



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 914 674 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
11.06.2003 Patentblatt 2003/24

(51) Int Cl.7: **H01K 1/16**, H01K 1/18,
H01J 61/067

(21) Anmeldenummer: **97951065.8**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE97/02639

(22) Anmeldetag: **11.11.1997**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 98/048448 (29.10.1998 Gazette 1998/43)

(54) **ELEKTRISCHE LAMPE**
ELECTRIC LAMP
AMPOULE ELECTRIQUE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FI FR GB IT LI NL SE

(30) Priorität: **18.04.1997 DE 19716158**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.05.1999 Patentblatt 1999/19

(73) Patentinhaber: **Patent-Treuhand-Gesellschaft für
elektrische Glühlampen mbH**
81543 München (DE)

(72) Erfinder:
• **MINDER, Rolf**
D-89564 Nattheim (DE)
• **KIESEL, Rolf**
D-73431 Aalen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-C- 690 735 **US-A- 2 315 504**
US-A- 3 780 333

EP 0 914 674 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 eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine elektrische Lampe gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

I. Stand der Technik

[0002] Eine derartige elektrische Lampe ist beispielsweise in dem japanischen Gebrauchsmuster 49-37 422 offenbart. Dieses Gebrauchsmuster beschreibt die Befestigung einer Glühwendel an einem Stromzuführungsdraht, der ein angeflachtes, U-förmig ausgebildetes Ende aufweist. In ihrem Verbindungsbereich weisen die beiden U-Schenkel eine reduzierte Drahtstärke auf und bilden dadurch eine auf den Wendeldurchmesser abgestimmte Aufnahme, in der ein ungewendeltete Glühwendelende angeordnet ist. Außerhalb der Aufnahme berühren sich die beiden U-Schenkel, so daß die Aufnahme für das ungewendelte Glühwendelende an ein Nadelöhr erinnert.

[0003] Die deutsche Patentschrift DE 690 735 beschreibt eine elektrische Lampe mit einer Glühwendel, die durch Einklemmen in einem hakenförmig ausgebildeten, abgeflachten Ende der Stromzuführungsdrähte gehalten wird. Die Innenflächen der Stromzuführungsdrähten sind mit Riefen versehen, deren Abmessungen und Abstände annähernd dem Wendeldrahtdurchmesser entsprechen.

II. Darstellung der Erfindung

[0004] Es ist die Aufgabe der Erfindung, eine elektrische Lampe mit einer verbesserten Befestigung zwischen Glühwendel und deren Stromzuführung bereitzustellen.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Besonders vorteilhafte Ausführungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0006] Bei den erfindungsgemäßen elektrischen Lampen erfolgt die Befestigung und elektrische Kontaktierung der Glühwendel mit Hilfe von Stromzuführungsdrähten, die ein angeflachtes U-förmiges Ende besitzen. Die beiden U-Schenkel des U-förmigen Stromzuführungsdrahtabschnittes bilden einen Spalt, in dem ein gewendeltetes Ende der Glühwendel angeordnet ist. Die Spaltbreite ist kleiner als der Außendurchmesser des gewendelten Glühwendelendes, so daß die Glühwendel klemmend in der spaltförmigen Aufnahme gehalten wird. Die Spaltbreite beträgt vorteilhafterweise 60 bis 90 Prozent und vorzugsweise 70 Prozent des Außendurchmessers des gewendelten Glühwendelendes. Dadurch wird eine sichere Fixierung der Glühwendel an der Stromzuführung bei nur geringer Wendeldeformation erreicht. Um ein Aufbiegen oder Öffnen der U-Schenkel zu verhindern, sind bei zwei Ausführungsbeispielen der Erfindung die Enden der U-Schenkel miteinander verschweißt, während bei einem weiteren Ausführungsbeispiel zu diesem Zweck das Ende des freien U-Schenkels mit dem nicht-angeflachten Stromzuführungsdrahtabschnitt verschweißt ist. Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel (Figur 4) besitzt der freie U-Schenkel ein abgewinkeltes Ende, das mit dem anderen U-Schenkel verschweißt ist. Dadurch kann die Spaltbreite, bei vorgegebener Drahtstärke und Anflachungsgrad des Stromzuführungsdrahtes, in gewissen Grenzen variiert werden. Das über die U-Schenkel hinausragende Glühwendelende ist mit dem Stromzuführungsdraht verschweißt. Dadurch wird ein guter elektrischer Kontakt zwischen Glühwendel und Stromzuführungsdraht mit geringem Übergangswiderstand erzielt. Die Erfindung eignet sich insbesondere zur Befestigung von doppelt gewendelten Glühwendeln, die einfach gewendelte Glühwendelenden besitzen.

