

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 775 366 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

30.09.1998 Patentblatt 1998/40

(51) Int Cl.⁶: **H01K 1/46**, H01J 5/60

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/DE95/00983

(21) Anmeldenummer: **95925734.6**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 96/05610 (22.02.1996 Gazette 1996/09)

(22) Anmeldetag: **27.07.1995**

(54) **KITTLOS GESOCKELTE HALOGENGLÜHLAMPE**

HALOGEN INCANDESCENT LAMP MOUNTED WITHOUT THE USE OF CEMENT

LAMPE A HALOGENE A CULOT SANS MASTIC

(84) Benannte Vertragsstaaten:

BE DE ES FR GB IT NL

(30) Priorität: **10.08.1994 DE 4428357**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

28.05.1997 Patentblatt 1997/22

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

81543 München (DE)

(72) Erfinder:

- **HELBIG, Peter**
D-89567 Sontheim (DE)
- **STEINER, Hermann**
D-89542 Herbrechtingen (DE)
- **BEHR, Gerhard**
D-89174 Altheim (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A- 0 070 548

DE-A- 1 908 641

US-A- 4 763 038

EP 0 775 366 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

Die Erfindung betrifft eine kittlos gesockelte Halogenglühlampe gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Eine derartige Lampe ist beispielsweise in der Patentschrift US 4,492,893 offenbart. Bei der hier beschriebenen Lampe handelt es sich um eine kittlos gesockelte Halogenglühlampe zur Verwendung in einem Kfz-Scheinwerfer. Diese Lampe besitzt einen Lampenkolben mit einer zwei Breitseiten und zwei Schmalseiten aufweisenden Quetschdichtung, die in einer Aussparung eines zum Sockel gehörenden Halterteils klemmend fixiert ist. Die Befestigung des Quetschfußes im Halterteil erfolgt mittels mehrerer Befestigungs- oder Stützlaschen, die sowohl auf die Breitseiten als auch, auf die Schmalseiten der Quetschdichtung einwirken. Da die Dicke der Quetschdichtung über ihre gesamte Länge einheitlich ist, üben die klemmend an den Breitseiten der Quetschdichtung anliegenden Stützlaschen einen starken Druck auf die Quetschdichtung aus, der bei der Sockelung der Lampe zu Glasverletzungen an der Quetschdichtung führen kann. Die auf die Schmalseiten der Quetschdichtung einwirkenden Stützlaschen können, aufgrund ihrer relativ kleinen Auflagefläche und des starken Andruckes an die Schmalseiten, sogar eine Spaltung der Quetschdichtung verursachen.

Es ist die Aufgabe der Erfindung, eine kittlos gesockelte Halogenglühlampe mit einem verbesserten Sockel bereitzustellen, der während der Sockelung der Lampe das Risiko einer Beschädigung der Quetschdichtung erheblich vermindert.

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

Die erfindungsgemäße Halogenglühlampe wird von einem metallischen Halterteil getragen, das Bestandteil des Lampensockels ist. Das Halterteil besitzt eine Ausstanzung, in der die zwei Breitseiten und zwei Schmalseiten aufweisende Quetschdichtung des Lampenkolbens mit Hilfe von Stützlaschen klemmend fixiert ist. Die Stützlaschen sind an das Halterteil angeformt und wirken alle auf die Breitseiten der im Querschnitt im wesentlichen rechteckigen Quetschdichtung ein, während die Schmalseiten der Quetschdichtung berührungsfrei in der Aussparung des Halterteils angeordnet sind. Dadurch gehen die Toleranzen der Quetschdichtungsbreite nicht in die Größe der Abstützkräfte ein. Zusätzlich ist die Quetschdichtung des Lampenkolbens in Sockelrichtung hin verjüngt ausgebildet, das heißt, daß die Quetschdichtung an ihrem sockelseitigen, freien Ende eine geringere Dicke aufweist als an ihrem sockelabgewandten Ende. Durch diese Maßnahmen wird, im Vergleich zum Stand der Technik, die Gefahr einer Beschädigung der Quetschdichtung beim Einsetzen in das Halterteil verringert. Vorteilhafterweise sind die Breitseiten der Quetschdichtung jeweils mit einem in Längsrichtung,

