

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 939 461 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
01.09.1999 Patentblatt 1999/35

(51) Int. Cl.⁶: **H01R 33/46**, H01R 33/22,
H01R 33/09

(21) Anmeldenummer: **98124323.1**

(22) Anmeldetag: **21.12.1998**

(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: **25.02.1998 DE 19807954**

(71) Anmelder:
**TRW Automotive Electronics &
Components GmbH & Co. KG
78315 Radolfzell (DE)**

(72) Erfinder: **Wagner, Jörg
67663 Kaiserslautern (DE)**

(74) Vertreter:
**Eder, Eugen, Dipl.-Ing.
Patentanwälte
Eder & Schieschke
Elisabethstrasse 34
80796 München (DE)**

(54) Elektrisches Kontaktelement

(57) Die Erfindung bezieht sich auf ein elektrisches Kontaktelement 1 zum Einsatz in einer Lampenfassung, mit einem von einem Kontakt 3 einer Lampe beaufschlagbaren Kontaktbereich 5 und einer damit verbundenen Anschlussfahne 6. Der Kontaktbereich 5 ist gegenüber der Anschlussfahne 6 seitlich versetzt angeordnet, wobei ein zwischen dem Kontaktbereich 5 und der Anschlussfahne 6 befindlicher Zwischenbereich 8 U-Form aufweist und mit einem Verbindungsarm 10 zum Kontaktbereich 5 und einem Radiusbereich 12 zur Anschlussfahne 6 versehen ist. Zwischen dem Kontaktbereich 5, dem Verbindungsarm 10 und dem U-förmigen Zwischenbereich 8 sind Verbindungszonen z_1 , z_2 , z_3 , z_4 als Radien ausgebildet.

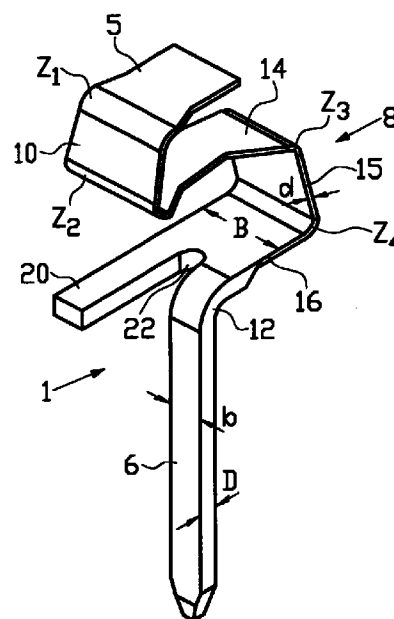


FIG. 1

EP 0 939 461 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein elektrisches Kontaktelement zum Einsatz in einer Lampenfassung, mit einem von einem Kontakt einer Lampe beaufschlagbaren Kontaktbereich und einer damit verbundenen Anschlussfahne.

[0002] Als allgemeiner Stand der Technik sind bereits eine große Anzahl elektrischer Kontaktelemente bekannt, welche jedoch infolge ihrer besonderen konstruktiven Gestaltung eine relativ geringe Lebensdauer aufweisen und andererseits zumeist nur auf einen ganz speziellen Anwendungsbereich beschränkt sind.

[0003] Demgegenüber besteht die Aufgabe der vorliegenden Erfindung dann, ein Kontaktelement der eingangs genannten Art zu schaffen, welches in der Lage ist, auch über einen großen Zeitraum seine Funktion einwandfrei zu erfüllen, und welches bei verschiedenen Lampenfassungen eingesetzt werden kann.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Kontaktbereich gegenüber der Anschlussfahne seitlich versetzt angeordnet ist, dass ein zwischen dem Kontaktbereich und der Anschlussfahne befindlicher Zwischenbereich U-Form aufweist, mit einem Verbindungsarm zum Kontaktbereich und einem Radiusbereich zur Anschlussfahne, und dass Verbindungszonen zwischen dem Kontaktbereich, dem Verbindungsarm und dem U-förmigen Zwischenbereich als Radien ausgebildet sind.