spiel zu diesem Zweck das Ende des freien U-Schenkels mit dem nicht-angeflachten Stromzuführungsdrahtabschnitt verschweißt ist. Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel (Figur 4) besitzt der freie U-Schenkel ein abgewinkeltes Ende, das mit dem anderen U-Schenkel verschweißt ist. Dadurch kann die Spaltbreite, bei vorgegebener Drahtstärke und Anflachungsgrad des Stromzuführungsdrahtes, in gewissen Grenzen variiert werden. Das über die U-Schenkel hinausragende Glühwendelende ist mit dem Stromzuführungsdraht verschweißt. Dadurch wird ein guter elektrischer Kontakt zwischen Glühwendel und Stromzuführungsdraht mit geringem Übergangswiderstand erzielt. Die Erfindung eignet sich insbesondere zur Befestigung von doppelt gewendelten Glühwendeln, die einfach gewendelte Glühwendelenden besitzen.

III. Beschreibung der bevorzugten Ausführungsbeispiele

[0007] Nachstehend wird die Erfindung anhand mehrerer bevorzugter Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine schematische Darstellung einer elektrischen Glühlampe mit der erfindungsgemäßen Wendelbefestigung

Figur 2 eine Seitenansicht des U-förmigen Endes eines Stromzuführungsdrahtes und des daran fixierten Wendelendes gemäß des ersten Ausführungsbeispiels der Erfindung in schematischer Darstellung

Figur 3 eine Seitenansicht des U-förmigen Endes eines Stromzuführungsdrahtes und des daran fixierten Wendelendes gemäß des zweiten Ausführungsbeispiels der Erfindung in schematischer Darstellung

Figur 4 eine Seitenansicht des U-förmigen Endes eines Stromzuführungsdrahtes und des daran fixierten Wendelendes gemäß des dritten Ausführungsbeispiels der Erfindung in schematischer Darstellung

Figur 5 eine Seitenansicht des U-förmigen Endes eines Stromzuführungsdrahtes und des daran fixierten Wendelendes gemäß des vierten Ausführungsbeispiels der Erfindung in schematischer Darstellung

[0008] Die Figur 1 zeigt eine schematische Darstellung einer elektrischen Glühlampe mit der erfindungsgemäßen Wendelbefestigung. Diese Glühlampe besitzt einen gläsernen Lampenkolben 1, einen Bajonettsockel 2 und eine im Lampenkolben 1 eingeschlossene doppelt gewendelte Glühwendel 3, die mittels zwei in einer

Glasperle 6 eingeschmolzenen Stromzuführungsdrähten 4, 5 gehalten und elektrisch kontaktiert ist. Zur Fixierung der Glühwendel 3 sind die Enden 4a, 5a der Stromzuführungsdrähte 4, 5 angeflacht und U-förmig ausgebildet. Jeweils ein nur einfach gewendeltes Glühwendelende 3a der Glühwendel 3 wird durch den U-förmigen Abschnitt 4a, 5a eines Stromzuführungsdrahtes 4, 5 gehalten. Soweit stimmen alle vier Ausführungsbeispiele überein.