parallel zu den Schmalseiten verlaufenden Führungsteg versehen, die paßgerecht auf jeweils eine Ausnehmung zweier klemmend an den Breitseiten anliegenden Stützlaschen abgestimmt sind. Diese Stützlaschen erlauben zusammen mit den Führungstegen eine seitliche Fixierung der Quetschdichtung in dem Halterteil. Die vorgenannten Stützlaschen sind ausserdem federnd ausgebildet. Ihre freien Enden bilden zusammen mit jeweils zwei von den Breitseiten der Quetschdichtung emporragenden, nasenartigen Erhebungen einen Rastverschluß, der, nach dem Einrasten der Stützlaschen hinter den Rastnasen, ein Herausziehen der Quetschdichtung aus dem Halterteil verhindert. Das Halterteil besitzt vorteilhafterweise noch vier weitere Stützlaschen, so daß beide Breitseiten der Quetschdichtung mit den Stützlaschen jeweils vier Auflage- bzw. Abstützungspunkte gemeinsam haben.

Der Lampenkolben ist ferner im Übergangsbereich zur Quetschdichtung mit mehreren angeformten Tiefenanschlügen versehen, die nach der Montage der Lampe auf dem Halterteil aufsitzen. Diese Tiefenanschlüge liegen vorteilhafterweise auf vier Stützlaschen auf und üben einen leichten Druck auf sie aus. Sie ermöglichen im Zusammenspiel mit dem vorgenannten Rastverschluß eine spielfreie axiale Lagefixierung der Quetschdichtung im Halterteil. Das erfindungsgemäße Halterteil besteht vorteilhafterweise aus Edelstahl und nicht aus Neusilber. Dann kann auf eine die Umwelt belastende Vernickelung des Halterteils verzichtet werden.

Nachstehend wird die Erfindung anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine schematische Seitenansicht einer kittlos gesockelten Halogenglühlampe gemäß des bevorzugten Ausführungsbeispiels

Figur 2 eine Unteransicht des Halterteils des bevorzugten Ausführungsbeispiels

Figur 3 einen Querschnitt durch die Quetschdichtung der Halogenglühlampe gemäß des bevorzugten Ausführungsbeispiels, wobei die Schnittebene parallel zu den Schmalseiten der Quetschdichtung verläuft

Figur 4 einen Querschnitt durch das Halterteil gemäß der Figur 2

Figur 5 eine teilweise geschnittene Seitenansicht des Lampenkolbens gemäß des bevorzugten Ausführungsbeispiels

Bei der erfindungsgemäßen kittlos gesockelten Halogenglühlampe entsprechend des hier näher zu beschreibenden bevorzugten Ausführungsbeispiels handelt es sich um eine Halogenglühlampe zur Verwendung in einem Kfz-Scheinwerfer. Figur 1 illustriert den

Aufbau dieser Lampe. Die erfindungsgemäße Halogen-
glühlampe besitzt einen einseitig dicht gequetschten
Lampenkolben 1 aus Hartglas. Die Quetschdichtung 10
des Lampenkolbens 1 ist in einem napfartigen Halterteil
2 aus Edelstahl klemmend fixiert. Das Halterteil 2 bildet
zusammen mit der Sockelhülse 3 und dem daran ange-
formten Justierteller 4 sowie mit dem Sockelstein 5 den
Lampensockel. Das Halterteil 2 ist über aus dem Ju-
stierteller 4 ausgestanzte und aufwärts gebogene
Schweißfahnen 13 mit dem Justierteller 4 verschweißt.
Innerhalb des Lampenkolbens 1 befinden sich zwei
Glühwendeln 6, 7, die über insgesamt drei aus der
Quetschdichtung 10 herausragende und in einer Glas-
perle 11 eingeschmolzene Stromzuführungen 8 jeweils
mit einer Kontaktfahne 9 elektrisch leitend verbunden
sind. Eine der Glühwendeln 6 ist mit einer Abblendhau-
be 12 versehen.