[0005] Hierdurch ergibt sich der Vorteil, dass infolge der Radien eine erhebliche Verlängerung der Lebensdauer eintritt, da das erfindungsgemäße elektrische Kontaktelement eine verbesserte Federwirkung aufweist und Druckkräfte besser aufgenommen werden. Es ergibt sich ein sicherer Kontakt zu einem Sockel einer Glühlampe sowie eine Verbesserung der Eindruckkraft und der Halterung, wobei außerdem das Kippmoment zum Steckkontakt verringert wird. Durch den Versatz des Kontaktbereichs gegenüber der Anschlussfahne ist darüber hinaus ein erweiterter Einsatzbereich gewährleistet, so dass auch bei verschiedenen Lampen, beispielsweise einer Bremslichtlampe, einer Blinkerlampe oder einer Rücklichtlampe, der erfindungsgemäße elektrische Kontakt eingesetzt werden kann.

[0006] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung stellt zumindest der U-förmige Zwischenbereich mit den Schenkeln den Versatz zwischen dem Kontaktbereich und der Anschlussfahne her. Der Verbindungsarm zwischen dem Kontaktbereich und dem Schenkel des U-förmigen Zwischenbereichs kann außerdem in weiterer Ausgestaltung der Erfindung zum Versatz beitragen.

[0007] Der Schenkel des U-förmigen Zwischenbereichs kann darüber hinaus einen Kontaktarm aufweisen, welcher in derselben Ebene wie der Schenkel verläuft. Weiterhin besteht die Möglichkeit, dass die Anschlussfahne im rechten Winkel zum Schenkel des U-förmigen Zwischenbereichs liegt und eine geringere

Breite als die Breite des Schenkels besitzt.

[0008] Eine Vereinfachung in der Herstellung ergibt sich insofern, als zwischen dem Kontaktarm und dem Radiusbereich der Anschlussfahne eine Ausnehmung in Form eines Radius angeordnet sein kann.

[0009] Das erfindungsgemäße elektrische Kontaktelement kann so geschaffen sein, dass in weiterer Ausgestaltung der Erfindung die Anschlussfahne und der Kontaktarm eine größere Materialstärke als die Materialstärke des Zwischenbereichs und des Kontaktbereichs aufweisen.

[0010] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung besteht die Möglichkeit, dass das gesamte Kontaktelement einstückig ausgebildet ist. Andererseits kann das Kontaktelement auch eine aus zwei miteinander verbundenen Teilen verschiedener Materialstärken bestehende Einheit sein, wobei vorzugsweise der Kontaktarm und die Anschlussfahne mit dem Schenkel des U-förmigen Zwischenbereichs stumpf verschweißt sind.

[0011] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht des elektrischen Kontaktelements;

Fig. 2 eine Draufsicht auf das Kontaktelement in Fig. 1;

Fig. 3 eine Bremslichtlampe in Seitenansicht;

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht einer Lampenfassung; und

Fig. 5 einen Schnitt durch die Lampenfassung und das elektrische Kontaktelement mit eingebauter Lampe.

[0012] In Fig. 1 ist ein aus Metall bestehendes elektrisches Kontaktelement 1 dargestellt, welches zum Einsatz in eine Lampenfassung 2 nach Fig. 4 bzw. 5 dient. Dieses elektrische Kontaktelement 1 ist mit einem von einem Kontakt 3 einer Lampe 4 (s. Fig. 3) beaufschlagbaren Kontaktbereich 5 und einer damit verbundenen Anschlussfahne 6 versehen.

[0013] Insbesondere aus Fig. 1 und 2 geht hervor, dass der Kontaktbereich 5 gegenüber der Anschlussfahne 6 seitlich versetzt angeordnet ist. Zwischen dem Kontaktbereich 5 und der Anschlussfahne 6 befindet sich nach Fig. 1 ein U-förmig ausgebildeter Zwischenbereich 8, welcher über einen Verbindungsarm 10 mit dem Kontaktbereich 5 verbunden ist.

[0014] Weiterhin weist der Zwischenbereich 8 einen Radiusbereich 12 auf, welcher zur Anschlussfahne 6 führt.

[0015] Aus Fig. 1 geht darüber hinaus hervor, dass der U-förmige Zwischenbereich 8 drei Schenkel 14, 15

und 16 aufweist.

[0016] Zwischen dem Kontaktbereich 5 und dem Verbindungsarm 10 sowie zwischen diesem Verbindungsarm 10 und dem Schenkel 14, zwischen dem Schenkel 14 und dem Schenkel 15 sowie zwischen dem Schenkel 15 und dem Schenkel 16 befinden sich Verbindungszonen z_1 , z_2 , z_3 sowie z_4 , welche jeweils als Radien ausgebildet sind. Diese Radien sind erfindungswesentlich, da hierdurch eine Erhöhung der Lebensdauer des gesamten elektrischen Kontaktelements 1 bewirkt wird.