[0009] Die Figur 2 zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel des Stromzuführungsdrahtes 4 oder 5 aus Figur 1 mit dem daran befestigten Wendelende. Das Ende 41 dieses Stromzuführungsdrahtes ist angeflacht und U-förmig ausgebildet, so daß der U-förmige Abschnitt 41 einen freien U-Schenkel 42 und einen an den nicht-angeflachten Abschnitt 43 des Stromzuführungsdrahtes angeschlossenen U-Schenkel 44 besitzt. Das Ende 42a des freien U-Schenkels 42 ist mit dem nicht-angeflachten Abschnitt 43 des Stromzuführungsdrahtes durch einen Schweißpunkt 46 verbunden. Dadurch definieren die beiden angeflachten U-Schenkel 42, 44 einen Spalt 45, in dem ein einfach gewendeltes Ende 3a der Glühwendel 3 mit Klemmwirkung angeordnet ist. Die Breite des Spaltes 45 ist durch die Anflachung des Stromzuführungsdrahtes bestimmt. Sie ist so gewählt, daß die Spaltbreite ca. 70 Prozent des Außendurchmessers des einfach gewendelten Glühwendelendes 3a beträgt. Das heißt, daß das einfach gewendelte Ende 3a der Glühwendel 3 in dem Spalt 45 auf ungefähr 70 Prozent seines ursprünglichen Außendurchmessers zusammengedrückt wird. Das über den U-förmigen Abschnitt 41 hinausragende Wendelende ist mit dem Stromzuführungsdraht verschweißt. Diese Art der Wendelbefestigung eignet sich für Glühwendeln 3 mit einem Außendurchmesser der gewendelten Wendelenden 3a von bis zu 700 µm. Die Stromzuführungsdrähte 4, 5 besitzen im nicht-angeflachten Abschnitt 43 einen Durchmesser bzw. eine Drahtstärke zwischen 0,4 mm und 0,8 mm.

[0010] Die Figur 3 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel des Stromzuführungsdrahtes 4 oder 5 mit dem daran befestigten Wendelende. Das Ende 51 des Stromzuführungsdrahtes ist angeflacht und U-förmig ausgebildet, so daß der U-förmige Abschnitt 51 einen angeflachten freien U-Schenkel 52 und einen an den nicht-angeflachten Abschnitt 53 des Stromzuführungsdrahtes angeschlossenen angeflachten U-Schenkel 54 besitzt. Das Ende 52a des freien U-Schenkels 52 ist allerdings nicht angeflacht. Es 52a besitzt den gleichen Durchmesser bzw. die gleiche Drahtstärke wie der nicht-angeflachte Abschnitt 53 des Stromzuführungsdrahtes. Das nicht-angeflachte Ende 52a des freien U-Schenkels 52 ist durch einen Schweißpunkt 56 mit dem anderen U-Schenkel 54 verbunden. Dadurch definieren die beiden angeflachten U-Schenkel 52, 54 einen Spalt 55, in dem ein einfach gewendeltes Ende 3a der Glühwendel 3 mit Klemmwirkung angeordnet ist. Die Breite des Spaltes 55 ist durch die Anflachung des Stromzuführungsdrahtes bestimmt. Sie ist so gewählt,

daß die Spaltbreite ca. 70 Prozent des Außendurchmessers des einfach gewendelten Glühwendelendes 3a beträgt. Das heißt, daß das einfach gewendelte Glühwendelende 3a in dem Spalt 55 auf ungefähr 70 Prozent seines ursprünglichen Außendurchmessers zusammengedrückt wird. Das über den U-förmigen Abschnitt 51 hinausragende Wendelende ist mit dem Stromzuführungsdraht verschweißt. Diese Art der Wendelbefestigung eignet sich für Glühwendeln 3 mit einem Außendurchmesser der Wendelenden 3a von bis zu 700 µm. Die Stromzuführungsdrähte 4, 5 (Figur 1) besitzen im nicht-angeflachten Abschnitt 53 einen Durchmesser bzw. eine Drahtstärke zwischen 0,4 mm und 0,8 mm.

