

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 613 172 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **94101619.8**

51 Int. Cl.⁵: **H01K 1/46**

22 Anmeldetag: **02.02.94**

30 Priorität: **23.02.93 DE 4305503**

72 Erfinder: **Helbig, Peter**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.08.94 Patentblatt 94/35

**Römerstrasse 20
D-89567 Sontheim (DE)**

Erfinder: **Hoffmann, Ralf**
Im Winkel 4

84 Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR GB IT NL

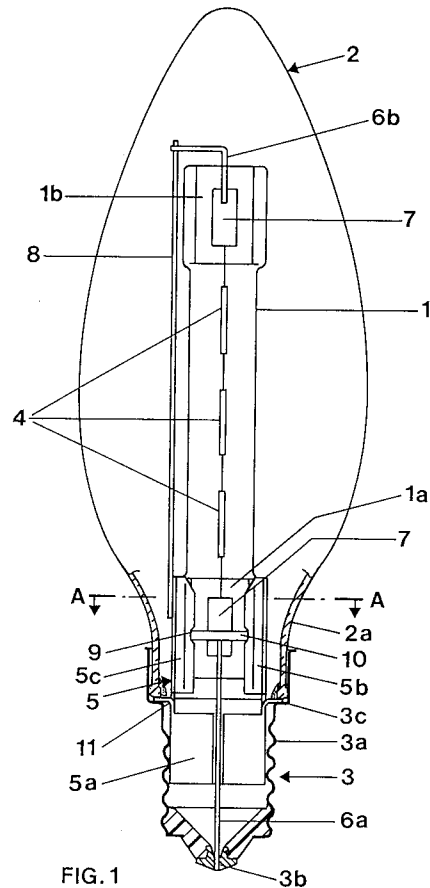
D-89567 Sontheim (DE)

71 Anmelder: **Patent-Treuhand-Gesellschaft für
elektrische Glühlampen mbH**
Hellabrunner Strasse 1
D-81543 München (DE)

Erfinder: **Stark, Roland**
Sudetenstrasse 9
D-91809 Wellheim (DE)

54 **Einseitig gesockelte elektrische Lampe.**

57 Die Erfindung betrifft eine einseitig gesockelte elektrische Lampe, insbesondere eine Hochvolt-Halogenglühlampe, die innerhalb eines Außenkolbens (2), der mit einem für Allgebrauchsglühlampen üblichen Sockel (3) ausgestattet ist, angeordnet ist. Die Halterung der Hochvolt-Halogenglühlampe übernimmt ein Lampenträger (5), der ein Quetschende (1a) der Hochvolt-Halogenglühlampe klemmend umschließt und der an der Innenwand der Sockelhülse (3a) fixiert ist. Der Lampenträger (5) ist aus einem Stanzblechteil gefertigt.



EP 0 613 172 A1

Die Erfindung betrifft eine einseitig gesockelte elektrische Lampe gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Insbesondere handelt es sich hierbei um Hochvolt-Halogenglühlampen, die ohne vorgeschalteten Transformator direkt an der Netzspannung betrieben werden können, und die in einem mit einem Schraub- oder Bajonettsockel ausgestatteten Außenkolben montiert sind. Dadurch können sie in Leuchten eingesetzt werden, die ursprünglich nur für den Betrieb mit Allgebrauchsglühlampen konstruiert worden waren.

Eine den Merkmalen des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1 entsprechende Lampe ist beispielsweise in der EP-A 0 498 256 offenbart. Die in dieser Offenlegungsschrift beschriebenen Lampen besitzen einen Lampenträger, der aus einem ringförmigen oder einem schraubenlinienartig gewundenen Metalldraht besteht. Dieser Metalldraht ist in die Sockelhülse des Außenkolbens eingedreht und über ein abgewinkeltes Ende mit einer der aus dem Lampenkolben herausgeführten Stromzuführungen der Halogenglühlampe verschweißt.

Nachteilig wirkt sich hierbei aus, daß eine der beiden Stromzuführungen der Halogenglühlampe eine Halterungsfunktion übernehmen muß. Dadurch werden Kräfte auf die entsprechende Quetschdichtung des Lampenkolbens übertragen, die, insbesondere bei Erschütterungen während des Transportes, zu einer Zerstörung der Schweißverbindung zwischen der Stromzuführung und der in der Quetschdichtung eingeschmolzenen Molybdänfolie führen können.

Die EP-A 0 435 393 offenbart eine Halogenglühlampe, die innerhalb eines mit einem Schraubsockel ausgerüsteten Reflektors montiert ist. Zur Halterung der Halogenglühlampe wird ein Lampenträger verwendet, der den Quetschfuß des Lampenkolbens klemmend umschließt und mittels abgewinkelter Laschen oder Zungen an Vorsprüngen im Halsbereich des Reflektorkörpers fixiert ist. Diese Art der Verankerung des Lampenträgers im Halsbereich des Reflektors hat den gravierenden Nachteil, daß sie eine relativ große Baulänge der Lampe erfordert. Aufgrund dieses Nachteils können derartige Reflektorlampen nicht ohne weiteres als Ersatz für Allgebrauchsglühlampen in Leuchten mit Schraubfassung verwendet werden.