Die zum Verständnis der Erfindung wesentliche
Lampenteile sind in den Figuren 2 bis 5 abgebildet. Fi-
gur 2 zeigt das Halterteil 2 der erfindungsgemäßen Ha-
logenglühlampe von unten betrachtet. Die Figuren 3
und 4 illustrieren das Zusammenwirken von Quetsch-
dichtung 10 und Halterteil 2. Das Halterteil 2 besitzt eine
ausgestanzte Aussparung 20, in der die Quetschdich-
tung 10 klemmend fixiert ist. An das Halterteil 2 sind
sechs nach unten, das heißt in Richtung der Kontakt-
fahnen 9, abgewinkelte Stützlaschen 21a, 21b, 22a,
22b, 23a, 23b angeformt, die klemmend an den Breit-
seiten der im Querschnitt im wesentlichen rechteckigen
Quetschdichtung 10 anliegen. Vier der Stützlaschen
22a, 22b, 23a, 23b sind mittels Sicken, die ihnen im hor-
izontal verlaufenden Abschnitt einen annähernd V-arti-
gen Querschnitt verschaffen, versteift, während die
zwei verbleibenden Stützlaschen 21a, 21b jeweils eine
etwa mittig angeordnete Ausnehmung 24a, 24b aufwei-
sen. Diese Ausnehmungen 24a, 24b sind paßgerecht
auf jeweils einen an die Breitseiten der Quetschdichtung
10 angeformten Führungssteg 50a, 50b abgestimmt.
Die Führungsstege 50a, 50b verlaufen in Längsrich-
tung, das heißt parallel zu den Schmalseiten der
Quetschdichtung 10, und sind ungefähr mittig auf den
Breitseiten der Quetschdichtung 10 angeordnet. Zu bei-
den Seiten der Führungsstege 50a, 50b befindet sich
jeweils eine nasenartige Erhebung 51a, 52a, 51b, 52b,
die ebenfalls an der Quetschdichtung 10 angeformt
sind. Die obere Kante dieser nasenartigen Erhebungen
51a, 52a, 51b, 52b bildet zusammen mit den freien En-
den der Stützlaschen 21a, 21b einen Rastverschluß.
Die Quetschdichtung 10 ist nach unten hin, das heißt in
Sockelrichtung, stufenartig verjüngt. Die Dicke der
Quetschdichtung 10 beträgt unterhalb der nasenartigen
Erhebungen 51a, 52a, 51b, 52b ungefähr 3,4 mm und
oberhalb der nasenartigen Erhebungen 51a, 52a, 51b,
52b ca. 3,8 mm. Die Schmalseiten der Quetschdichtung
10 werden von kreisförmig gewölbten Kanten 25 der
Aussparung 20 im Halterteil 2 berührungslos umschlun-
gen. Die Quetschdichtung 10 ist ferner mit vier Tiefen-
anschlügen 53a, 54a, 53b, 54b ausgestattet, die im

Übergangsbereich zum Lampenkolben 1 an die Breit-
seiten der Quetschdichtung 10 angeformt sind. Diese
Tiefenanschlüge 53a, 54a, 53b, 54b sitzen nach der
Montage auf den Stützlaschen 22a, 22b, 23a, 23b, die
wegen ihrer Sicken aus der Deckelfläche des Halterteils
2 heraussragen, auf.

Patentansprüche

1. Kittlos gesockelte Halogenglühlampe mit

- einem Lampenkolben (1), der mit einer Quetschdichtung (10) versehen ist, wobei die Quetschdichtung (10) zwei Breitseiten und zwei Schmalseiten aufweist,
- einem Sockel, der eine Sockelhülse (3) und ein an der Sockelhülse (3) befestigtes metallisches Halterteil (2) besitzt, wobei das Halterteil (2) eine Aussparung (20) besitzt, in der die Quetschdichtung (10) klemmend fixiert ist,
- am Halterteil (2) angeformten Stützlaschen (21a, 21b, 22a, 22b, 23a, 23b), die klemmend an der Quetschdichtung (10) anliegen,

dadurch gekennzeichnet, daß

- die Quetschdichtung (10) in Sockelrichtung verjüngt ist,
- sämtliche am Halterteil (2) angeformte und auf die Quetschdichtung (10) einwirkenden Stützlaschen (21a, 21b, 22a, 22b, 23a, 23b) gegen die Breitseiten der Quetschdichtung (10) gerichtet sind,
- die Schmalseiten der Quetschdichtung (10) mit Abstand zum Halterteil (2) in der Aussparung (20) angeordnet sind.

