

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 773 606 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
14.05.1997 Patentblatt 1997/20

(51) Int. Cl.⁶: H01R 19/06, H01R 19/04

(21) Anmeldenummer: 96115720.3

(22) Anmeldetag: 01.10.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

(72) Erfinder: Waible, Thomas
76337 Waldbronn (DE)

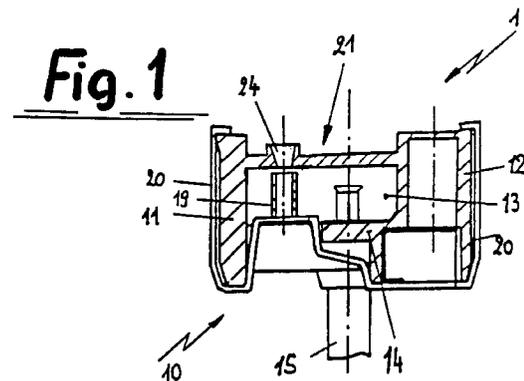
(30) Priorität: 10.11.1995 DE 19543235

(74) Vertreter: Zahn, Roland, Dipl.-Ing.
Im Speitel 102
76229 Karlsruhe (DE)

(71) Anmelder: Taller GmbH
D-76337 Waldbronn (DE)

(54) Schutzkontaktstecker mit einer Einführhilfe für die Anschlussbuchse des Schutzleiters

(57) Bei einer Steckerbrücke für einen Schutzkontaktstecker für an eine Netzsteckdose anschließbare elektrische Geräte, mit einer im wesentlichen U-förmigen Grundform zur Aufnahme und Fixierung von Anschlußstiften für die Stromleiter und einer Anschlußbuchse für den Schutzleiter einer Verbraucherleitung im offenen Bereich des "U", wird vorgeschlagen den Einführtrichter für die Anschlußbuchse (19) des Schutzleiters insoweit als integrierten Bestandteil der Steckerbrücke (1) auszubilden, als er durch einen zwischen den Schenkeln (11, 12) des "U" an diesen angeformten Steg (21) realisiert ist, der coaxial zur Anschlußbuchse (19) das konische Durchgangsloch (23) aufweist.



EP 0 773 606 A2

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Schutzkontaktstecker nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1. Ein Schutzkontaktstecker dieser Art ist Gegenstand des Patents DE 38 07 716 C2.

Auch wenn sich dieser Stecker bereits außerordentlich gut bewährt und weitgehend durchgesetzt hat, so hat es sich doch gezeigt, daß noch Modifikationen möglich sind, und zwar im Hinblick auf die sogenannte Einführhilfe für den Schutzleiteranschluß der Verbraucherleitung. Bei der konstruktiven Lösung nach dem Patent DE 38 07 716 C2 besteht diese Einführhilfe von der Prinziplösung her aus einem separaten Formteil, das der Anschlußbuchse für den Schutzleiter gegenüber liegt; die im Patent DE 38 07 716 C2 offenbarte konkrete Lösung besteht darin, daß der Einführtrichter direkt am entsprechenden Steg der Steckerbrücke angeformt ist, und so der Anschlußbuchse für den Schutzleiter gegenüber liegt.

Mit der vorliegenden Erfindung soll ein weiterer Weg zur Realisierung des Einführtrichters für den Schutzleiter aufgezeigt werden.

Dieser erfindungsgemäße Einführtrichter ist durch die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 definierte Konfiguration charakterisiert. Eine Weiterbildung dieser Steckerbrücke ist Gegenstand des Anspruchs 2.

Die Prinziplösung nach Anspruch 1 hat statisch gesehen insoweit Vorteile, daß sie ein in sich geschlossenes Gebilde als Steckerbrücke definiert, das beim Umspritzen mit Kunststoff eine sehr hohe Stabilität aufweist.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Zeichnung näher erläutert. Diese zeigt in

Fig. 1 einen Schutzkontaktstecker in Schnittdarstellung mit einem zwischen den Schenkeln des "U" sich erstreckenden Steg mit der Einführhilfe;

Fig. 2 den Schutzkontaktstecker gemäß Fig. 1, wobei der Steg dem der Anschlußbuchse für den Schutzleiter benachbarten Schenkel gegenüber frei ist.

