

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

**0 297 330
A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: 88109336.3

(51)

Int. Cl.4: H01R 4/24

(22)

Anmeldetag: 11.06.88

(30)

Priorität: 30.06.87 CH 2460/87

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.01.89 Patentblatt 89/01

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(71)

Anmelder: **Reichle + De-Massari AG**
Elektroingenieure
Binzstrasse 31
CH-8620 Wetzikon(CH)

(72)

Erfinder: **Reichle, Hans**
Guldismoeweg 16
CH-8620 Wetzikon(CH)

(74)

Vertreter: **Petschner, Goetz**
Patentanwaltsbüro G. Petschner
Seidengasse 18
CH-8001 Zürich(CH)

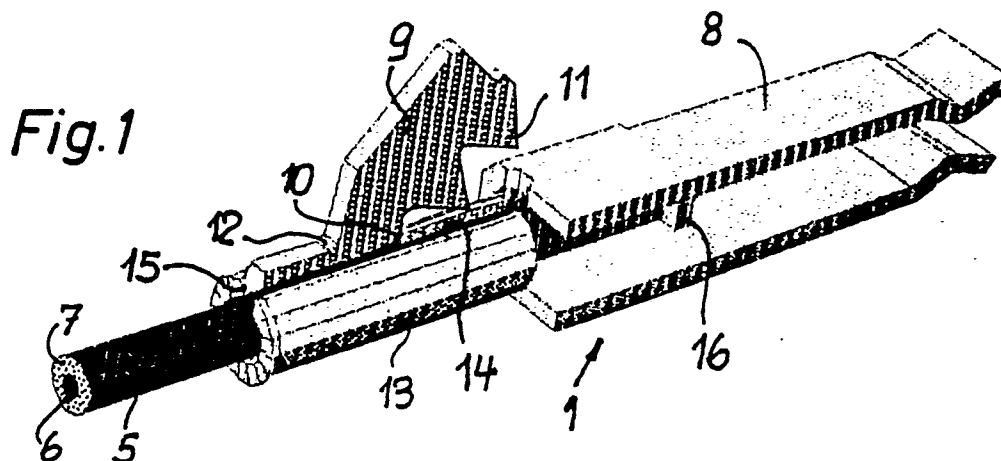
(54)

Presskontakt für Schwachstrom-Stecker.

(57)

Der Presskontakt (1) für einen Schwachstrom-Stecker umfasst einen Federkontakt (8) an dem eine längs geschlitzte Leiter-Führungshülse (13) angeformt ist, durch deren Schlitz (14) hindurch eine Kontaktschneide (9) in einen in die Führungshülse (13) eingesteckten Leiter (5) eindringt. Hierbei ragt die Kontaktschneide (9) über eine Gelenkkerbe (12) von einer Schlitzkante (15) der Führungshülse (13) ab.

Diese Massnahmen gestatten leichte Herstellung und Andrahtung und gewährleisten einen dauernden hohen Kontaktdruck zwischen Leiterdraht und Kontaktschneide.



EP 0 297 330 A2

Presskontakt für Schwachstrom-Stecker

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Presskontakt für Schwachstrom-Stecker zu deren lötfreie Andrahtung elektrischer Leiter, bei welchem ein -schneideartiges Kontaktstück unter Pressdruck die Isolation eines Leiters durchdringt und sich in den Leiterdraht kontaktherstellend eindrückt.

Die stark zunehmenden Marktanteile von Schwachstrom-Geräten, insbesondere Telefon-Apparaten, etwa als Zweitapparate u.a. sowie die entsprechende Zunahme von Rangierverbindungen in Kommunikationsanlagen verlangen eine entsprechende Anzahl Stecker, welche im Hinblick sowohl auf Sicherheit und Robustheit in der Anwendung als auch auf eine rationelle Herstellung hohen Anforderungen unterliegen.

Als relativ rationell in der Herstellung haben sich dabei Presskontakte für ein lötfreies Andrahten gezeigt, bei welchen unter Pressdruck ein -schneideartiges Kontaktstück die Isolation eines Leiters durchschneidet und gering in das Leitermaterial unter Herstellung eines elektrischen Kontaktes eindringt.

Nachteilig hat sich hierbei allerdings die Abstützung von schneideartigem Kontaktstück und Leiter direkt auf dem Kunststoff des Steckers gezeigt, welcher wenig geeignet ist, den notwendigen Pressdruck aufzunehmen, so dass bei solchen Steckern Kontaktmängel die Regel sind. Um dem entgegen zu wirken, werden hier hochleitende Edelmetalle, wie Silber oder Gold verwendet, was weiter vertuernd wirkt. Nachteilig ist hier aber auch, dass die mit den schneideartigen Kontaktstücken zusammenwirkenden, relativ empfindlichen Gegen-Federkontakte in der Steckdose der Installation anzuordnen sind und dort bereits bei der Erstellung der Installation beschädigt werden können.