[0011] Die Figur 4 zeigt ein drittes Ausführungsbeispiel des Stromzuführungsdrahtes 4 oder 5 mit dem daran befestigten Wendelende. Das Ende 61 des Stromzuführungsdrahtes ist angeflacht und U-förmig ausgebildet, so daß der U-förmige Abschnitt 61 einen angeflachten freien U-Schenkel 62 und einen an den nicht-angeflachten Abschnitt 63 des Stromzuführungsdrahtes angeschlossenen angeflachten U-Schenkel 64 besitzt. Das Ende 62a des freien U-Schenkels 62 ist von diesem abgewinkelt und mit dem Ende des anderen U-Schenkels 64 durch einen Schweißpunkt 66 verbunden. Dadurch definieren die beiden angeflachten U-Schenkel 62, 64 einen Spalt 65, in dem ein einfach gewendeltes Ende 3a der Glühwendel 3 mit Klemmwirkung angeordnet ist.

[0012] Die Breite des Spaltes 65 ist hier, im Gegensatz zu den beiden vorherigen Ausführungsbeispielen, nicht allein durch den Grad der Anflachung des Stromzuführungsdrahtes bestimmt, sondern hängt auch von der Länge des abgewinkelten Endes 62a des freien U-Schenkels 62 und von dem Winkel ab, den das abgewinkelte Ende 62a mit dem U-Schenkel 62 einschließt. Die Breite des Spaltes 65 wird durch Vergrößern dieses Winkels so eingestellt, daß sie ungefähr 70 Prozent des Außendurchmessers des einfach gewendelten Glühwendelendes 3a beträgt. Das heißt, daß das in dem Spalt 65 eingeklemmte einfach gewendelte Wendelende 3a auf ungefähr 70 Prozent seines ursprünglichen Außendurchmessers zusammengedrückt wird. Das über den U-förmigen Abschnitt 61 hinausragende Wendelende ist mit dem U-Schenkel 64 verschweißt. Der Winkel zwischen dem freien U-Schenkel 62 und seinem abgewinkelten Ende 62a beträgt vor dem Formen des U-förmigen Abschnittes 61 und vor dem Einklemmen des Glühwendelendes ca. 45 Grad. Beim Einklemmen der Wendel 3 zwischen den beiden U-Schenkeln 62, 64 wird der Winkel aufgeweitet. Diese Art der Wendelbefestigung eignet sich für Glühwendeln 3 mit einem Außendurchmesser der gewendelten Wendelenden 3a von bis zu 2mm. Die Stromzuführungsdrähte 4, 5 (Figur 1) besitzen im nicht-angeflachten Abschnitt 63 einen Durchmesser bzw. eine Drahtstärke zwischen 0,4 mm und 0,8 mm.