Die Steckerbrücke 1 gemäß den Darstellungen in Fig. 1 und Fig. 2 besteht im wesentlichen aus einem U-förmigen Formteil 10 aus hartelastischem Kunststoff. Die beiden Schenkel 11, 12 des U begrenzen einen Freiraum 13 und sind über einen Verbindungssteg 14 (Grundplatte der Steckerbrücke 1) miteinander verbunden.

Die soweit bezüglich der mechanischen Grundform beschriebene Steckerbrücke 1 ist elektrisch wie folgt bestückt: An der Außenseite der Grundplatte 14 ragen in genormten Abstand zueinander und mit genormter Länge Kontaktstifte 15 nach außen (mit denen der Stecker letztlich in eine Netzsteckdose eingeführt wird). Die Kontaktstifte 15 sitzen fest in entsprechenden Bohrun-

gen der Grundplatte 14 und sie sind (am zweiten Ende) rückseitig soweit verlängert, daß sie in Form von hohlzylindrischen Anschlußstiften 16 in den Freiraum 13 des U-förmigen Formteils 10 ragen. Mit diesen Anschlußstiften 16 werden letztlich die Stromleiter einer Verbraucherleitung mechanisch verbunden, insbesondere angecrimpt oder angequetscht.

Das elektrische System wird durch einen Schutzleiter vervollständigt, der als Teil der Verbraucherleitung mit einer Anschlußbuchse 19 verbunden ist. Die Anschlußbuchse 19 des Schutzleiters ist Teil einer an den Außenseiten der Schenkel 11, 12 des U-förmigen Formteils 10 liegenden Erdungsfeder 20, die beim Einstecken des Schutzkontaktsteckers in eine Netzsteckdose diese mit einer sich im anzuschließenden Gerät befindlichen Kupplung verbindet, so daß der Schutzleiter der Verbraucherleitung und damit das Gerät selbst Erdschluß haben.

Die soweit beschriebene Steckerbrücke 1 ist Stand der Technik. Beim Umspritzen dieser Steckerbrücke zwecks Endfertigung des Schutzkontaktsteckers können nun Probleme dahingehend auftreten, daß es bei seitlich abstehenden Einzeldrätchen der Stromleiter und des Schutzleiters vorkommen kann, daß diese bis nach außen durch den gespritzten Steckerkopf reichen und somit eine Gefahrenquelle bilden.

Um dieses Risiko gänzlich auszuschalten und sicher zu gewährleisten, daß die Einzeldrätchen sicher eingefangen werden, ist die Steckerbrücke 1 mit der Erdungsfeder 20 dem Patent DE 38 07 716 C2 gemäß so ausgebildet, daß den Anschlußstiften 16 und der Anschlußbuchse 19 eine konische Einführhilfe für die Leiterenden der Stromleiter und des Schutzleiters vorgesetzt ist. Gemäß der vorliegenden Weiterbildung ist diese Einführhilfe für den Schutzleiter wie folgt verifiziert:

Zwischen den beiden das U-förmige Formteil 10 begrenzenden Schenkeln 11, 12 erstreckt sich ein Steg 21, der gemäß dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 fest mit den beiden Schenkeln 11, 12 verbunden ist. Der Steg 21 verläuft parallel zur Grundplatte (Verbindungssteg, 14 und er liegt der Anschlußbuchse 19 für den Schutzleiter gegenüber; der Steg 21 bildet somit eine Überdachung für die Anschlußbuchse 19. Der Steg 21 bildet darüberhinaus gemeinsam mit den beiden Schenkeln 11, 12 und der Grundplatte 14 ein in sich geschlossenes viereckiges Modul.

Ein wesentliches Teilmerkmal des erfindungsgemäßen Stegs 21 ist eine koaxial zur zugehörigen Anschlußbuchse 19 liegende konische Durchgangsbohrung 24, deren kleinerer Durchmesser der Stirnseite der Anschlußbuchse 19 gegenüberliegt. So ergibt sich zur freien Seite des Stegs 21 hin eine trichterförmige Erweiterung, über die sich das abisolierte Leitungsende des Schutzleiters leicht und sicher in die Anschlußbuchse 19 einführen läßt.

Für den Fall, daß wider Erwarten doch einmal ein Einzeldrätchen des Schutzleiters abknicken und abstehen sollte, ist die Materialstärke des L-förmigen

Formteils 21 im Bereich der Durchgangsbohrung 24 so gewählt, daß - der Länge der Abisolierung entsprechend - dieses Einzeldrätchen sicher hinter der Oberkante der Durchgangsbohrung 24 verschwindet.