Um dem abzuhelpen, wurden bereits Federkontakte mit hülsenförmigen Enden vorgesehen, in welche das abisolierte Ende eines Leiters eingesteckt und das Ganze verpresst wurde, worauf dann solche angedrahteten Federkontakte in das Steckergehäuse eingelegt werden konnten.

Eine solche Herstellung ist aber sehr aufwendig und so nicht brauchbar.

Es ist deshalb Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Presskontakt für Schwachstrom-Stecker zu schaffen, bei welchem die vorgenannten Nachteile des Standes der Technik vermieden sind und der sich insbesondere für eine rationelle, funktionssichere lötfreie Andrahtung von Schwachstrom-Stecker eignet.

Dies wird erfindungsgemäss dadurch erreicht, dass an einem Federkontakt eine längsgeschlitzte Leiter-Führungshülse angeformt ist, durch deren Schlitz hindurch eine Kontaktschneide in einen in

die Führungshülse eingesteckten Leiter eindringt, wobei die Kontaktschneide über eine Gelenkkerbe von einer Schlitzkante der Führungshülse abragt.

Durch diese Massnahmen kann nun ein hoher Kontakt-
5 Kontakt-
druck zwischen Leiterdraht und Kontakt-
schneide erzielt werden, da hier weder Leiter noch
Kontaktschneide direkt am nachgebenden
Kunststoff-Gehäuse abgestützt sind, sondern mit
10 der, den Leiter über eine grosse Stützfläche prakti-
sch vollständig umschliessenden Führungshülse
zusammenwirken. Dieser nun erzeugbare hohe Kon-
takt-
druck sichert nicht nur eine optimale Kontakt-
verbindung, sondern gestattet zudem die Rückkehr
zu weniger teuren Leiter- und Kontakt-Materialien,
15 etwa anstelle von Gold, Platin oder Silber nunmehr
Neusilber oder dgl.

Um eine hohe Zugentlastung am angedrahteten Stecker zu erreichen, ist es zudem vorteilhaft, wenn die Kontaktschneide leiterseitig und nahe der
20 Gelenkkerbe einen zur Druckbeaufschlagung des in
der Führungshülse einliegenden Leiters bestimmten Stütznocken aufweist.

Für eine rasche, problemlose Andrahtung ist es zudem von Vorteil, wenn der Führungshülse kontaktseitig ein Leiter-Anschlag zugeordnet ist.

Ferner betrifft die vorliegende Erfindung eine Verwendung von mehreren erfindungsgemässen Presskontakten in einem Schwachstrom-Stecker, von denen sich jeder in einer länglichen Kammer des Steckergehäuses erstreckt, wobei die Kontakt-
30 schneiden entsprechende Schlitz im Gehäuse durchdringen und aus letzterem soweit herausragen, dass auf diese der für die Andrahtung notwendige Pressdruck erzeugbar ist.

Hierbei lässt sich ein rationelles Andrahten dadurch erreichen, dass den Führungshülsen der in den Kammern des Steckergehäuses eingesetzten Presskontakte ein Verteiler-Stück zum selbsttätigen Verteilen der Leiter eines Mehrfachkabels auf
40 die Führungshülsen zugeordnet ist.

Beispielsweise Ausführungsformen des Erfindungsgegenstandes sind nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 in schaubildartiger, vergrößerter Darstellung einen erfindungsgemässen Presskontakt mit zugeordnetem Leiter, in kontaktoffener Anordnung;

Fig. 2 den Presskontakt gemäss Fig. 1, in kontaktherstellenden Anordnung;

Fig. 3 den Presskontakt gemäss Fig. 1, ohne Leiter und in einer anderen Seitenlage zur Veranschaulichung der Leiter-Anschlagmittel und

Fig. 4 in Explosiv-Darstellung einen mit einer Mehrzahl erfindungsgemässer Presskontakte ausgerüsteten Schwachstrom-Stecker.

Der Presskontakt 1 gemäss der Darstellung in den Fig. 1 bis 3 besteht beispielsweise aus Neusilber oder dgl. Kontaktmaterialien und umfasst einen sogenannten Federkontakt 8, dessen Kontaktarme eine Vorspannung gegeneinander aufweisen und der geeignet ist, einen Gegenstecker-Stift aufzunehmen, was ansich bekannt ist und hier keine weiteren Erläuterungen verlangt.

Am Federkontakt 8 ist eine längs geschlitzte Leiter-Führungshülse 13 zur steckbaren Aufnahme eines Leiters 5 angeformt. Durch den Schlitz 14 der Hülse 13 hindurch kann eine Kontaktschneide 9 mit geeigneten Messer-Spitzen 11 in den Leiter 5 eindringen.

