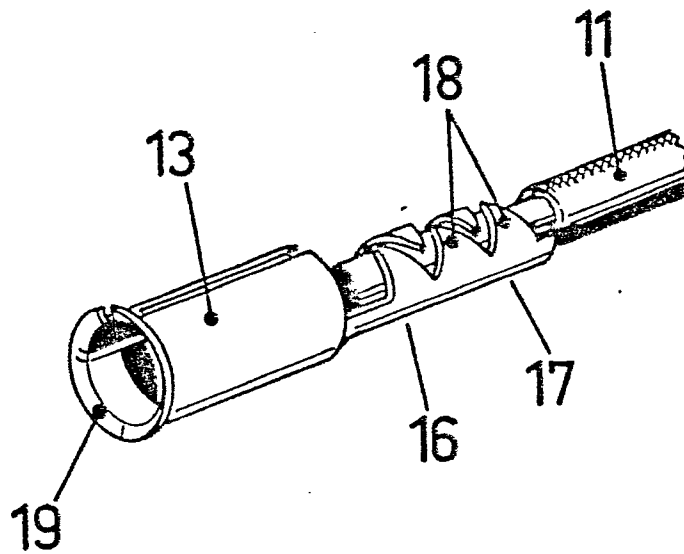


Fig. 3