



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



⑪ Veröffentlichungsnummer: **0 332 034 B1**

⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

⑯ Veröffentlichungstag der Patentschrift: **02.06.93** ⑯ Int. Cl.⁵: **H01R 19/06**

㉑ Anmeldenummer: **89103548.7**

㉒ Anmeldetag: **01.03.89**

⑮ **Steckerbrücke für einen Schutzkontaktstecker mit hohlzylindrischen Anschlussstiften für die Stromleiter und den Schutzleiter.**

㉓ Priorität: **09.03.88 DE 3807716**

㉔ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.09.89 Patentblatt 89/37

㉕ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
02.06.93 Patentblatt 93/22

㉖ Benannte Vertragsstaaten:
BE ES FR GB GR IT NL SE

㉗ Entgegenhaltungen:
DE-A- 3 202 747
DE-B- 1 108 767
DE-U- 8 716 567
DE-U- 8 802 047
FR-A- 2 538 625

㉘ Patentinhaber: **Taller GmbH**
Im Ermlisgrund 11
W-7517 Waldbronn(DE)

㉙ Erfinder: **Taller, Michael**
Schillerstrasse 9
W-7517 Waldbronn(DE)
Erfinder: **Waible, Thomas**
Schillerstrasse 9
W-7517 Waldbronn(DE)

㉚ Vertreter: **Zahn, Roland, Dipl.-Ing.**
Im Speitel 102
W-7500 Karlsruhe 41 (DE)

EP 0 332 034 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingeleitet, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Steckerbrücke eines Schutzkontaktsteckers nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Steckerbrücken dieser Art sind bekannt (DE-U 87 16 567) und sie haben sich im großen und ganzen auch bewährt. Grundsätzlich haben derartige Schutzkontaktstecker die Aufgabe, die Handhabung eines elektrischen Gerätes, d. h. das Anschließen dieses Geräts beim Einsticken des Anschlußsteckers in die Netzsteckdose nicht zu einer Gefahr dahingehend werden zu lassen, daß etwa auf Grund eines sogenannten Erdschlusses Personen gefährdet werden.

Die Herstellung und Konzeption der Schutzkontaktstecker unterliegen strengen Auflagen und Vorschriften. Bei der modernen, insbesondere automatisierten Massenherstellung ist besonderes Augenmerk darauf zu richten, daß die Leiteranschlüsse, d. h. die Stromleiter und der Schutzleiter, die mit der Steckerbrücke verbunden sind und die elektrische Verbindung zwischen dem Elektrizitätswerk einerseits und dem Gerät andererseits herstellen, einen hinreichenden Sicherheitsabstand zur Außenseite des Schutzkontaktsteckers haben. Schließlich besteht die Gefahr, daß sich einzelne Drähte der Leiter während der Herstellung beim Einführen in die Bohrungen der hohlzylindrischen Anschlußstifte verbiegen und verkanten, so daß sie von der fertigen Steckerbrücke nach außen abstehen. Wird dies nicht bemerkt, so kann es vorkommen, daß beim abschließenden Umspritzen der Steckerbrücke die abstehenden Einzeldrähte durch die Oberfläche des Schutzkontaktsteckers hindurchragen oder so nahe zur Außenseite hin liegen, daß bei der Handhabung ein Erdschluß entsteht.

Die Person, die den Stecker in die Steckdose steckt, kann dadurch einen gesundheitlichen Schaden erleiden, der sogar zum Tod führen kann.

Aus diesem Grunde werden die fertigen Schutzkontaktstecker jeweils einzeln mittels sogenannter Konturenprüfseinrichtungen auf ihre elektrische Sicherheit geprüft. Der Stecker wird dazu in eine seiner Form entsprechende Prüfform eingelegt und von außen elektrisch beaufschlagt. Auf diese Weise können Stecker mit nach außen durchstehenden bzw. einen zu geringen Abstand aufweisenden Einzeldrähten eliminiert werden. Dies ist jedoch mit erheblichen Produktionskosten, d. h. Prüfkosten verbunden.