Der Schutzleiter läßt sich somit sicher mit Hilfe des L-förmigen Formteils 21 bzw. der konischen Durchgangsbohrung 24 einführen und fixieren, beispielsweise durch quetschen bzw. crimpen.

Die vorstehende Beschreibung gilt grundsätzlich gleichermaßen für das Ausführungsbeispiel nach Fig. 2. Der einzige Unterschied gegenüber dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 besteht darin, daß der Steg 21 dem der Anschlußbuchse 19 benachbarten Schenkel 11 gegenüber frei hängt. Diese Lösung hat fertigungstechnisch insoweit Bedeutung, als die Gefahr eines Verzugs das geschlossenen "Käfigs" auf Grund von Materialschwund eliminiert ist.

Patentansprüche

1. Steckerbrücke für einen Schutzkontaktstecker für an eine Netzsteckdose anschließbare elektrische Geräte, mit einer im wesentlichen U-förmigen Grundform zur Aufnahme und Fixierung von Anschlußstiften für die Stromleiter und eine Anschlußbuchse für den Schutzleiter einer Verbraucherleitung im offenen Bereich des "U", wobei die Leiterenden der Verbraucherleitung endseitig abisoliert in die Anschlußstifte bzw. die Anschlußbuchse gesteckt und mit diesen verbunden sind, wobei die Steckerbrücke gemeinsam mit dem Endstück der Verbraucherleitung in einer Spritzform mit Kunststoff umspritzt ist, und wobei der Anschlußbuchse ein Einführtrichter mit einem konischen Durchgangsloch vorgesetzt ist, dessen Höhe so gewählt ist, daß beim Einführen der abisolierten Leiterenden etwa umgebogene Einzeldrätchen sicher innerhalb des entsprechenden Durchgangslochs zu liegen kommen, dadurch gekennzeichnet, daß der Einführtrichter für die Anschlußbuchse (19) des Schutzleiters insoweit als integrierter Bestandteil der Steckerbrücke (1) ausgebildet ist, als er durch einen zwischen den Schenkeln (11, 12) des "U" an diesen angeformten Steg (21) realisiert ist, der koaxial zur Anschlußbuchse (19) das konische Durchgangsloch (23) aufweist.
2. Steckerbrücke nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Steg (21) dem der Anschlußbuchse (19) benachbarten Schenkel (11) gegenüber frei hängt.

Fig. 1

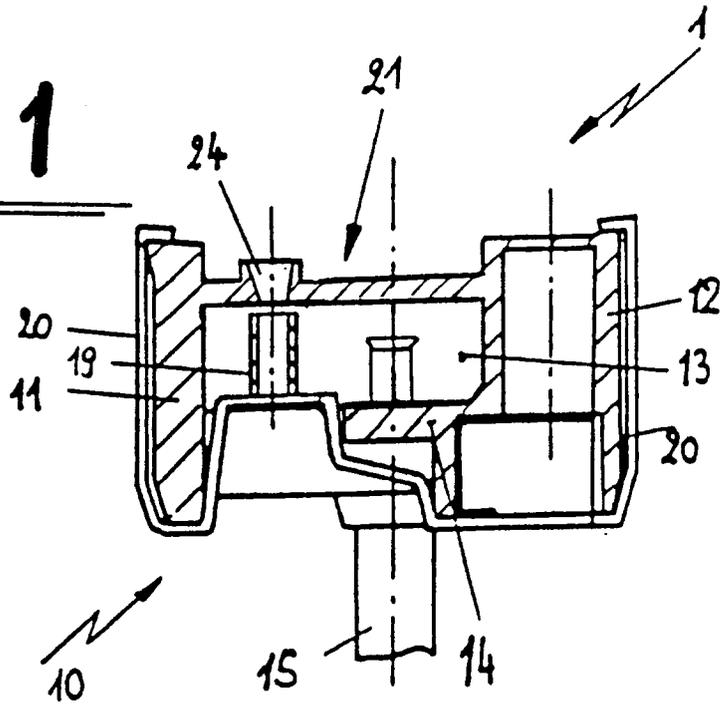


Fig. 2

