



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 091 456 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**11.04.2001 Patentblatt 2001/15**

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **H01R 13/703**

(21) Anmeldenummer: **00121452.7**

(22) Anmeldetag: **29.09.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(30) Priorität: **30.09.1999 DE 19947042**

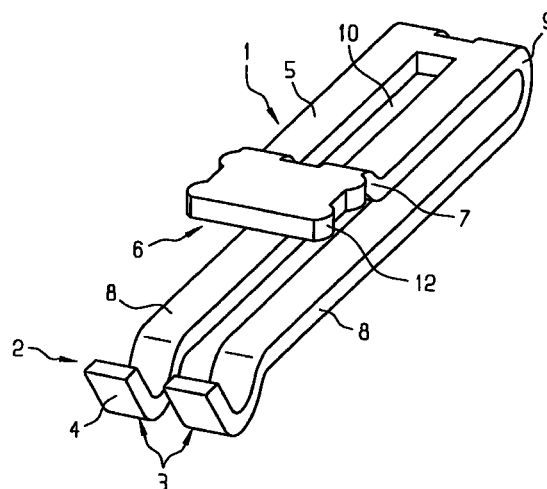
(71) Anmelder:  
**TYCO Electronics Logistics AG  
9323 Steinach (CH)**

(72) Erfinder:  
• **Heimüller, Hans-Jost  
67373 Dudenhofen (DE)**  
• **Willems, Guy  
Canton, MI 48187 (US)**

(74) Vertreter: **Hirsch, Peter  
Klunker Schmitt-Nilson Hirsch  
Winzererstrasse 106  
80797 München (DE)**

(54) **Kurzschlussbrücke**

(57) Eine erfindungsgemäße Kurzschlußbrücke für einen elektrischen Steckverbinder hat einen elastischen Grundkörper 1 aus einem elektrisch leitenden Material, wobei dieser Grundkörper 1 im wesentlichen U-förmig gebogen ist und im Bereich eines ersten freien Endes 2 einen elektrischen Kontaktbereich 3 aufweist sowie im Bereich des zweiten freien Endes 6 eine Fixierungseinrichtung 12 hat, und wobei die Fixierungseinrichtung 12 in Form einer Mehrzahl von Vorsprüngen ausgebildet ist, die einstückig mit dem Grundkörper 1 ausgebildet sind.



**EP 1 091 456 A1**

## Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Kurzschlußbrücke gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Eine bisher bekannte und verwendete Kurzschlußbrücke ist in der EP-0,606,241 offenbart. Dort ist ein elektrischer Steckverbinder gezeigt, der ein Gehäuse aus einem isolierenden Material hat, in dem eine Mehrzahl von Kontaktkammern ausgebildet ist, in die Kontakte einsetzbar sind. Parallel zu diesen Kontaktkammern bzw. Kontakten ist eine Reihe von Kontaktfedern vorgesehen, wobei jede Kontaktfeder als Kurzschlußbrücke ausgebildet ist und zwei benachbarte Kontakte kurzschließen kann.

[0003] Die Kurzschlußbrücke nach der EP-0,606,241 weist eine große Länge auf, um einen langen Federarm realisieren zu können. Die große Länge dieser Kurzschlußbrücke führt dazu, daß sie über das eigentliche Gehäuse einer Buchsenleiste in dem Gehäuse des Steckverbinders übersteht und daher durch ein getrennt vorgesehenes Gehäuseteil abgedeckt werden muß. Der eigentliche Kontaktabschnitt der Kurzschlußbrücke ist innerhalb des Gehäuses des Steckverbinders, dort etwa mittig, angeordnet. Der Betätigungsbereich der Kurzschlußbrücke, d.h. eine Angriffsfläche für einen Unterbrecherstift ist am äußersten Ende des Gehäuses vorgesehen.

[0004] Schließlich ist bei dieser bekannten Kurzschlußbrücke eine zusätzliche Rastfeder erforderlich, um die Kurzschlußbrücke in dem Gehäuse festzulegen. Diese zusätzliche Rastfeder wird für jeweils zwei benachbarte Kontaktabschnitte vorgesehen und mittels eines Paares von Rastlappen an einem Grundkörper der Kurzschlußbrücke angecrimpt.

[0005] Hierzu müssen in dem Grundkörper der Kurzschlußbrücke zusätzliche Öffnungen ausgestanzt werden, in die die Rastlappen eingreifen können; durch Vercrimpen der Rastlappen um den Öffnungsrand der jeweiligen Öffnung herum, wird die Rastfeder befestigt.