Diese Kontaktschneide 9 ist hierbei über eine Gelenkkerbe 12 von einer Schlitzkante 15 der Führungshülse 13 in der Darstellung nach oben abragend angeformt. Durch Erzeugung eines Pressdruckes auf die Kontaktschneide 9 kann diese aus der in Fig. 1 dargestellten kontaktoffenen Lage in die in Fig. 2 dargestellte kontaktherstellende Lage gebracht werden.

Die Kontaktschneide 9 verschwenkt sich dabei um einen Stütznocken 10, der sich leiterseitig nahe der Gelenkkerbe 12 an der Kontaktschneide 9 befindet und sein Widerlager am Leiter 5 findet. Dieser Stütznocken 10 bildet zudem eine wirksame Zugentlastung, derart, dass sich ein Kabelzug nicht an der Kontaktstelle zwischen Leiter und Kontaktschneide auswirken kann.

Um ferner eine konstante, sich selbsttätig herstellende Einstecktiefe des Leiters im Presskontakt zu erreichen, ist der Führungshülse 13 kontaktseitig ein Leiteranschlag 16 zugeordnet, der sich über einen Steg 17 am Presskontaktkörper abstützt, wie das insbesondere Fig. 3 mehr im Einzelnen zeigt.

Fig. 4 zeigt nun einen Schwachstrom-Stecker mit einer Mehrzahl, hier vier in Reihe nebeneinander angeordneter, erfindungsgemässer Presskontakte 1.

Ein solcher Schwachstrom-Stecker gemäss Fig. 4 ist aber nur beispielsweise genannt und kann sehr vielgestaltig mit mehr oder weniger solcher Presskontakte in einreihiger Anordnung oder mit mehreren Kontaktebenen aufgebaut sein. Das erfindungsgemässe Prinzip bleibt davon unberührt.

Gemäss Fig. 4 erstrecken sich im montierten Zustand die Presskontakte 1 je in einer länglichen Kammer 20 des Steckergehäuses 2, wobei die Kontaktschneiden 9 dann jeweils entsprechende Schlitze 21 im Gehäuse 2 durchdringen und so aus letzterem soweit herausragen, dass auf diese der für die Andrahtung notwendige Pressdruck erzeugbar ist. Die Gehäuseoberfläche kann dabei ein Anschlag für den Pressstengel (nicht gezeigt) sein und ein Mass für die Eindringtiefe der Messer-Spitzen 11 in den Leiterdraht 6 des Leiters 5 durch die Isolation 7 hindurch bilden.

Wie Fig. 4 ferner veranschaulicht, kann den Führungshülsen 13 der in den Kammern 20 des Steckergehäuses 2 eingesetzten Presskontakte 1 ein Verteiler-Stück 3 zugeordnet sein, welches selbsttätig die freigelegten Leiterenden 5 eines Mehrfachkabels 4 auf die zugeordneten Führungshülsen 13 verteilt.

Aus dem Vorbeschriebenen ergibt sich somit ein Schwachstrom-Stecker für Mehrfachkontakte, welcher sich sehr rationell herstellen lässt und der über eine absolut sichere und dauernde Kontaktgabe zwischen Leiter und Federkontakt verfügt.

15 Ansprüche

1. Presskontakt für Schwachstrom-Stecker zu deren lötfreie Andrahtung elektrischer Leiter, bei welchem ein schneideartiges Kontaktstück unter Pressdruck die Isolation eines Leiters durchdringt und sich in den Leiterdraht kontaktherstellend eindrückt, dadurch gekennzeichnet, dass an einem Federkontakt (8) eine längsgeschlitzte Leiter-Führungshülse (13) angeformt ist, durch deren Schlitz (14) hindurch eine Kontaktschneide (9) in einen in die Führungshülse (13) eingesteckten Leiter (5) eindringt, wobei die Kontaktschneide (9) über eine Gelenkkerbe (12) von einer Schlitzkante (15) der Führungshülse (13) abragt.

2. Presskontakt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kontaktschneide (9) leiterseitig und nahe der Gelenkkerbe (12) einen zur Druckbeaufschlagung des in der Führungshülse (13) einliegenden Leiters (5) bestimmten Stütznocken (10) aufweist.

3. Presskontakt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Führungshülse (13) kontaktseitig ein Leiter-Anschlag (16) zugeordnet ist.

4. Verwendung von mehreren Presskontakten (1) nach Anspruch 1 in einem Schwachstrom-Stecker, von denen sich jeder in einer länglichen Kammer (20) des Steckergehäuses (2) erstreckt, wobei die Kontaktschneiden (9) entsprechende Schlitze (21) im Gehäuse (2) durchdringen und aus letzterem soweit herausragen, dass auf diese der für die Andrahtung notwendige Pressdruck erzeugbar ist.

5. Verwendung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass den Führungshülsen (13) der in den Kammern (20) des Steckergehäuses (2) eingesetzten Presskontakte (1) ein Verteiler-Stück (3) zum selbsttätigen Verteilen der Leiter (5) eines Mehrfachkabels (4) auf die Führungshülsen (13) zugeordnet ist.