[0017] Der seitliche Versatz zwischen dem Kontaktbereich 5 und der Anschlussfahne 6 bringt den Vorteil, dass das erfindungsgemäße Kontaktelement 1 vielseitig anwendbar ist, beispielsweise bei einem Bremslicht bzw. bei einem Rücklicht mit den Positionen links und rechts. Damit lässt sich das erfindungsgemäße Kontaktelement 1 auf einfache Weise in eine Lampenfassung 2 nach Fig. 4 und 5 einbauen und gewährleistet über eine lange Lebensdauer eine hohe Funktionssicherheit.

[0018] Aus Fig. 1 geht hervor, dass der Schenkel 16 des U-förmigen Zwischenbereichs 8 einen Kontaktarm 20 aufweist. Dieser Kontaktarm 20 läuft in derselben Ebene wie der Schenkel 16. Weiterhin ist aus Fig. 1 erkennbar, dass die Anschlussfahne 6 im rechten Winkel zum Schenkel 16 des U-förmigen Zwischenbereichs 8 verläuft und eine geringere Breite b als die Breite B des Schenkels 16 aufweist.

[0019] Vorzugsweise ist die Breite b der Anschlussfahne 6 kleiner als die Hälfte der Breite B des Schenkels 16. Zwischen dem Kontaktarm 20 und dem Radiusbereich 12 der Anschlussfahne 6 ist eine Ausnehmung 22 in Form eines Radius angeordnet. Der Kontaktarm 20 ist notwendig, um eine spätere Demontage aus dem Lampenfassungsgehäuse auf einfache Weise sicherzustellen.

[0020] Aus Fig. 1 geht darüber hinaus hervor, dass die Anschlussfahne 6 und der Kontaktarm 20 eine größere Materialstärke D als die Materialstärke d des Zwischenbereichs 8 und des Kontaktbereichs 5 aufweisen.

[0021] Nach einer Ausführungsform der Erfindung besteht die Möglichkeit, dass das gesamte Kontaktelement 1 einstückig ausgebildet ist. Alternativ ist es auch denkbar, dass das Kontaktelement eine aus zwei miteinander verbundenen Teilen verschiedener Materialstärken bestehende Einheit ist, wobei vorzugsweise der Kontaktarm 20 und die Anschlussfahne 6 mit dem Schenkel 16 des U-förmigen Zwischenbereichs 8 stumpf verschweißt sein können.

[0022] Durch die erfindungsgemäße besondere Gestaltung des elektrischen Kontaktelements 1 ergibt sich, wie vorstehend ausgeführt, neben einer Erweiterung des Anwendungsbereichs eine wesentliche Erhöhung der Lebensdauer.

Patentansprüche

1. Elektrisches Kontaktelement (1) zum Einsatz in einer Lampenfassung (2), mit einem von einem

Kontakt (3) einer Lampe (4) beaufschlagbaren Kontaktbereich (5) und einer damit verbundenen Anschlussfahne (6),
dadurch gekennzeichnet,

dass der Kontaktbereich (5) gegenüber der Anschlussfahne (6) seitlich versetzt angeordnet ist,

dass ein zwischen dem Kontaktbereich (5) und der Anschlussfahne (6) befindlicher Zwischenbereich (8) U-Form aufweist, mit einem Verbindungsarm (10) zum Kontaktbereich (5) und einem Radiusbereich (12) zur Anschlussfahne (6) und

dass die Verbindungszonen (z_1 , z_2 , z_3 , z_4) zwischen dem Kontaktbereich (5), dem Verbindungsarm (10) und dem U-förmigen Zwischenbereich (8) als Radien ausgebildet sind.

2. Kontaktelement nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,

dass zumindest der U-förmige Zwischenbereich (8) mit den Schenkeln (14, 15, 16) den Versatz zwischen dem Kontaktbereich (5) und der Anschlussfahne (6) herstellt.

3. Kontaktelement nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,

dass der Verbindungsarm (10) zwischen dem Kontaktbereich (5) und dem Schenkel (14) des U-förmigen Zwischenbereichs (8) zum Versatz beiträgt.