Um die genannten Gefahren von vornherein zu reduzieren, wurden in Verbindung mit der Herstellung normaler Schutzkontaktstecker, d. h. Schutzkontaktstecker mit zwei Stromleitern und einem Schutzleiter sogenannte Schutzkappen konzipiert, die vor dem Umspritzen des Schutzkontaktsteckers auf die Steckerbrücke gesteckt werden, um

den Raum um die Verbindungsstellen der Stromleiter und des Schutzleiters nach außen abzusichern. Diese Schutzkappe ist der Kontur der Steckerbrücke entsprechend ausgebildet; sie wird über die Steckerbrücke gesteckt und steht bündig an der inneren Bodenfläche auf. Über zwei seitlich über die Steckerbrücke überkragende Rastnasen wird die Schutzkappe vor dem Umspritzen mit Kunststoff kraftschlüssig an der Steckerbrücke eingeklinkt.

Bei dieser Schutzkappe handelt es sich um ein relativ kompliziertes Formteil, d. h. die Spritzform ist teuer. Hinzu kommt, daß mit den bekannten Schutzkappen quasi nur nachträglich Sorge dafür getragen ist, daß nicht einwandfrei eingeführte Leiterenden keinen Schaden verursachen.

Gemäß dem auf Grund des Gesamtoffenbarungsgehalts als gattungsbildend betrachteten DE-U 87 16 567 ist bereits vorgesehen, einem oder auch mehreren Steckerstiften einer Steckerbrücke einen mit einem umgreifenden Kragen versehenen, als separates Bauteil ausgebildeten Einführungsrichter aufzusetzen; zur Verwendung für mehrere Steckerstifte können die entsprechenden Einführungsrichter auch untereinander verbunden sein.

Die der vorliegenden Erfindung zugrundeliegende Aufgabe besteht darin, den Einführtrichter für den Schutzleiter einfacher zu gestalten und ihn darüberhinaus in bevorzugter Weiterbildung so zu konzipieren, daß er als Rast für die Einführtrichter der Stromleiter benutzt werden kann.

Die vorgenannte Aufgabe wird durch die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 spezifizierten Merkmale gelöst.

Dabei soll ergänzend angemerkt werden, daß vorhandene Einrichtungen, Maschinen und Werkzeuge durch Modifikationen der erfindungsgemäßigen Art nur so wenig wie irgend möglich beeinflußt werden sollen.

Ein ganz wesentlicher Vorteil der erfindungsgemäßigen Konzeption ist darin zu sehen, daß auf Grund der erfindungsgemäßigen Konzeption der Einführtrichter die Montagezeiten, d.h. die Produktionszyklen für Steckerbrücken der genannten Art erheblich reduziert werden konnten. Der wirtschaftliche Erfolg der vorliegenden Erfindung soll somit bereits jetzt ganz besonders hervorgehoben werden.

Einführtrichter zur Montage- bzw. Fertigungserleichterung bei der Herstellung von zweipoligen Netzsteckern sind im Prinzip auch bereits aus der FR-A-25 38 625 bekannt. Auch diese Einführtrichter sind durch von der Steckerbrücke abstehende Formteile realisiert. Es handelt sich hierbei um einen zweipoligen Netzstecker.

Weiterbildungen im Hinblick auf die Realisierung der Einführtrichter für die Anschlußstifte der Stromleiter einerseits, und des Einführtrichters für

den Schutzleiter andererseits, sowie für eine kombinatorische Lösung für sämtliche Leiter sind Gegenstand der Unteransprüche.

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

Fig. 1 im Rahmen einer Konstruktionszeichnung in drei, zum Teil geschnittenen Ansichten die Einzelheiten einer kompletten Steckerbrücke;

Fig. 2 einen kompletten, fertig gespritzten Schutzkontaktstecker.

Die Steckerbrücke 1 nach Fig. 1 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 (Quersteg des U) miteinander verbunden.

Der Verbindungssteg 14 kragt zu beiden Seiten des U seitlich aus und hat eine etwa trapezförmige Außenkontur, deren kürzere Diagonale dem genormten Abstand der Kontaktstifte bzw. Kontaktbuchsen der Netzsteckdose entsprechend dimensioniert ist.