Es ist die Aufgabe der Erfindung, eine einseitig gesockelte elektrische Lampe, bestehend aus einer Halogenglühlampe mit Außenkolben und Sockel gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 bereitzustellen, die der Halogenglühlampe eine möglichst erschütterungssichere Halterung innerhalb des Außenkolbens bietet, ohne deren Stromzuführungen zu belasten, und die als Ersatz für eine Allgebrauchsglühlampe verwendbar ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Besonders vorteilhafte Ausführungen finden sich in den abhängigen Ansprüchen.

Die Halogenglühlampe wird innerhalb des Außenkolbens mittels eines Lampenträgers gehalten, der aus einem Blechteil geformt ist, das den Lampenkolben der Halogenglühlampe klemmend umschließt, und das im Sockel, an der Innenwand der Sockelhülse fixiert ist. Diese Maßnahmen ermöglichen bei den erfindungsgemäßen Lampen einen erschütterungssicheren Halt der Halogenglühlampe im Außenkolben, ohne deren Stromzuführungen zu belasten. Durch die Befestigung des Lampenträgers innerhalb des Sockels besitzen die erfindungsgemäßen Lampen eine relativ kurze Baulänge, die ungefähr der von Allgebrauchsglühlampen entspricht. Als Sockel für die erfindungsgemäßen Lampen kommen die für Allgebrauchsglühlampen üblichen Schraub- oder Bajonettsockel in Frage. Deshalb können die erfindungsgemäßen Lampen in allen Leuchten eingesetzt werden, die ursprünglich nur für den Betrieb mit Allgebrauchsglühlampen vorgesehen waren. Die erfindungsgemäßen Lampen bieten gegenüber Allgebrauchsglühlampen eine höhere Lichtausbeute.

Vorteilhafterweise wird die Halogenglühlampe vom Lampenträger an einer Quetschdichtung gehalten, da dieser Bereich des Lampenkolbens für die Lichtabstrahlung der Lampe eine unbedeutende Rolle spielt und hier eine einfache Montage möglich ist.

Das dem Lampenkolben zugewandte Oberteil des Lampenträgers besitzt mehrere Laschen oder Haltezangen, die die Quetschdichtung der Halogenglühlampe mit Klemmwirkung umschließen. Vorteilhafterweise sind die Laschen bzw. Haltezangen des Lampenträgers mit Kerben versehen, in die paßgerecht geformte Stege der Quetschdichtung eingreifen, um so die Fixierung des Lampenkolbens am Lampenträger weiter zu verbessern.

Das Unterteil des Lampenträgers ist rohrartig ausgebildet, greift in den Sockel hinein und liegt an der Innenwand der Sockelhülse an. Auf diese Weise werden ein spielfreier Sitz des Lampenträgers in der Sockelhülse und eine male Ausrichtung der Halogenglühlampe im Außenkolben gewährleistet. Zur Verankerung des Lampenträgers in der Sockelhülse ist das Unterteil des Lampenträgers, eventuell mittels eines Abstandshalters, mit der Sockelhülse verschweißt oder aber mit einem Gewindegang ausgestattet, der es erlaubt, den Lampenträger in die Sockelhülse einzuschrauben. Die letztgenannte Ausführungsform eignet sich besonders für Lampen mit Schraubsockel. Der Gewindegang wird dabei vorteilhafterweise von vereinzelt, speziell geformten Noppen oder Zungen gebildet, die vom Unterteil des Lampenträgers abgespreizt sind und

sich nach dem Einschrauben im Gewinde an der Innenwand der Sockelhülse verkrallen und so als Ausdrehsicherung dienen.

Zusätzlich weisen bei einigen bevorzugten Ausführungsformen die Lampenträger wenigstens eine abgewinkelte Lasche auf, die beim Eindrehen des Lampenträgers in die Sockelhülse als Tiefenanschlag dient und die vertikale Position der Halogenglühlampe im Außenkolben festlegt. Bei einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel besitzt der Lampenträger eine Arretiervorrichtung für den Außenkolben, die eine kittlose Fixierung des Außenkolbens am Sockel erlaubt.