2. Kittlos gesockelte Halogenglühlampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß

- die Breitseiten der Quetschdichtung (10) jeweils mit einem angeformten, parallel zu den Schmalseiten verlaufenden Führungssteg (50a, 50b) ausgestattet sind,
- zwei der am Halterteil (2) angeformten Stützlaschen (21a, 21b), die jeweils klemmend an einer Breitseite der Quetschdichtung (10) anliegen, mit einer paßgerecht auf den jeweiligen Führungssteg (50a, 50b) abgestimmten Ausnehmung (24a, 24b) versehen sind.

3. Kittlos gesockelte Halogenglühlampe nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Breitseiten der Quetschdichtung (10) jeweils mit nasenartigen Erhebungen (51a, 51b, 52a, 52b) ausgestattet sind, die zusammen mit den freien Enden der Stützlaschen (21a, 21b) einen Rastver-

schluß bilden.

4. Kittlos gesockelte Halogenglühlampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Breitseiten der Quetschdichtung (10) mit angeformten Tiefenanschlügen (53a, 53b, 54a, 54b) versehen sind, die auf dem Halterteil (2) aufliegen.

5. Kittlos gesockelte Halogenglühlampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Halterteil (2) sechs Stützlaschen (21a, 21b, 22a, 22b, 23a, 23b) besitzt, die mit beiden Breitseiten der Quetschdichtung (10) jeweils mindestens vier Auflagepunkte bilden.

6. Kittlos gesockelte Halogenglühlampe nach den Ansprüchen 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Tiefenanschlüge (53a, 53b, 54a, 54b) auf vier Stützlaschen (22a, 22b, 23a, 23b) aufsitzen.

7. Kittlos gesockelte Halogenglühlampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Halterteil (2) aus Edelstahl besteht.

Claims

1. Halogen lamp capped without cement having

- a lamp bulb (1) which is provided with a pinch seal (10), the pinch seal (10) having two broad sides and two narrow sides,
- a cap which has a cap sleeve (3) and a metal holder part (2) fastened to the cap sleeve (3), the holder part (2) having a cutout (20) in which the pinch seal (10) is fixed in a clamped fashion,
- supporting lugs (21a, 21b, 22a, 22b, 23a, 23b), which are integrally formed on the holder part (2) and bear against the pinch seal (10) in a clamped fashion,

characterized in that

- the pinch seal (10) tapers in the cap direction,
- all the supporting lugs (21a, 21b, 22a, 22b, 23a, 23b), which are integrally formed on the holder part (2) and act on the pinch seal (10), are directed towards the broad sides of the pinch seal (10),
- the narrow sides of the pinch seal (10) are arranged at a distance from the holder part (2) in the cutout (20).

2. Halogen lamp capped without cement according to Claim 1, characterized in that

- the broad sides of the pinch seal (10) are equipped in each case with an integrally formed

guide web (50a, 50b) extending parallel to the narrow sides,

- two of the supporting lugs (21a, 21b) which are integrally formed on the holder part (2) and bear respectively in a clamped fashion against a broad side of the pinch seal (10), are provided with an opening (24a, 24b) adapted in a fitting fashion to the respective guide web (50a, 50b).

3. Halogen lamp capped without cement according to Claims 1 and 2, characterized in that the broad sides of the pinch seal (10) are respectively equipped with nose-like bumps (51a, 51b, 52a, 52b) which form a latching closure together with the free ends of the supporting lugs (21a, 21b).