4. Kontaktelement nach Anspruch 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet,

dass der Schenkel (16) des U-förmigen Zwischenbereichs (8) einen Kontaktarm (20) aufweist.

5. Kontaktelement nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,

dass der Kontaktarm (20) in derselben Ebene wie der Schenkel 16 verläuft.

6. Kontaktelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,

dass die Anschlussfahne (6) im rechten Winkel zum Schenkel (16) des U-förmigen Zwischenbereichs (8) verläuft und eine geringere Breite (b) als die Breite (B) des Schenkels (16) aufweist.

7. Kontaktelement nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,

dass die Breite (b) der Anschlussfahne (6) kleiner als die Hälfte der Breite (B) des Schenkels (16) ist. 5

8. Kontaktelement nach den Ansprüchen 4 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,

dass zwischen dem Kontaktarm (20) und dem Radius (12) der Anschlussfahne (6) eine Ausnehmung (22) in Form eines Radius angeordnet ist. 10

9. Kontaktelement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,

dass die Anschlussfahne (6) und der Kontaktarm (20) eine größere Materialstärke (D) als die Materialstärke (d) des Zwischenbereichs (8) und des Kontaktbereichs (5) aufweisen. 15 20

10. Kontaktelement nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,

dass das gesamte Kontaktelement (1) einstückig ausgebildet ist. 25

11. Kontaktelement nach den Ansprüchen 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,

dass das Kontaktelement eine aus zwei miteinander verbundenen Teilen verschiedener Materialstärken (d, D) bestehende Einheit ist. 30 35

12. Kontaktelement nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,

dass der Kontaktarm (20) und die Anschlussfahne (6) mit dem Schenkel (16) des U-förmigen Zwischenbereichs (8) stumpf verschweißt sind. 40 45