Die Erfindung wird nachstehend anhand mehrerer bevorzugter Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 eine Seitenansicht (teilweise geschnitten) einer erfindungsgemäßen Lampe entsprechend einem ersten Ausführungsbeispiel
- Figur 2a den Lampenträger gemäß des ersten Ausführungsbeispiels
- Figur 2b das Unterteil des Lampenträgers gemäß des ersten Ausführungsbeispiels und dessen Fixierung in der Sockelhülse
- Figur 2c einen Querschnitt (A-A) durch das Oberteil des Lampenträgers gemäß des ersten Ausführungsbeispiels und dessen Befestigung am Quetschende der Halogenglühlampe (ohne Außenkolben und Sockel dargestellt)
- Figur 3a den Lampenträger gemäß eines zweiten Ausführungsbeispiels
- Figur 3b das Unterteil des Lampenträgers gemäß des zweiten Ausführungsbeispiels und dessen Fixierung in der Sockelhülse
- Figur 4a den Lampenträger gemäß eines dritten Ausführungsbeispiels
- Figur 4b einen Querschnitt durch das Oberteil des Lampenträgers gemäß des dritten Ausführungsbeispiels und dessen Fixierung am Quetschende der Halogenglühlampe.
- Figur 5 eine Seitenansicht (teilweise geschnitten) einer erfindungsgemäßen Lampe entsprechend eines vierten Ausführungsbeispiels
- Figur 6a den Lampenträger gemäß des vierten Ausführungsbeispiels
- Figur 6b einen Querschnitt durch das Oberteil des Lampenträgers gemäß des vierten Ausführungsbeispiels und dessen Fixierung am Quetschende der Halogenglühlampe.
- Figur 7 eine Seitenansicht (teilweise ge-

schnitten) einer erfindungsgemäßen Lampe entsprechend eines fünften Ausführungsbeispiels

Figur 8a eine Seitenansicht (teilweise geschnitten) einer erfindungsgemäßen Lampe entsprechend eines sechsten Ausführungsbeispiels

Figur 8b den Lampenträger gemäß des sechsten Ausführungsbeispiels

10 In Figur 1 ist ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen elektrischen Lampe abgebildet. Sie besteht aus einer Hochvolt-Halogenglühlampe mit einem Lampenkolben 1 aus Quarzglas, der axial innerhalb eines lichtdurchlässigen Außenkolbens 2 angeordnet ist. Der Außenkolben 2 besitzt einen offenen Halsbereich 2a, der in die metallische Sockelhülse 3a eines E14-Schraubsockels 3 eingekittet ist. Bei dem Lampenkolben 1 handelt es sich um eine Soffitte, d.h. um ein rohrartiges Gefäß mit zwei gasdicht verschlossenen Quetschenden 1a, 1b, in dem mehrere axial ausgerichtete, untereinander elektrisch leitend verbundene Glühwendelabschnitte 4 eingeschlossen sind. Beide Quetschenden haben ein schwach doppel-T-förmig ausgeprägtes Profil. Die Halogenglühlampe wird an ihrem Lampenkolben 1 mittels eines einteiligen metallischen Lampenträgers 5 innerhalb des Außenkolbens 2 in axialer Lage gehalten, so daß man bei diesem ersten Ausführungsbeispiel von einem sockelnahen 1a und einem sockelfernen 1b Quetschende des Lampenkolbens 1 sprechen kann. Aus beiden Quetschenden 1a, 1b ragt jeweils eine Stromzuführung 6a, 6b heraus, die über je eine Molybdänfolieneinschmelzung 7 elektrisch leitend mit den Glühwendelabschnitten 4 verbunden sind. Die sockelnahe Stromzuführung 6a stellt eine elektrisch leitende Verbindung zwischen den Glühwendelabschnitten 4 und dem Bodenkontakt 3b des Schraubsockels 3 her, während die sockelferne Stromzuführung 6b über eine Rückführung 8 und den Lampenträger 5 einen elektrischen Kontakt zwischen den Glühwendelabschnitten 4 und der Sockelhülse 3a herbeiführt. Die Rückführung 8 ist mit dem Lampenträger 5 und einem abgewinkelten Ende der sockelfernen Stromzuführung 6b verschweißt. Außerdem ist die Rückführung 8 als Schmelzsicherung ausgebildet.

Der Lampenträger 5 besteht aus einem Stanzblechteil aus Hilumin (vernickeltes Stahlblech) mit einer Dicke von ca. 0,4 mm. Figur 2a zeigt den Lampenträger 5 unmittelbar nach dem Ausstanzen, vor dem abschließenden Formgebungsprozeß. Der Lampenträger 5 besitzt ein rohrartig geformtes Unterteil 5a, das nach der Montage vollständig im Innenraum des Sockels 3 versenkt ist und an der Innenwand der Sockelhülse 3a anliegt. Das Oberteil des Lampenträgers 5 wird von zwei Haltezangen 5b, 5c gebildet, die am Unterteil 5a angeformt sind