4. Halogen lamp capped without cement according to Claim 1, characterized in that the broad sides of the pinch seal (10) are provided with integrally formed depth stops (53a, 53b, 54a, 54b) which rest on the holder part (2).

5. Halogen lamp capped without cement according to Claim 1, characterized in that the holder part (2) has six supporting lugs (21a, 21b, 22a, 22b, 23a, 23b) which respectively form at least four bearing points with the two broad sides of the pinch seal (10).

6. Halogen lamp capped without cement according to Claims 4 and 5, characterized in that the depth stops (53a, 53b, 54a, 54b) are seated on four supporting lugs (22a, 22b, 23a, 23b).

7. Halogen lamp capped without cement according to Claim 1, characterized in that the holder part (2) consists of stainless steel.

Revendications

1. Lampe à incandescence à halogène à culot sans mastic comportant

- une ampoule (1) de lampe, qui est munie d'un dispositif (10) d'étanchéité à pincement, le dispositif (10) d'étanchéité à pincement comportant deux grands côtés et deux petits côtés,
- un culot qui comprend une douille (3) de culot et une pièce (2) de fixation métallique fixée à la douille (3) de culot, la pièce (2) de fixation ayant un évidement (20) dans lequel le dispositif (10) d'étanchéité à pincement est immobilisé en étant bloqué,
- des pattes (21a, 21b, 22a, 22b, 23a, 23b) de soutien qui sont issues de la pièce (2) de fixation et qui s'appliquent en le bloquant au dispositif (10) d'étanchéité à pincement,

caractérisée en ce que

- le dispositif (10) d'étanchéité à pincement est rétréci en direction du culot,
- toutes les pattes (21a,21b,22a,22b,23a,23b) de soutien issues de la pièce (2) de fixation et agissant sur le dispositif (10) d'étanchéité à pincement étant dirigées vers les grands côtés du dispositif (10) d'étanchéité à pincement,
- les petits côtés du dispositif (10) d'étanchéité à pincement étant disposés dans l'évidement (20) à distance de la pièce (2) de fixation.

2. Lampe à incandescence à halogène à culot sans mastic suivant la revendication 1, caractérisé en ce que

- les grands côtés du dispositif (10) d'étanchéité à pincement sont munis chacun d'une barrette (50a,50b) de guidage qui en est issue et qui s'étend parallèlement aux petits côtés.
- deux pattes (21a,21b) de soutien, qui sont issues de la pièce (2) de fixation et qui s'appliquent chacune à un grand côté du dispositif (10) d'étanchéité à pincement en le bloquant, sont munies d'un évidement (24a,24b) adapté en ajustement serré à la barrette (50a,50b) de guidage associé.

3. Lampe à incandescence à halogène à culot sans mastic suivant les revendications 1 et 2, caractérisée en ce que les grands côtés du dispositif (10) d'étanchéité à pincement sont munis chacun de parties (51a,51b,52a,52b) en saillie en forme de nez, qui forment une fermeture à encliquetage conjointement avec les extrémités libres des pattes (21a,21b) de soutien.

4. Lampe à incandescence à halogène à culot sans mastic suivant la revendication 1, caractérisée en ce que les grands côtés du dispositif (10) d'étanchéité à pincement sont munis de butées (53a,53b, 54a,54b) de profondeur qui en sont issues et qui reposent sur la pièce (2) de fixation.

5. Lampe à incandescence à halogène à culot sans mastic suivant la revendication 1, caractérisée en ce que la pièce (2) de fixation a six pattes (21a,21b, 22a,22b,23a,23b) de soutien qui forment avec les deux grands côtés du dispositif (10) d'étanchéité à pincement au moins quatre points de support.

6. Lampe à incandescence à halogène à culot sans mastic suivant les revendications 4 et 5, caractérisée en ce que les butées (53a,53b,54a,54b) de profondeur reposent sur quatre pattes (22a,22b,23a, 23b) de soutien.

7. Lampe à incandescence à halogène à culot sans mastic suivant la revendication 1, caractérisée en ce que la pièce (2) de fixation est en acier fin.