[0013] Die Figur 5 zeigt ein viertes Ausführungsbei-

spiel des Stromzuführungsdrahtes 4 oder 5 mit dem daran befestigten Wendelende. Das Ende 71 des Stromzuführungsdrahtes ist angeflacht und U-förmig ausgebildet, so daß der U-förmige Abschnitt 71 einen angeflachten freien U-Schenkel 72 und einen an den nicht-angeflachten Abschnitt 73 des Stromzuführungsdrahtes angeschlossenen angeflachten U-Schenkel 74 besitzt. Der U-Schenkel 74 ist an seinem Ende 74a, das sich unmittelbar an den nicht-angeflachten Abschnitt 73 des Stromzuführungsdrahtes anschließt, stufenförmig ausgebildet. Das Ende 72a des freien U-Schenkels 72 ist mit dem nicht-angeflachten Abschnitt 73 des Stromzuführungsdrahtes durch einen Schweißpunkt 76 verbunden. Dadurch definieren die beiden angeflachten U-Schenkel 72, 74 einen Spalt 75, in dem ein einfach gewendeltes Ende 3a der Glühwendel 3 mit Klemmwirkung angeordnet ist. Das mit dem nicht-angeflachten Abschnitt 73 der Stromzuführung verbundene Ende des U-Schenkels 74 ist als eine Stufe 74a ausgebildet, über die dieses Ende des U-Schenkels 74 an den nicht-angeflachten Abschnitt 73 angeformt ist. Die Breite des Spaltes 75 ist durch den Grad der Anflachung des U-förmigen Abschnittes 71 des Stromzuführungsdrahtes und durch die Höhe der Stufe 74a bestimmt. Sie ist so gewählt, daß die Breite des Spaltes 75 ca. 70 Prozent des Außendurchmessers des einfach gewendelten Glühwendelendes 3a beträgt. Das heißt, daß das gewendelte Ende 3a der Glühwendel 3 in dem Spalt 75 auf ungefähr 70 Prozent seines ursprünglichen Außendurchmesser zusammengedrückt wird. Das über den U-förmigen Abschnitt 71 hinausragende Wendelende ist mit dem Stromzuführungsdraht verschweißt. Diese Art der Wendelbefestigung eignet sich für Glühwendeln 3 mit einem Außendurchmesser der Wendelenden 3a von bis zu 2 mm. Die Stromzuführungsdrähte 4, 5 (Figur 1) besitzen im nicht-angeflachten Abschnitt 73 einen Durchmesser bzw. eine Drahtstärke zwischen 0,4 mm und 0,8 mm.

[0014] Die Drahtstärke des angeflachten U-förmigen Drahtabschnittes 41, 51, 61, 71 liegt bei allen oben erläuterten Ausführungsbeispielen zwischen 40 und 80 Prozent der Drahtstärke bzw. des Durchmessers des nicht-angeflachten Abschnittes 43, 53, 63, 73 des Stromzuführungsdrahtes.

[0015] Die Erfindung beschränkt sich nicht auf die Befestigung und elektrische Kontaktierung von doppelt gewendelten Glühwendeln mit einfach gewendelten Glühwendelenden an Stromzuführungsdrähten bei elektrischen Glühlampen, sondern kann ebenso auch auf die Befestigung und elektrische Kontaktierung von Elektrodenwendeln bei Leuchtstofflampen oder anderen Niederdruckentladungslampen angewandt werden. Außerdem kann die Erfindung auch auf einfach gewendelte Glühwendeln mit gewendelten Enden angewendet werden.

Patentansprüche

1. Elektrische Lampe mit einem Lampengefäß (1) und mindestens einer in dem Lampengefäß (1) angeordneten Glühwendel (3) sowie mit elektrischen Stromzuführungen (4, 5), die mit der Glühwendel (3) verbunden sind, wobei

- wenigstens eine der Stromzuführungen (4, 5) als Stromzuführungsdraht ausgebildet ist,
- das Ende (41; 51; 61; 71) des Stromzuführungsdrahtes (4, 5) angeflacht und U-förmig ausgebildet ist, wobei das U-förmige Stromzuführungsdrahtende (41; 51; 61; 71) einen freien U-Schenkel (42; 52; 62; 72) und einen an den nicht-angeflachten Stromzuführungsdrahtabschnitt (43; 53; 63; 73) angeformten U-Schenkel (44; 54; 64; 74) besitzt,
- ein gewendeltes Ende (3a) der Glühwendel (3) in einer Aufnahme (45; 55; 65; 75) zwischen den angeflachten U-Schenkeln (42, 44; 52, 54; 62, 64; 72, 74) des Stromzuführungsdrahtes (4, 5) angeordnet ist, wobei die Aufnahme (45; 55; 65; 75) als Spalt zwischen den angeflachten U-Schenkel (42, 44; 52, 54; 62, 64; 72, 74) ausgebildet ist, dessen Breite kleiner als der Außendurchmesser des gewendelten Endes (3a) der Glühwendel (3) ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

- der freie U-Schenkel (42; 52; 62; 72) mit dem Stromzuführungsdraht (4, 5) verschweißt ist und
- das über das U-förmige Stromzuführungsdrahtende (41; 51; 61; 71) hinausragende Ende der Glühwendel (3) mit dem Stromzuführungsdraht (4, 5) verschweißt ist.