und die schmalen Stirnseiten des sockelnahe Quetschendes 1a klemmend umschließen (Figur 2c). Die Haltezangen 5b, 5c sind an ihrer Kante jeweils mit zwei Kerben 9 versehen. In diese Kerben 9 greifen paßgerecht geformte, quer zur Lampenachse verlaufende Stege 10 ein, die sich auf der Oberfläche des sockelnahe Quetschendes 1a befinden. Dadurch wird das sockelnahe Quetschende 1a zwischen den Haltezangen 5b, 5c in axialer Richtung zusätzlich fixiert. Die Außenwand des rohrartigen Unterteils 5a weist drei Noppen 5d auf, die einen auf die Gewindesteigung des E14-Schraubsockels abgestimmten, unterbrochenen Gewindegang bilden, und ein Eindrehen bzw. Einschrauben des Lampenträgers 5 in die Sockelhülse 3a ermöglichen (Figur 2b). In Einschraubrichtung sind die Noppen 5d, zur Erleichterung des Eindrehens in die Sockelhülse 3a, abgerundet, während sie in Gegenrichtung von scharfen Kanten begrenzt werden, um ein Ausdrehen des Lampenträgers 5 aus der Sockelhülse 3a zu erschweren. Ferner ist das Unterteil 5a mit drei angeformten, abgewinkelten Laschen 11 versehen, die nach dem Eindrehen des Lampenträgers 5 in die Sockelhülse 3a auf einem Absatz 3c der Sockelhülse 3a aufliegen. Diese abgewinkelten Laschen 11 bilden zusammen mit dem Absatz 3c einen Tiefenanschlag, der die vertikale Position der im Lampenträger 5 gehaltenen Halogenglühlampe innerhalb des Außenkolbens 2 definiert.

Der Absatz 3c im Innern der Sockelhülse 3a dient nicht nur dem Lampenträger 5, sondern auch dem Halsbereich 2a des in der Sockelhülse 3a eingekitteten Außenkolbens 2 als Anschlag. Die Abmessungen des Außenkolbens 2 entsprechen ungefähr den Abmessungen einer mit einem E14-Schraubsockel ausgestatteten Allgebrauchsglühlampe.

Das zweite Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Lampe unterscheidet sich vom oben beschriebenen ersten Ausführungsbeispiel nur durch ein Detail am Lampenträger 5'. Der Lampenträger 5' (Figur 3a) des zweiten Ausführungsbeispiels besitzt anstelle von Noppen drei Zungen 5d', die am rohrartigen Unterteil 5a' des Lampenträgers 5' angeformt und nach außen abgespreizt sind. Diese drei Zungen 5d' sind entlang eines Gewindeganges, dessen Steigung auf die des E14-Gewindes der Sockelhülse 3a abgestimmt ist, angeordnet. Sie bilden einen unterbrochenen Gewindegang, der ein Einschrauben des Lampenträgers 5' in die Sockelhülse 3a ermöglicht. Die freien Enden 5e' der Zungen 5d' weisen nach oben, wenn die Lampe wie in Figur 1, mit dem Schraubsockel 3 nach unten, orientiert ist. Beim Einschrauben verkrallen sich die scharfkantig ausgeführten freien Enden 5e' der Zungen 5d' im Gewinde an der Innenwand der Sockelhülse 3a, so daß ein Ausdre-

hen verhindert wird (Figur 3b).

In allen anderen Einzelheiten stimmt das zweite Ausführungsbeispiel mit dem ersten überein. Insbesondere besitzt der Lampenträger 5' gemäß des zweiten Ausführungsbeispiels auch zwei Haltezangen 5b' mit Kerben 9' sowie vom Unterteil 5a' abgewinkelte Laschen 11', deren Funktion bereits weiter oben, beim ersten Ausführungsbeispiel näher erläutert wurde.

In den Figuren 4a und 4b ist der Lampenträger 5'' gemäß eines dritten Ausführungsbeispiels dargestellt. Figur 4a zeigt den ausgestanzten Lampenträger 5'' vor dem abschließenden Formgebungsprozeß. Das dritte Ausführungsbeispiel unterscheidet sich von den ersten beiden Ausführungsbeispielen nur durch den Lampenträger 5''. In allen anderen Einzelheiten stimmt die Lampe gemäß des dritten Ausführungsbeispiels mit den oben beschriebenen ersten beiden Ausführungsbeispielen überein. Der Lampenträger 5'' besteht auch hier aus einem Stanzblechteil. Er besitzt ein rohrartig geformtes Unterteil 5a'', das nach der Montage im Schraubsockel 3 versenkt ist und an der Innenwand der Sockelhülse 3a anliegt. An das Unterteil 5a'' sind über jeweils einen Verbindungssteg 12 zwei Halteteile 13 angeformt. Jedes der beiden Halteteile 13 bildet ein Kreisringsegment, dessen Durchmesser mit dem des rohrartigen Unterteils 5a'' übereinstimmt. Beide Halteteile 13 weisen je zwei einwärts gerichtete Befestigungslaschen 14 auf, zwischen denen das sockelnahe Quetschende 1a der Hochvolt-Halogenglühlampenklemmend gehalten wird. Die Befestigungslaschen 14 sind jeweils mit einer Kerbe 9'' versehen, die paßgerecht auf die quer zur Lampenachse verlaufenden Stege 10 am Quetschende 1a der Halogenglühlampe abgestimmt sind. Auf der Höhe der Verbindungsstege 12 ist der Lampenträger 5'' mit zwei abgewinkelten, auswärts gerichteten Laschen 11'' ausgestattet, die nach der Montage auf dem Absatz 3c der Sockelhülse 3a aufliegen und als Tiefenanschlag für den Lampenträger 5'' dienen. Diese Laschen werden bei diesem Ausführungsbeispiel nach dem Einsetzen der im Lampenträger 5'' gehaltenen Halogenglühlampe in den Schraubsockel 3 mit der Sockelhülse 3a, insbesondere mit dem Absatz 3c, verschweißt. Eines der beiden Halteteile 13 ist ferner mit der Rückführung 8 verschweißt, so daß eine elektrisch leitende Verbindung zwischen der sockelfernen Stromzuführung 6b und der Sockelhülse 3a hergestellt wird.