Die soweit bezüglich der mechanischen Grundform beschriebene Steckerbrücke 1 ist elektrisch wie folgt bestückt: An der Außenseite des Verbindungsstegs 14 ragen im erwähnten 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 Bohrungen des Verbindungsstegs 14 und sie sind (am zweiten Ende) rückseitig so weit verlängert, daß sie in Form von hohlzylindrischen Anschlußstiften 16 ins Innere des U-förmigen Formteils 10 ragen. Mit diesen Anschlußstiften 16 werden letztlich die Leiterenden einer Verbraucherleitung (vlg. Fig. 2 - 17) mechanisch verbunden, insbesondere angecrimpt oder angequetscht.

Das elektrische System wird durch einen Schutzleiter vervollständigt, der als Teil der Verbraucherleitung 17 mit einem dritten Anschlußstift 19 an der Innenseite des Verbindungsstegs 14 verbunden ist. Die Anschlußstifte 16 der Stromleiter und der Anschlußstift 19 des Schutzleiters sind etwa im Dreieck zueinander angeordnet. Der Anschlußstift 19 des Schutzleiters ist mit an den Außenseiten der Schenkel 11, 12 des U-förmigen Formteils 10 angeordneten Kontaktfedern 20 verbunden, die beim Einsticken des Schutzkontakteckers in eine Netzsteckdose diese mit einer sich im anzuschließenden Gerät befindlichen Kupplung verbindet, so daß der Schutzleiter der Verbraucherleitung 17 und damit das Gerät selbst Erdgeschluß haben.

Die soweit beschriebene Steckerbrücke 1 ist Stand der Technik. Beim Umspritzen dieser Steckerbrücke zwecks Endfertigung des Schutzkontakteckers

5 steckers können nun die eingangs genannten Probleme auftreten, d. h. bei seitlich abstehenden Einzeldrähtchen der Stromleiter und des Schutzleiters kann es vorkommen, daß diese bis nach außen durch den gespritzten Steckerkopf reichen.

Um dieses Risiko gänzlich auszuschalten wird die Steckerbrücke 1 wie nachstehend erläutert und beschrieben aus-und/oder weitergebildet.

An dem dem Anschlußstift 19 für den Schutzleiter benachbarten Schenkel 11 des U ist - als integrierter Bestandteil der Spritzform für das U-förmige 10 - ein zu diesem Anschlußstift 19 hin gerichtetes Formteil 21 angespritzt. Dieses Formteil 21 reicht über den Anschlußstift 19 hinaus und ist über einen Stützfuß 22 am Verbindungssteg 14 (Quersteg des U bzw. Boden des Freiraums) abgestützt. Der Anschlußstift 19 für den Schutzleiter ist somit vollständig überbrückt, wobei der vom Schenkel 11 abstehende Teil des Formteils 21 an der freien Vorderkante, d. h. der freien Stirnseite, ggf. auch nur an einer oder an beiden Seiten abgestützt zu sein braucht.

25 Ein wesentliches Teilmerkmal des Formteils 21 ist ein konisches Durchgangsloch 23 und zwar koaxial zum zugehörigen Anschlußstift 19. Der kleinere Durchmesser dieses Durchgangslochs 23 liegt der Stirnseite des Anschlußstiftes 19 gegenüber, so daß dieser zur freien Seite des Formteils 21 hin eine trichterförmige Erweiterung aufweist. Über diese trichterförmige Erweiterung läßt sich das abisolierte Leitungsende des Schutzleiters leicht und sicher, und ohne daß ein Einzeldrähtchen des Schutzleiters umgeknickt wird, einführen.

30 Für den Fall, daß wider Erwarten doch einmal ein Einzeldrähtchen des Schutzleiters abknicken und abstehen sollte, ist die Materialstärke des Formteils 21 mindestens um Das Durchgangsloch 23 herum so gewählt, daß - der Länge der Abisolierung entsprechend - dieses Einzeldrähtchen sicher hinter der Oberkante des Durchgangslochs 23 verschwindet.

35 Der Schutzleiter läßt sich somit sicher mit Hilfe des Formteils 21 bzw. des konischen Durchgangslochs 23 einführen und fixieren, beispielsweise durch Quetschen (Crimpen).