50

55

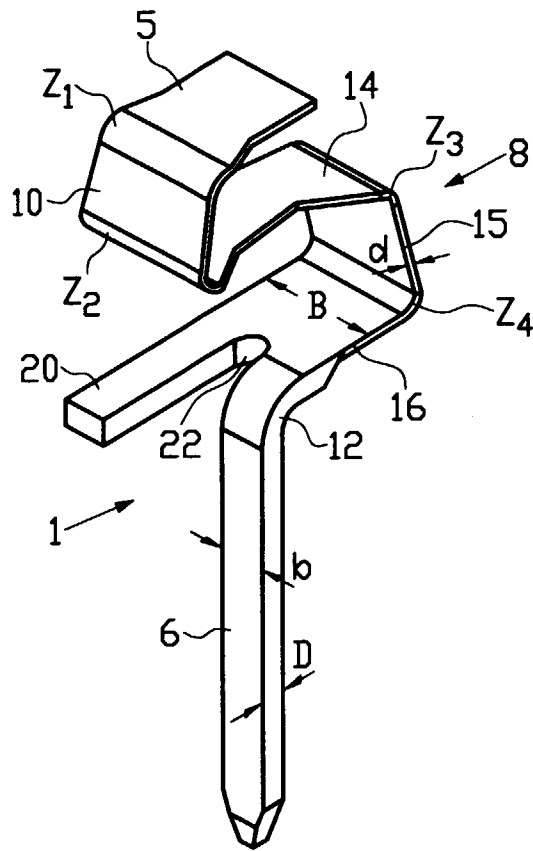


FIG. 1

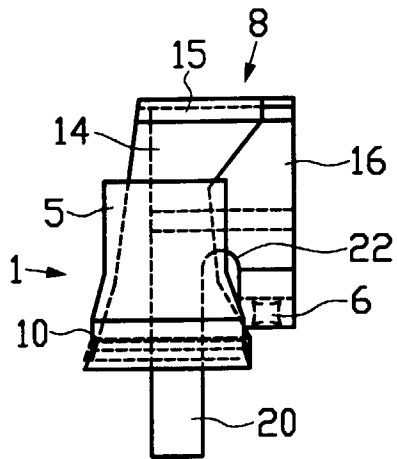


FIG. 2

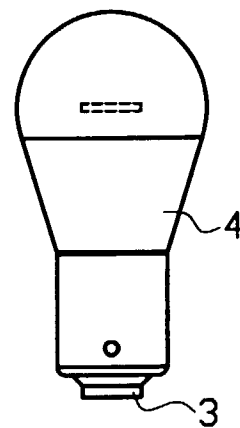


FIG. 3

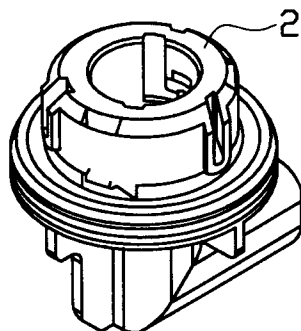


FIG. 4

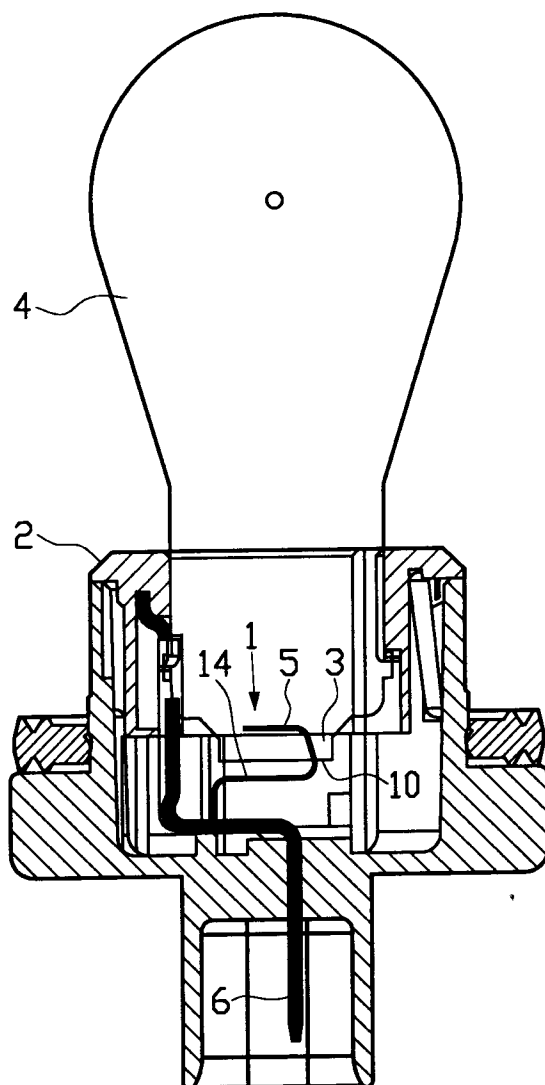


FIG. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 12 4323

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	US 5 350 322 A (KONDO HIROYUKI) 27. September 1994	1,6,7	H01R33/46 H01R33/22 H01R33/09
A	* Zusammenfassung; Abbildungen 3,4 * * Spalte 3, Zeile 37 - Spalte 4, Zeile 60 *	9,11	
Y	DE 297 14 062 U (HSU MIN HSUN) 9. Oktober 1997 * Abbildung 3 * * Seite 3, Zeile 34 - Seite 4, Zeile 16 *	1,6,7	
A	EP 0 718 933 A (SUMITOMO WIRING SYSTEMS) 26. Juni 1996 * Zusammenfassung; Abbildung 7 * * Spalte 5, Zeile 49 - Spalte 6, Zeile 35 *	1,4	
A	EP 0 788 198 A (MOLEX INC) 6. August 1997 * Zusammenfassung; Abbildung 6 * * Spalte 6, Zeile 25 - Spalte 7, Zeile 25 *	1,9	
A	US 5 716 240 A (HARADA TADASHI) 10. Februar 1998 * Zusammenfassung; Abbildungen 10-14 * * Spalte 4, Zeile 59 - Spalte 6, Zeile 24 *	1	
A	FR 2 212 658 A (BONNET ROBERT) 26. Juli 1974 * Abbildung 12 * * Seite 7, Zeile 23 - Seite 8, Zeile 13 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 18. Juni 1999	Prüfer Serrano Funcia, J
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 98 12 4323

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.

18-06-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5350322	A	27-09-1994	US	5595513 A	21-01-1997
DE 29714062	U	09-10-1997	KEINE		
EP 0718933	A	26-06-1996	JP	8180947 A	12-07-1996
			US	5895283 A	20-04-1999
EP 0788198	A	06-08-1997	JP	9219266 A	19-08-1997
			US	5876249 A	02-03-1999
US 5716240	A	10-02-1998	JP	9055272 A	25-02-1997
FR 2212658	A	26-07-1974	GB	1416001 A	03-12-1975

EPO FORM P0461

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