In Figur 5 zeigt ein viertes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen einseitig gesockelten elektrischen Lampe. Der wesentliche Unterschied zu den ersten drei Ausführungsbeispielen besteht darin, daß hier bei diesem Ausführungsbeispiel anstelle einer Soffittenlampe eine Hochvolt-Halogenglühlampe mit einem nur einseitig gequetschten

Lampenkolben 20 verwendet wird. Der Lampenkolben 20 ist aus Quarzglas gefertigt und besitzt ein gasdicht verschlossenes Quetschende 20a. Aus dem Quetschende 20a ragen zwei Stromzuführungen 21, 22 heraus, die über jeweils eine im Quetschende 20a eingeschmolzene Molybdänfolie 23 elektrisch leitend mit dem Leuchtkörper der Halogenglühlampe verbunden sind. Der Leuchtkörper besteht aus mehreren Glühwendelabschnitten 24, die untereinander elektrisch leitend verbunden sind. Das Quetschende 20a weist ein schwach doppel-T-förmig ausgeprägtes Profil auf. Die Halogenglühlampe wird mittels eines einteiligen Lampenträgers 25, der das Quetschende 20a des Lampenkolbens 20 klemmend umschließt und an der Sockelhülse 3 fixiert ist, in axialer Lage innerhalb des Außenkolbens 2 gehalten. Der Außenkolben 2 ist, wie bereits bei den vorherigen Ausführungsbeispielen erläutert, mit seinem Halsbereich 2a in die metallische Sockelhülse 3a eines E14-Schraubsockels 3 eingekittet. Der Schraubsockel 3 und der Außenkolben 2 dieses vierten Ausführungsbeispiels entsprechen denen der oben beschriebenen Ausführungsbeispiele und tragen daher in Figur 5 dieselben Bezugszeichen.

Eine erste Stromzuführung 21 ist über ein abgewinkeltes Ende mit dem Lampenträger 25 verschweißt und stellt einen elektrischen Kontakt zur Sockelhülse 3a her, während die andere Stromzuführung 22 über eine Schmelzsicherung 26 elektrisch leitend mit dem Bodenkontakt 3b des Schraubsockels 3 verbunden ist.

Details des Lampenträgers 25 dieses vierten Ausführungsbeispiels sind in den Figuren 6a und 6b abgebildet. Der Lampenträger 25 besteht aus einem Stanzblechteil aus Hilumin (vernickeltes Stahlblech). Figur 6a zeigt den ausgestanzten Lampenträger 25 noch vor dem abschließenden Formgebungsprozeß. Der Lampenträger 25 besitzt ein rohrförmig oder kreiszylindrisch gebogenes Unterteil 25a, das nach der Montage im Schraubsockel 3 versenkt ist und an der Innenwand der Sockelhülse 3a anliegt. An das Unterteil 25a sind über jeweils einen Verbindungssteg 26 zwei Halteteile 25b angeformt. Beide Halteteile 25b bilden jeweils ein Kreisringsegment, dessen Durchmesser mit dem des rohrartigen Unterteils 25a übereinstimmt. Außerdem weisen beide Halteteile 25b je zwei einwärts gerichtete Befestigungsglaschen 27 auf, zwischen denen das Quetschende 20a der Halogenglühlampe klemmend gehalten wird.

Das Unterteil 25a des Lampenträgers 25 besitzt drei Zungen 28, die entlang eines Gewindeganges, dessen Steigung auf die des E14-Gewindes der Sockelhülse 3a abgestimmt ist, angeordnet sind. Die freien Enden dieser Zungen 28 zeigen nach oben, wenn die Lampe, wie in Figur 5, mit dem Schraubsockel 3 nach unten, orientiert ist. Die

Zungen 28 bilden einen unterbrochenen Gewindegang, der ein Einschrauben des Lampenträgers 25 in die Sockelhülse 3a ermöglicht. Beim Einschrauben verkrallen sich die angeschrägten, scharfkantig ausgeführten freien Enden der Zungen 28 im Gewinde an der Innenwand der Sockelhülse 3a, so daß ein Ausdrehen erschwert wird. Auf Höhe der Stege 26 ist der Lampenträger 25 mit zwei abgewinkelten Laschen 29 versehen, die nach der Montage auf dem Absatz 3c der Sockelhülse 3a aufliegen und als Tiefenanschlag dienen.