40 Für die Stromleiter ist in Weiterbildung ein analoges Formteil 30 als Einführhilfe vorgesehen. Dieses weitere Formteil 30 hat eine etwa knochenförmige Grundform und eine solche Länge, daß es über beide Anschlußstifte 16 für die Stromleiter reicht. Diese beiden Anschlußstifte 16 sind somit parallel zum Verbindungssteg 14 des U brückenartig miteinander verbunden, wobei diese Brücke endseitig auf den Anschlußstiften 16 ruht, und zwar vorzugsweise über zum Durchmesser der Anschlußstifte 16 komplementäre Hinterschneidungen 31. Koaxial zu diesen Hinterschneidungen 31 und damit koaxial zu den Anschlußstiften 16 (und den

Kontaktstiften 15) ist wiederum jeweils ein koni-
sches Durchgangsloch 32 vorgesehen. Ist das
brückenartige Formteil 30 letztlich auf die An-
schlußstifte 16 der Stromleiter aufgesetzt, so kön-
nen - wie beim Schutzleiter - auch die Leitungen-
5 senden der Stromleiter sicher und problemlos einge-
führt werden. Die Dicke des Formteils 30 ist hierbei
zumindest im Bereich der Durchgangslöcher 32 so
gewählt, daß etwa doch umgebogene und damit
10 abstehende Einzeldrähtchen sicher hinter der
Oberkante des jeweiligen Durchgangslochs 32 ver-
schwinden.

Zur Stabilisierung des Formteils 30 für die An-
schlußstifte 16 der Stromleiter kann ggf. am Verbin-
dungssteg 14 des U-förmigen Formteils 10 eine
Konsole 33 angespritzt sein, die so ausgebildet ist,
daß sie dieses auf die Anschlußstifte 16 aufgesetz-
te Formteil 30 von unten her trägt.

In besonderer und bevorzugter Weiterbildung
und Ausgestaltung der vorbeschriebenen beiden
Typen von Formteilen 21 bzw. 30 für die Anschluß-
stifte der Stromleiter und des Schutzleiters ist vor-
gesehen, das Formteil 21 für den Schutzleiter am
Übergang zwischen dem den Anschlußstift 19
überkragenden Teil und dem Stützfuß 22 so auszu-
bilden, daß eine Rastnase 40 entsteht, an der das
brückenartige Formteil 30 einrasten kann.

Diese Konzeption läßt sich weiter dahingehend
optimieren, daß der Stützfuß 22, die Konsole 33,
und der Mittelteil des brückenartigen Formteil 30
über Schultern und eine bzw. die Rastnase 40 am
Stützfuß 22 derart komplementär zueinander aus-
gebildet werden können, daß das brückenartige
Formteil 30 im Mittenbereich form- und kraftschlüssig
eingespannt ist. (Hierzu wird explizit auf die
zeichnerische Darstellung im Schnitt A - B verwei-
sen). Ist das Formteil 21 für den Anschlußstift 16
des Schutzleiters nur seitlich über Stützfüße 22
abgestützt - dies entspricht der zeichnerischen
Darstellung - so ist das brückenartige Formteil 30
auf der dem Schenkel 12 zugewandten Seite mittig
von der Konsole 33 und auf der anderen Seite über
ein voneinander beabstandetes Paar von Stützna-
schen 22 aufgeständert. Innerhalb dieses Breitenbe-
reichs rastet das brückenartige Formteil 30 unter
dem anderen - an die Steckerbrücke angespritzten
Formteil 21 ein. Zum besseren Einfügen bzw. Ein-
führen des brückenartigen Formteils 30 ist an der
Konsole 33 eine entsprechende Schräge 34 vorge-
sehen (vgl. Schnitt A - B).

Anhand von Fig. 2 soll das Endprodukt
"Schutzkontaktstecker" gezeigt werden.
(Bezugszeichen 3).

Die Steckerbrücke 1 mit dem Formteil 21 für
den Anschlußstift 16 des Schutzleiters und mit dem
Formteil 30 für die Anschlußstifte 16 der Stromleiter
bildet eine form- und kraftschlüssig zusammen
gefügte Montageeinheit. Diese wird - nachdem die

5 abisolierten Leiterenden der Stromleiter und des
Schutzleiters in die hohlzylindrischen Anschlußstifte
eingeführt sind - mit weichelastischem Kunststoff
umspritzt, so daß letztendlich ein fertiger Schutz-
kontaktstecker der Spritzform entnommen werden
10 kann. Dieser besteht - wie in Fig. 2 dargestellt -
aus einem Steckerkopf, hinter dem sich die ge-
nannten Elemente verbergen und der über die
Kontaktstifte 15 in eine Netzsteckdose gesteckt
werden kann. Damit ist das mit der Verbraucherlei-
tung 17 verbundene Gerät mit dem allgemeinen
Stromnetz verbunden.