[0006] Es ist also ein gesondertes Bauteil zum Fixieren der Kurzschlußbrücke in dem Gehäuse des Steckverbinders erforderlich.

[0007] Die Nachteile der bekannten Kurzschlußbrücke sind darin zu sehen, daß die Herstellung aufgrund des komplizierten Aufbaus der Kurzschlußbrücke schwierig und teuer ist. Zudem ist ein weiteres Gehäuseteil notwendig, um die überstehende Kurzschlußbrücke abzudecken.

[0008] Demnach ist es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Kurzschlußbrücke für einen elektrischen Steckverbinder zu schaffen, die einen möglichst einfachen Aufbau hat und die bei möglichst kurzer Baulänge trotzdem einen möglichst langen Federarm aufweist.

[0009] Diese Aufgabe wird durch eine gattungsgemäße Kurzschlußbrücke gemäß dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0010] Demnach umfaßt die Kurzschlußbrücke für einen elektrischen Steckverbinder einen elastischen Grundkörper aus einem elektrisch leitenden Material, wobei dieser Grundkörper im wesentlichen U-förmig gebogen ist und im Bereich eines ersten freien Endes einen elektrischen Kontaktbereich aufweist sowie im Bereich des zweiten freien Endes eine Fixierungseinrichtung hat, und wobei die Fixierungseinrichtung in Form einer Mehrzahl von Vorsprüngen ausgebildet ist, die einstückig mit dem Grundkörper ausgebildet sind.

[0011] Vorteilhafte Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Kurzschlußbrücke sind der Gegenstand von Unteransprüchen.

[0012] Die erfindungsgemäße Kurzschlußbrücke wird im folgenden unter Bezugnahme auf die zugehörigen Zeichnungen näher erläutert.

[0013] In den Zeichnungen zeigt die

Figur eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Kurzschlußbrücke gemäß einer bevorzugten Ausführungsform nach der vorliegenden Erfindung.

[0014] In der Figur ist eine erfindungsgemäße Kurzschlußbrücke in einer perspektivischen Ansicht dargestellt. Diese Kurzschlußbrücke hat einen Grundkörper 1, der im Querschnitt gesehen eine im wesentlichen U-förmige Gestaltung aufweist. Ein erstes freies Ende 2 ist mit einem Kontaktbereich 3 versehen, während das zweite freie Ende 6 mit einer Fixierungseinrichtung 12 versehen ist. Die beiden Schenkel 5 und 8 des Grundkörpers 1 sind über einen Verbindungsabschnitt 9 miteinander verbunden. Der erste Schenkel 8 ist geschlitzlitz ausgeführt und ein Schlitz 11 trennt die beiden Schenkelabschnitte des Schenkels 8, an deren Enden im Bereich des ersten freien Endes 2 jeweils ein Kontaktbereich 3 ausgebildet ist.

[0015] In diesem Bereich des ersten freien Endes 2 befindet sich auch eine Angriffsfläche 4, an der ein Unterbrecherstift (nicht gezeigt) angreift, um die Kurzschlußbrücke zu betätigen.

[0016] An dem zweiten freien Ende 6 ist die Fixierungseinrichtung 12 vorgesehen, die erfindungsgemäß einstückig mit dem Grundkörper 1 ausgebildet ist und die in der gezeigten Ausführungsform in der Draufsicht halbkreisförmig am Grundkörper 1 überstehen.

[0017] Dieses zweite freie Ende 6 des Grundkörpers 1 ist darüber hinaus durch eine Abstufung 7 mit dem Rest des zweiten Schenkels 5 verbunden. Diese Abstufung 7 dient dazu, bei der Anordnung der Kurzschlußbrücke bzw. des Grundkörpers 1 im Gehäuse des Steckverbinders, den Grundkörper 1 in Längsrichtung zusätzlich festzulegen. Auch der zweite Schenkel 5 weist eine Aussparung 10 auf, die sich jedoch nur in einem mittleren Abschnitt des zweiten Schenkels 5 erstreckt.

[0018] Insgesamt soll durch die Aussparung 10 und den Schlitz 11 die Elastizität des Grundkörpers 1 der

Kurzschlußbrücke begünstigt werden.

**[0019]** Im Vergleich zum Stand der Technik ist nach der vorliegenden Erfindung das zusätzliche Rastblech eingespart und die Festlegung der Kurzschlußbrücke erfolgt mittels der Fixierungseinrichtung 12 in dem elek- 5 trischen Steckverbinder, die als eine Mehrzahl von einstückig am Grundkörper 1 ausgebildeten Vorsprüngen vorgesehen ist.