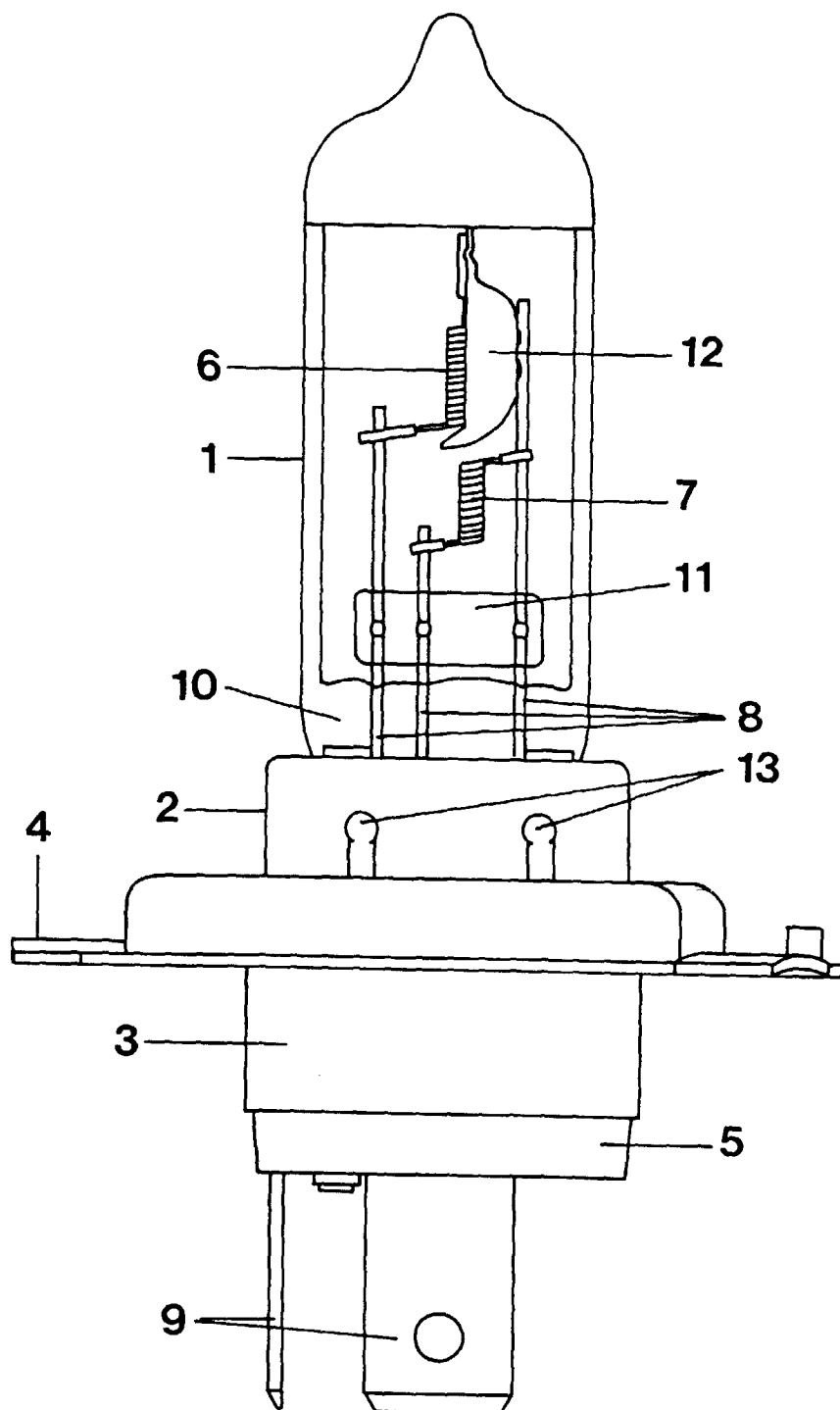


FIG. 1

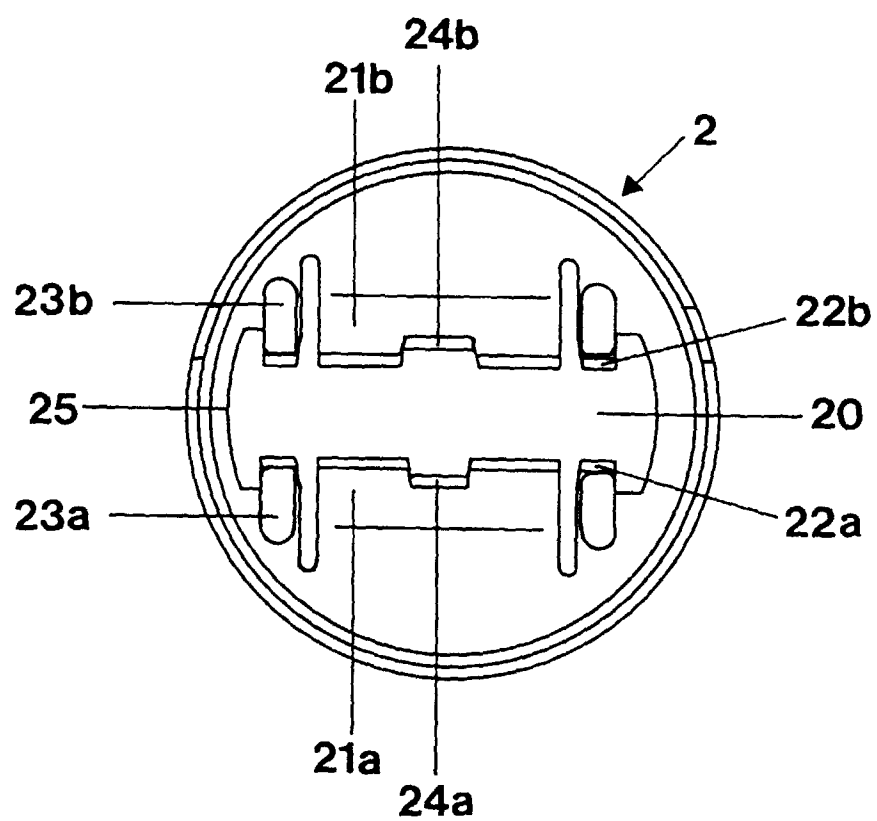