Patentansprüche

1. Steckerbrücke (1) für einen Schutzkontaktstek-
ker (3) für an eine Netzsteckdose anschließbare
elektrische Geräte, mit einer im wesentlichen
U-förmigen Grundform (10) zur Aufnah-
me und Fixierung von hohlzylindrischen An-
schlußstiften (16 bzw. 19) für die Stromleiter
und den Schutzleiter einer Verbraucherleitung
(17) im offenen Bereich des U (Freiraum 13)
und zur Aufnahme der galvanisch mit dem
Anschlußstift (16) der Stromleiter verbundenen
Kontaktstifte (15) am Boden des U (13),
wobei die Leiterenden der Verbraucherleitung
(17) endseitig abisoliert in die Anschlußstifte
(16 bzw. 19) gesteckt und mit diesen verbun-
den werden können,
wobei die Steckerbrücke (1) gemeinsam mit
dem Endstück der Verbraucherleitung (17) in
einer Spritzform mit Kunststoff umspritzt wer-
den kann, und
35 wobei mindestens einem der Anschlußstifte (16
bzw. 19) ein Einführtrichter mit einem koni-
schen Durchgangsloch vorgesetzt ist, dessen
Höhe so gewählt ist, daß beim Einführen der
abisolierten Leiterenden etwa umgebogene
Einzeldrähtchen sicher innerhalb des entspre-
chendem Durchgangslochs (23 bzw. 32) zu
liegen kommen,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Einführtrichter für den Anschlußstift
(19) des Schutzleiters insoweit als integrierter
Bestandteil der Steckerbrücke (1) ausgebildet
ist, als er durch ein an dem diesem Anschluß-
stift (19) benachbarten Schenkel (11) des U
fest anschließendes Formteil (21) realisiert ist,
das koaxial zum Anschlußstift (19) das koni-
sche Durchgangsloch (23) aufweist.
2. Steckerbrücke Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Formteil (21) an der den Anschlußstift
(19) überkragenden freien Seite mindestens ei-
nen am Verbindungssteg (14) des U aufste-
henden Stützfuß (22) aufweist.

3. Steckerbrücke nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Einführtrichter für die Anschlußstifte
(16) der Stromleiter als beide Anschlußstifte
(16) überkragendes, separates Brückenteil (30)
ausgebildet ist, das endseitig je ein koaxial zu
den Anschlußstiften (16) liegendes konisches
Durchgangsloch (32) aufweist, und
daß der Stützfuß (22) und das Brückenteil (30)
derart komplementär zueinander ausgebildet
sind, daß das Brückenteil (30) am Formteil (21)
einrastbar ist.

4. Steckerbrücke nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß am Verbindungssteg (14) des U zwischen
den Anschlußstiften (16) für die Stromleiter ne-
ben dem Stützfuß (22) eine Konsole (33) vor-
gesehen ist, und daß Stützfuß (22), Konsole
(33) und Brückenteil (30) so aufeinander abge-
stimmt und komplementär zueinander ausge-
bildet sind, daß das Brückenteil (30) form- und
kraftschlüssig einrastbar ist.

Claims

1. A plug bridge (1) for a safety plug (3) for
electrical devices which can be plugged into a
mains socket, having a substantially U-shaped
basic form (10) for receiving and fixing hollow
cylindrical terminal pins (16 or 19) for the
current conductors and the earthing conductor
of a cable (17) in the open region of the U
(free space 13) and for receiving, at the base
of the U, the contact pins (15) which are gal-
vanically connected to the terminal pin (16) of
the current conductors, wherein the conductor
ends of the cable (17) can be inserted - with
ends stripped - into the terminal pins (16 or
19) and can be connected thereto, wherein the
plug bridge (1) can be sprayed with synthetic
material in a spray mould together with the
end piece of the cable (17), and wherein an
inlet funnel with a conical through hole is ar-
ranged in front of at least one of the terminal
pins (16 or 19), the height of the said inlet
funnel being selected such that when the
stripped conductor ends are inserted, any de-
flected individual wires lie securely within the
corresponding through hole (23 or 32),
characterised in that the inlet funnel for the
terminal pin (19) of the earthing conductor is
formed as an integral component of the plug
bridge (1) insofar as it is formed by a shaped
part (21) which is fixedly attached to the arm
(11) of the U adjacent to the said terminal pin
(19) and which has the conical through hole
(23) axially to the terminal pin (19).