2. Elektrische Lampe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Breite des Spaltes (45; 55; 65; 75) 60 Prozent bis 90 Prozent des Außendurchmessers der Glühwendel (3) beträgt.

3. Elektrische Lampe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Drahtstärke der angeflachten, U-Schenkel (42, 44; 52, 54; 62, 64; 72, 74) zwischen 40 Prozent und 70 Prozent der Drahtstärke des nicht-angeflachten Stromzuführungsdrahtabschnittes (43; 53; 63; 73) beträgt.

4. Elektrische Lampe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der freie U-Schenkel (52; 62) mit dem anderen U-Schenkel (54; 64) verschweißt ist.

5. Elektrische Lampe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der freie U-Schenkel (42; 72)

mit dem nicht-angeflachten Abschnitt (43; 73) des Stromzuführungsdrahtes (4, 5) verschweißt ist.

5).

Claims

1. Electric lamp having a lamp vessel (1) and at least one incandescent filament (3) arranged in the lamp vessel (1), and having electric supply leads (4, 5) which are connected to the incandescent filament (3),
 - at least one of the supply leads (4, 5) being constructed as a supply lead wire,
 - the end (41; 51; 61; 71) of the supply lead wire (4, 5) being constructed in a flattened and U-shaped fashion, the U-shaped supply lead wire end (41; 51; 61; 71) having a free U limb (42; 52; 62; 72) and a U limb (44; 54; 64; 74) integrally formed on the non-flattened supply lead wire section (43; 53; 63; 73),
 - a coiled end (3a) of the incandescent filament (3) being arranged in a receptacle (45; 55; 65; 75) between the flattened U limbs (42, 44; 52, 54; 62, 64; 72, 74) of the supply lead wire (4, 5), the receptacle (45; 55; 65; 75) being constructed between the flattened U limbs (42, 44; 52, 54; 62, 64; 72, 74) as a gap whose width is smaller than the outside diameter of the coiled end (3a) of the incandescent filament (3),
- characterized in that**
 - the free U limb (42; 52; 62; 72) is welded to the supply lead wire (4, 5), and
 - the end of the incandescent filament (3) projecting beyond the U-shaped supply lead wire end (41; 51; 61; 71) is welded to the supply lead wire (4, 5).
2. Electric lamp according to Claim 1, **characterized in that** the width of the gap (45; 55; 65; 75) is 60 percent to 90 percent of the outside diameter of the incandescent filament (3).
3. Electric lamp according to Claim 1, **characterized in that** the wire thickness of the flattened U limbs (42, 44; 52, 54; 62, 64; 72, 74) is between 40 percent and 70 percent of the wire thickness of the non-flattened supply lead wire section (43; 53; 63; 73).
4. Electric lamp according to Claim 1, **characterized in that** the free U limb (52; 62) is welded to the other U limb (54; 64).
5. Electric lamp according to Claim 1, **characterized in that** the free U limb (42; 72) is welded to the non-flattened section (43; 73) of the supply lead wire (4,