**[0020]** Der Grundkörper 1 ist aus einem elastischen Material hergestellt, welches zum Beispiel ein rostfreier Stahl sein kann, wobei die Kontaktbereiche 3 bevorzugt mit Zinn beschichtet werden. 10

**[0021]** Die in der Figur zeichnerisch dargestellt Kurzschlußbrücke ist für zwei benachbarte Kontakte in dem Steckverbinder vorgesehen, kann jedoch auch für mehrere Kontakte ausgebildet werden, die entweder nebeneinander oder auch nicht nebeneinander im Gehäuse des Steckverbinders liegen können. 15

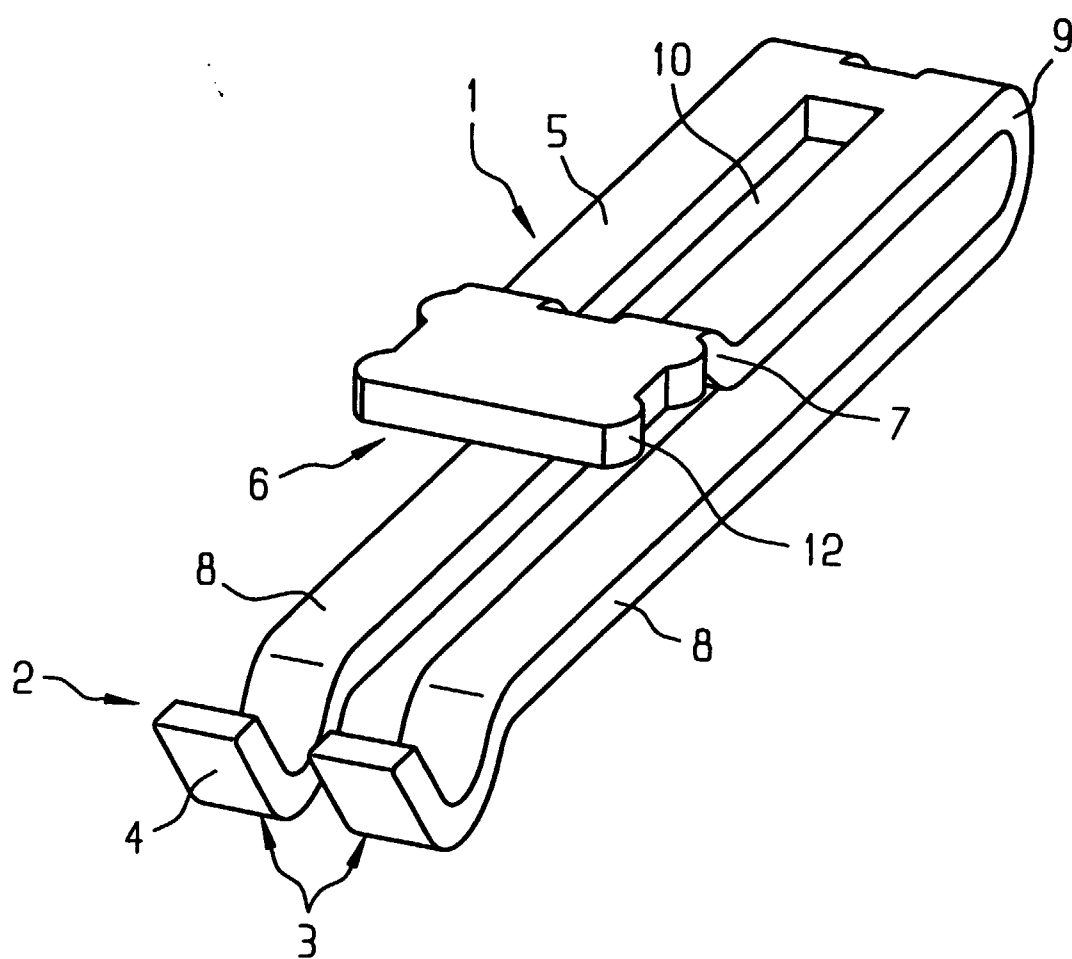
**[0022]** Liegen die Kontakte nicht direkt nebeneinander im Gehäuse des Steckverbinders, so wird im Bereich des zweiten Schenkels 5 am Grundkörper 1 ein durchgehende Brückenbereich zwischen den Kontakten ausgebildet, während für jeden Kontakt, der kurz- 20 zuschließen ist, ein entsprechender erster Schenkel 8 ausgebildet ist.