In Figur 7 ist ein fünftes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen elektrischen Lampe schematisch dargestellt. Sie besteht aus einer einseitig gequetschten Hochvolt-Halogenglühlampe mit einem Lampenkolben 41 aus Quarzglas, der axial innerhalb eines lichtdurchlässigen, zylindrischen Außenkolbens 42 angeordnet ist. Der Außenkolben 42 besitzt ein offenes Ende mit einem verengten Halsbereich 42a, der in die Sockelhülse 43a eines B22d-Bajonettsockels 43 eingekittet ist. Innerhalb einseitig gequetschten Lampenkolbens 41 befindet sich ein Leuchtkörper, bestehend aus mehreren untereinander elektrisch leitend verbundenen Glühwendelabschnitten 44. Aus dem Quetschende 41a, das ein schwach doppel-T-förmig ausgeprägtes Profil aufweist, ragen zwei Stromzuführungen (nicht sichtbar in Fig. 7) heraus, die über jeweils eine im Quetschende 41a eingeschmolzene Molybdänfolie 45 elektrisch leitend mit dem Leuchtkörper der Halogenglühlampe verbunden sind. Die beiden Stromzuführungen sind ihrerseits über jeweils eine Schmelzsicherung 46 und einen Zuleitungsdraht 47 zu je einem Bodenkontakt 43b des Sockels 43 geführt.

Die Halterung der Halogenglühlampe übernimmt ein metallischer Lampenträger 48, in dem das Quetschende 41a der Halogenglühlampe fixiert ist. Der Lampenträger 48 besteht aus einem vernickelten Stanzblechteil (Dicke ca. 0,4 mm) und besitzt ein rohrartiges Unterteil 48a, das in einen ringförmigen Abstandshalter 49 hineingreift und mit diesem verschweißt ist. Der ringförmige Abstandshalter 49 weist ein rinnenartiges Profil auf. Sein aufwärts gebogener Außenrand ist mit der Sockelhülse 43a verschweißt. Der verengte Halsbereich 42a des Außenkolbens 42 liegt auf dem Boden des Abstandshalters 49 auf und ist dort mittels Kitt 50 befestigt.

An das rohrartige Unterteil 48a des Lampenträgers 48 sind zwei Halteteile 51a, 51b mit jeweils zwei einwärts gerichteten Befestigungsglaschen 52 angeformt. Das Quetschende 41a der Halogenglühlampe wird nach der Montage zwischen den beiden Halteteilen 51a, 51b gehalten. Dabei drücken die einwärts gerichteten Befestigungsglaschen 52 klemmend gegen die Breitseiten des Quetschendes 41a. Außerdem weisen die Befestigungsglaschen 52

Kerben 53 auf, in die ein paßgerecht am Quetschende 41a angeformter Steg 54 hinterrastet, so daß die Halogenglühlampe in axialer Richtung fixiert ist. Ferner greifen die Halteteile 51a, 51b derart in das doppel-T-förmige Profil des Quetschendes 41a ein, daß eine axiale Ausrichtung der Halogenglühlampe im Außenkolben 42 gewährleistet ist.

Figur 8a zeigt ein sechstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen elektrischen Lampe. Dieses Ausführungsbeispiel stimmt in vielen Details mit denen des fünften Ausführungsbeispiels überein. Deshalb tragen bei beiden Ausführungsbeispielen identische Teile in den Figuren 7, 8a und 8b auch dieselben Bezugszeichen. Die Ausführungsbeispiele fünf und sechs unterscheiden sich nur durch den Sockel, den Lampenträger sowie die Form des offenen Endes 42a' des Außenkolbens 42.

Der Sockel 43' ist hier beim sechsten Ausführungsbeispiel ein E27-Schraubsockel. Eine der aus dem Quetschende 41a herausragenden Stromzuführungen ist über eine Schmelzsicherung 46a und einen Zuleitungsdraht 47a mit der metallischen Sockelhülse 43a' elektrisch leitend verbunden, während die andere Stromzuführung 47b, ebenfalls über eine Schmelzsicherung 46b, zum Bodenkontakt 43b' des Sockels 43' geführt ist.

Die Hochvolt-Halogenglühlampe ist identisch zu der des vorherigen Ausführungsbeispiels und wird vom Lampenträger 48' gehalten. Der Lampenträger 48' besteht aus einem Stanzblechteil (Dicke: 0,4 mm) und besitzt ein rohrartiges Unterteil 48a', an das zwei Halteteile 51a, 51b angeformt sind, zwischen denen das Quetschende 41a der Halogenglühlampe fixiert ist. Diese Halteteile 51a, 51b stimmen mit denen des fünften Ausführungsbeispiels in allen Details überein. Das Unterteil 48a' des Lampenträgers 48' greift in den ringförmigen Abstandshalter 49' ein und ist mit diesem verschweißt, wie bereits beim vorhergehenden Ausführungsbeispiel beschrieben. Der Abstandshalter 49' besitzt auch hier ein rinnenartiges Profil und ist ebenfalls mit der Innenwand der Sockelhülse 43a' verschweißt. Außerdem weist der Abstandshalter 49', im Unterschied zum vorhergehenden Ausführungsbeispiel, eine horizontal verlaufende Auflagefläche 57 für den Außenkolben 42 auf.