Revendications

1. Lampe électrique comprenant une ampoule (1) de lampe et au moins un filament (3) incandescent disposé dans l'ampoule (1) de lampe, ainsi que des entrées (4, 5) de courant électrique qui sont reliées au filament (3) incandescent, dans laquelle
 - au moins l'une des entrées (4, 5) de courant est constituée sous la forme d'un fil métallique d'entrée de courant,
 - l'extrémité (41, 51, 61, 71) du fil (4, 5) d'entrée de courant est aplatie et constituée en forme de U, l'extrémité (41, 51, 61, 71) du fil d'entrée de courant en forme de U ayant une branche (42, 52, 62, 72) de U libre et une branche (44, 54, 64, 74) de U formée sur le tronçon (43, 53, 63, 73) du fil d'entrée de courant qui n'est pas aplati,
 - une extrémité (3a) boudinée du filament (3) incandescent est disposée dans un logement (45, 55, 65, 75) entre les branches (42, 44, 52, 54, 62, 64, 72, 74) de U aplaties du fil (4, 5) d'entrée de courant, le logement (45, 55, 65, 75) étant constitué sous la forme d'un intervalle entre les branches (42, 44, 52, 54, 62, 64, 72, 74) de U aplaties, de largeur inférieure au diamètre extérieur de l'extrémité (3a) boudinée du filament (3) incandescent,
- caractérisée en ce que,**
 - la branche (42, 52, 62, 72) libre du U est soudée au fil (4, 5) d'entrée de courant et,
 - l'extrémité du filament(3) incandescent qui dépasse de l'extrémité (41, 51, 61, 71) du fil d'entrée de courant en forme de U est soudée au fil (4, 5) d'entrée de courant.
2. Lampe électrique suivant la revendication 1, **caractérisée en ce que** la largeur de l'intervalle (45, 55, 65, 75) représente de 60 % à 90 % du diamètre extérieur du filament (3) incandescent.
3. Lampe électrique suivant la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'épaisseur du fil des branches (42, 44, 52, 54, 62, 64, 72, 74) de U aplaties représente de 40 à 70 % de l'épaisseur de fil du tronçon (43, 53, 63, 73) de fil d'entrée de courant qui n'est pas aplati.
4. Lampe électrique suivant la revendication 1 **caractérisée en ce que** la branche (52, 62) libre du U est soudée à l'autre branche (54, 64) de U.

5. Lampe électrique suivant la revendication 1, **caractérisée en ce que** la branche (42, 72) libre de U est soudée au tronçon (43, 73) du fil (4, 5) d'entrée de courant, qui n'est pas aplati.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

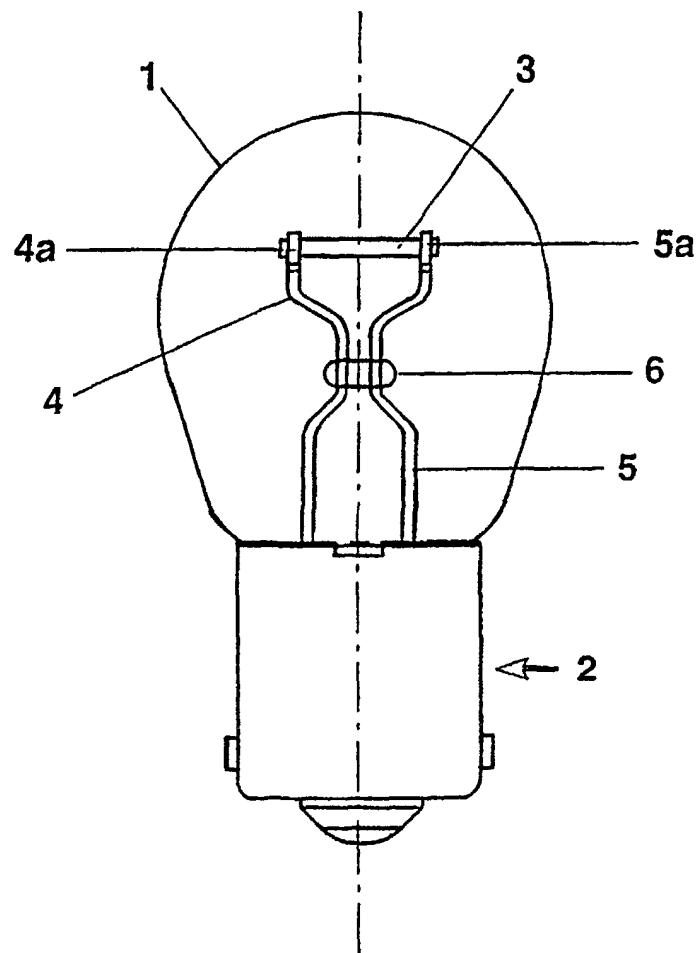


FIG. 1