5 2. A plug bridge according to claim 1, charac-
terised in that the shaped part (21) has, on the
free side projecting over the terminal pin (19),
at least one supporting foot (22) positioned on
the joining piece (14) of the U.

10 3. A plug bridge according to claim 2, charac-
terised in that the inlet funnel for the terminal
pins (16) of the current conductors is formed
as a separate bridge part (30) projecting over
both terminal pins (16) and having at each end
a conical through hole (32) lying coaxially with
the terminal pins (16), and in that the support-
ing foot (22) and the bridge part (30) are
formed in a manner complementary to each
other such that the bridge part (30) can be
engaged on the shaped part (21).

15 4. A plug bridge according to claim 3, charac-
terised in that a bracket (33) is provided on the
joining piece (14) of the in between the terminal
pins (16) for the current conductors next to
the supporting foot (22), and in that supporting
foot (22), bracket (33) and bridge part (30) are
20 adapted to each other and formed in a manner
complementary to each other such that the
bridge part (30) can be engaged in a positive
and non-positive manner.

Revendications

30 1. Pont (1) pour fiche de sécurité (3) pour des
appareils électriques pouvant être raccordés à
une prise de secteur, avec une forme de base
(10) en U pour y loger et y fixer des broches
(16 ou 19) creuses cylindriques pour les
conducteurs de courant et le conducteur de
terre d'une ligne d'abonné (17) dans la zone
ouverte du U (espace libre 13), ainsi que pour
y loger les broches de contact (15) connectées
35 directement avec la broche (16) des conducteurs
de courant dans le fond de l'U (13), les
extrémités des conducteurs de la ligne d'abonné
(17) pouvant être enfichées, une fois isolées
à leur extrémité, dans les broches (16 ou 19)
et connectées à ces dernières, le pont (1),
40 conjointement avec l'extrémité de la ligne
d'abonné (17), pouvant être couvert de matière
plastique par extrusion dans une matrice d'ex-
trusion, et au moins un entonnoir d'introduction
comportant un trou de passage conique étant
45 placé devant l'une des broches (16 ou 19),
entonnoir d'introduction dont la hauteur est
choisie de telle manière, qu'en y introduisant
les extrémités isolées des conducteurs, des
petits fils un peu recourbés peuvent être pla-
50 cés de manière sûre dans le trou de passage
(23 ou 32) correspondant,

caractérisé en ce que l'entonnoir d'introduction pour la broche (19) du conducteur de terre est réalisé sous forme d'élément faisant partie intégrante du pont (1), dans la mesure où il est constitué d'une pièce usinée (21) fixée au bras (11) de l'U voisin de cette broche (19), élément présentant le trou de passage (23) conique coaxial par rapport à la broche (19).

5

2. Pont pour fiche selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pièce usinée (21) présente, sur le côté libre faisant saillie par rapport à la broche (19), au moins un pied d'appui (22) reposant sur la barrette de liaison (14) de l'U.

10

3. Pont pour fiche selon la revendication 2, caractérisé en ce que les entonnoirs d'introduction pour les broches (16) des conducteurs de courant sont réalisés sous forme d'élément de pont (30) séparé faisant saillie par rapport aux deux broches (16), qui présente à chacune de ses extrémités un trou de passage (32) conique coaxial par rapport aux broches (16), et en ce que le pied d'appui (22) et l'élément du pont (30) sont complémentaires de telle manière, que l'élément de pont (30) peut être encastré dans la pièce usinée (21).

15

20

25

4. Pont pour fiche selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'une console (33) est prévue sur l'élément de liaison (14) de l'U, entre les broches (16) pour les conducteurs de courant, à côté du pied d'appui (22), et en ce que le pied d'appui (22), la console (33) et l'élément du pont (30) sont adaptés les uns aux autres et complémentaires de telle manière, que l'élément de pont (30) peut être encastré par engagement positif et par adhérence.

30

35

40

45

50

55