Der Außenkolben 42 wird hier beim sechsten Ausführungsbeispiel ohne Verwendung von Kitt am Sockel 43' befestigt. Zur Fixierung des Außenkolben 42 am Sockel 43' dienen hier sechs Rastfedern 55, die am Unterteil 48a' des Lampenträgers 48' gleichmäßig entlang seines Umfangs angeordnet sind. Diese Rastfedern 55 ragen aus der Mantelfläche des Unterteils 48a' hervor. Da der Durchmesser der Außenkolbenöffnung 42a' nur geringfügig größer als der Durchmesser des Unterteils 48a'

ist, gleitet der Außenkolben 42 beim Aufstecken über den Lampenträger 48', drückt die Rastfedern 55 dabei kurzzeitig zurück und rastet zwischen den Rastfedern 55 und der Auflagefläche 57 des Abstandshalters 49' ein. Auf diese Weise ermöglichen die sechs Rastfedern 55, von denen in der Figur 8b nur drei dargestellt sind, und die Auflagefläche 57 eine kittlose Verbindung zwischen Außenkolben 42 und Sockel 43'. Zusätzlich besitzt das Unterteil 48a' des Lampenträgers 48' zwei aus seiner Mantelfläche hervorstehende Nasen 56 und der Außenkolben im Bereich seiner Öffnung 42a' zwei paßgerecht auf die Nasen 56 abgestimmte Einkerbungen, die zusammen eine Verdrehsicherung für den Außenkolben 42 bilden, so daß Drehungen des Außenkolbens 42 um seine Achse verhindert werden.

Die Erfindung beschränkt sich nicht auf die oben näher beschriebenen Ausführungsbeispiele. Es sind auch andere Lampenträger-Sockel Kombinationen, als die in den Figuren dargestellten möglich. So kann beispielsweise der Lampenträger des dritten Ausführungsbeispiels auch zusammen mit einem Bajonettsockel verwendet werden. Außerdem ist es beispielsweise möglich, die abgewinkelten, als Tiefenanschlag dienenden Laschen 11 nicht an das Unterteil 5a des Lampenträgers, sondern an die die Halogenglühlampe tragenden Halteteile 5b, 5c des Lampenträgers anzuformen.

Patentansprüche

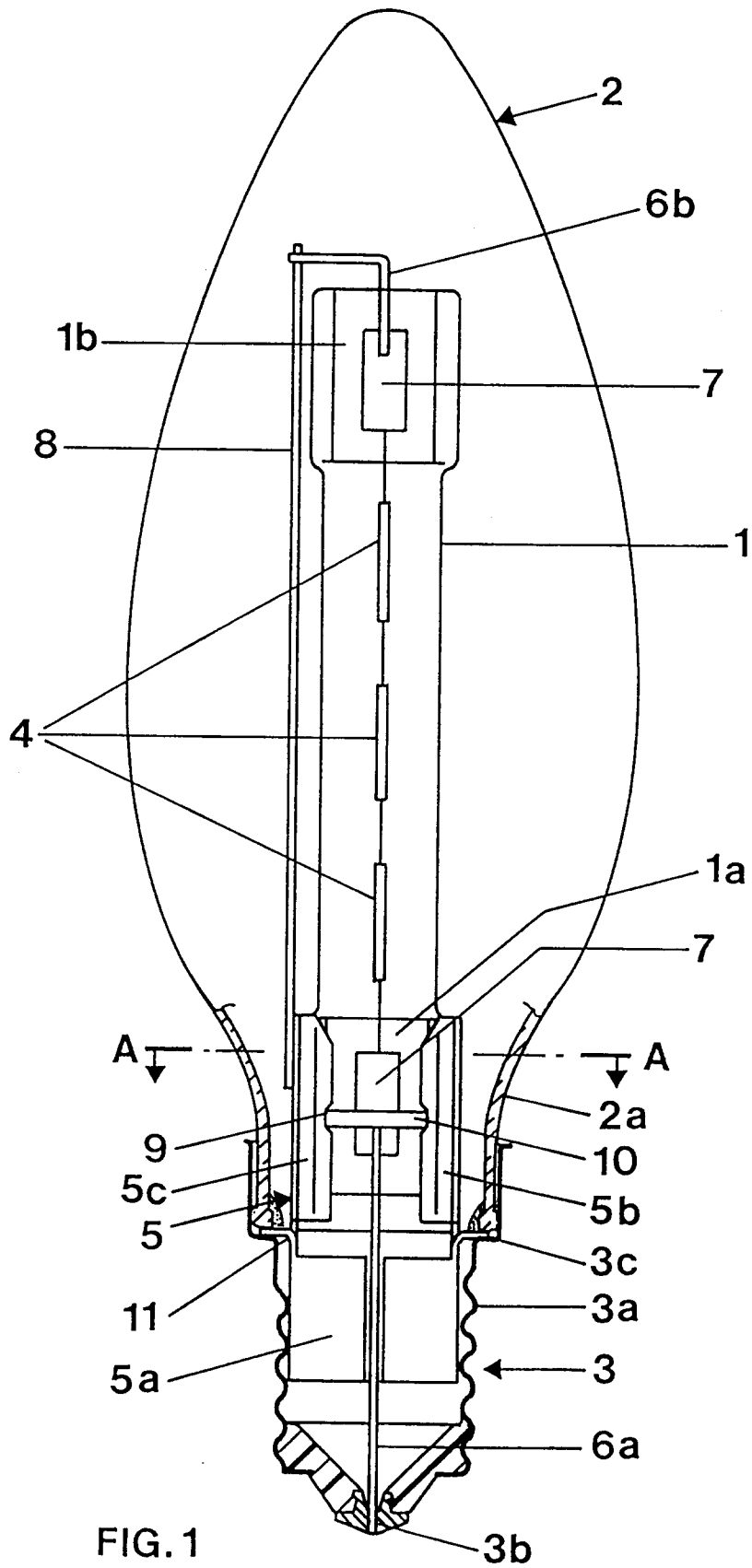
1. Einseitig gesockelte elektrische Lampe mit folgenden Merkmalen:
 - einem lichtdurchlässigen Außenkolben (2, 42), der einen für Allgebrauchsglühlampen gebräuchlichen Sockel (3, 43, 43') mit einer Sockelhülse (3a, 43a, 43a') trägt,
 - eine Hochvolt-Halogenglühlampe, die innerhalb des Außenkolbens (2, 42) angeordnet ist,
 - einem metallischen Lampenträger (5, 5', 5'', 25, 48, 48') zur Halterung der Hochvolt-Halogenglühlampe im Außenkolben,
 - Stromzuführungen (6a, 6b, 21, 22), die aus dem Lampenkolben (1, 20, 41) der Hochvolt-Halogenglühlampe herausragen und elektrisch leitend mit Teilen des Sockels (3, 43, 43') verbunden sind,
 dadurch gekennzeichnet, daß der Lampenträger (5, 5', 5'', 25, 48, 48') aus einem Blechteil besteht und den Lampenkolben (1, 41) der Hochvolt-Halogenglühlampe klemmend umschließt sowie an der Innenwand der Sockelhülse (3a, 43a, 43a') fixiert ist.
2. Einseitig gesockelte elektrische Lampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der