FIG. 2

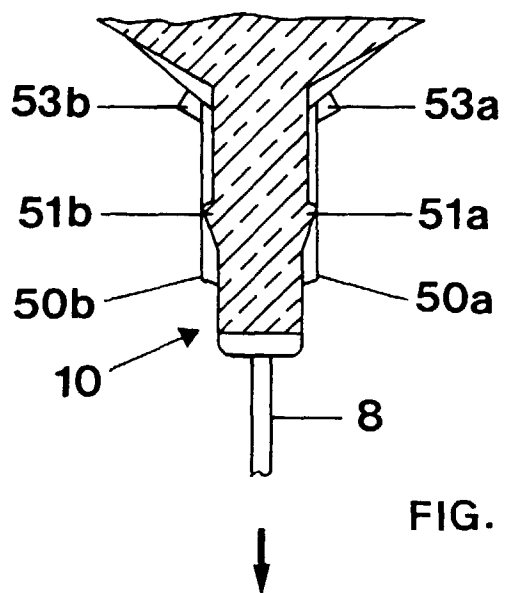


FIG. 3

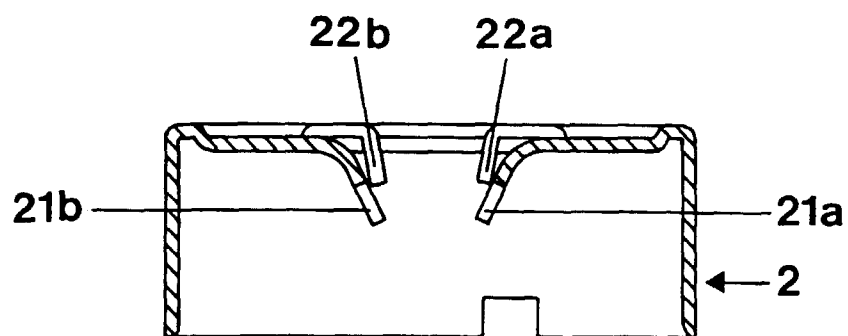


FIG. 4

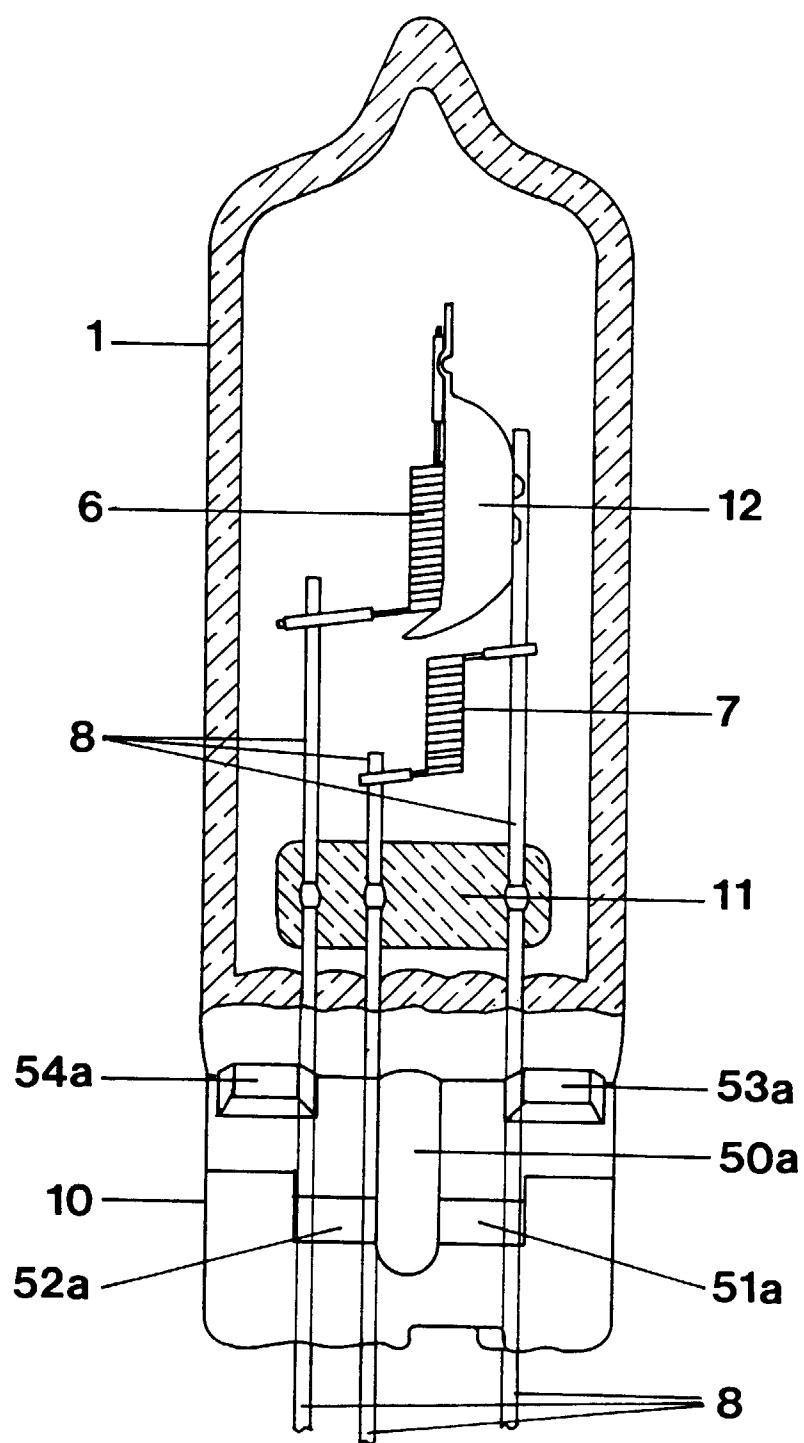


FIG. 5