**[0023]** Bezüglich weiterer Merkmale und Vorteile der erfindungsgemäßen Kurzschlußbrücke wird auf die zugehörigen Patentansprüche und die Zeichnung ver- 25 wiesen.

#### Patentansprüche

1. Kurzschlußbrücke für einen elektrischen Steckverbinder, mit einem elastischen Grundkörper (1) aus einem elektrisch leitenden Material, wobei dieser Grundkörper (1) im wesentlichen U-förmig gebogen ist und im Bereich eines ersten freien Endes (2) einen elektrischen Kontaktbereich (3) aufweist sowie im Bereich des zweiten freien Endes (6) eine Fixierungseinrichtung (12) hat, 35  
**dadurch gekennzeichnet**, daß die Fixierungseinrichtung (12) in Form einer Mehrzahl von Vorsprüngen ausgebildet ist, die einstückig mit dem Grundkörper (1) ausgebildet sind.
2. Kurzschlußbrücke nach Anspruch 1, 40  
**dadurch gekennzeichnet**, daß der Grundkörper (1) einen ersten Schenkel (8), einen zweiten Schenkel (5) und einen Verbindungsabschnitt (9) aufweist, der die beiden Schenkel (5, 8) miteinander verbindet.
3. Kurzschlußbrücke nach Anspruch 2, 45  
**dadurch gekennzeichnet**, daß der zweite Schenkel (5) das zweite freie Ende (6) trägt und daß der erste Schenkel (8) das erste freie Ende (2) trägt. 50

4. Kurzschlußbrücke nach einem der Ansprüche 1 bis 3, 5  
**dadurch gekennzeichnet**, daß das erste freie Ende (2) mittels zumindest eines Schlitzes (11) in zumindest zwei Schenkelabschnitte aufgeteilt ist, die jeweils einen Kontaktbereich (3) aufweisen.
5. Kurzschlußbrücke nach einem der Ansprüche 1 bis 4, 10  
**dadurch gekennzeichnet**, daß benachbart jedem Kontaktbereich (3) eine Angriffsfläche (4) für einen Unterbrecherstift ausgebildet ist.
6. Kurzschlußbrücke nach Anspruch 5, 15  
**dadurch gekennzeichnet**, daß die Angriffsfläche (4) als gerader Abschnitt ausgebildet ist, der sich an eine halbkreisförmige Ausbuchtung des Kontaktbereichs (3) anschließt.
7. Kurzschlußbrücke nach einem der Ansprüche 1 bis 6, 20  
**dadurch gekennzeichnet**, daß der zweite Schenkel (5) eine längliche Aussparung (10) aufweist. 25
8. Kurzschlußbrücke nach einem der Ansprüche 1 bis 7, 30  
**dadurch gekennzeichnet**, daß das erste freie Ende (2) eine Mehrzahl von ersten Schenkeln (8) aufweist, die jeweils durch einen Schlitz (11) voneinander getrennt sind.
9. Kurzschlußbrücke nach einem der Ansprüche 1 bis 8, 35  
**dadurch gekennzeichnet**, daß benachbart den Vorsprüngen der Fixierungseinrichtung (12) eine Abstufung (7) an dem zweiten freien Ende (6) ausgebildet ist. 40
10. Kurzschlußbrücke nach einem der Ansprüche 1 bis 9, 45  
**dadurch gekennzeichnet**, daß das Material des Grundkörpers (1) ein rostfreier Stahl ist.
11. Kurzschlußbrücke nach einem der Ansprüche 1 bis 10, 50  
**dadurch gekennzeichnet**, daß der Kontaktbereich (3) des Grundkörpers (1) mit Zinn beschichtet ist. 55





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 00 12 1452

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 295 09 313 U (SIEMENS) 10. August 1995 (1995-08-10)	1-6,8	H01R13/703
Y	* Seite 4, Zeile 14 - Seite 6, Zeile 32 * * Seite 8, Zeile 12 - Zeile 25; Abbildungen 1-3 *	10	
X	EP 0 852 413 A (OSRAM) 8. Juli 1998 (1998-07-08) * Spalte 6, Zeile 21 - Zeile 27; Abbildungen 4,7A *	1-5,7	
Y	US 3 671 919 A (S.L.KAUFFMAN) 20. Juni 1972 (1972-06-20) * Anspruch 3 *	10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			H01R
Recherchenort <b>BERLIN</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>22. Januar 2001</b>	Prüfer <b>Alexatos, G</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 12 1452

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

22-01-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 29509313 U	10-08-1995	KEINE	
EP 852413 A	08-07-1998	US 5788520 A	04-08-1998
US 3671919 A	20-06-1972	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82