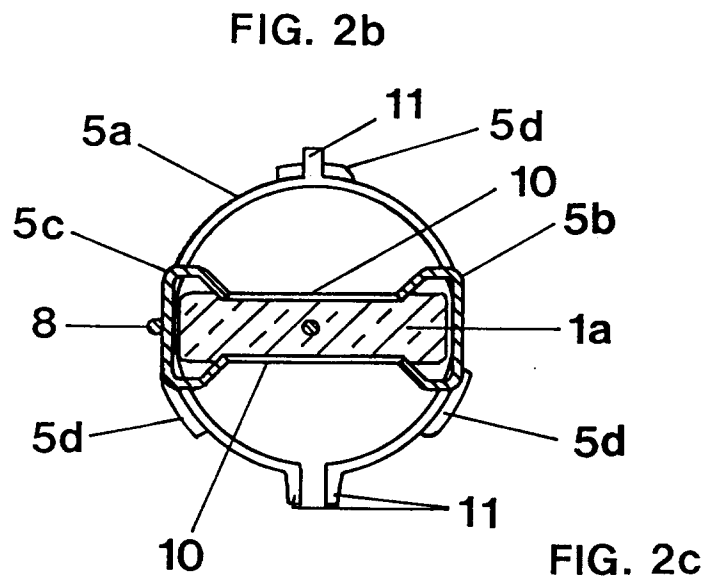
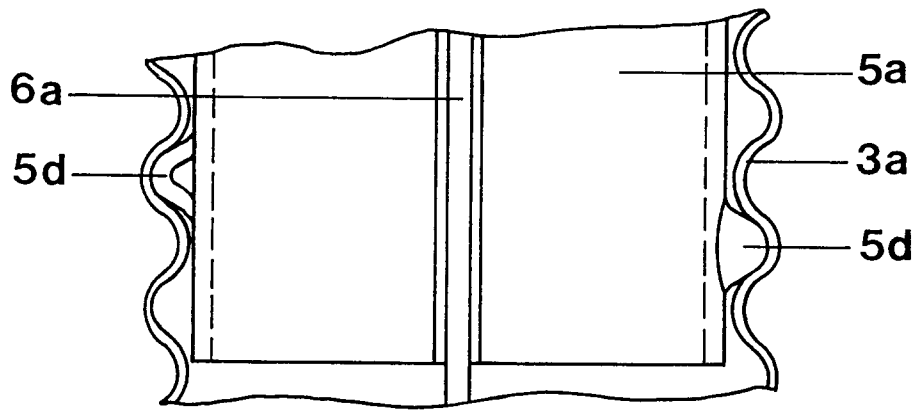
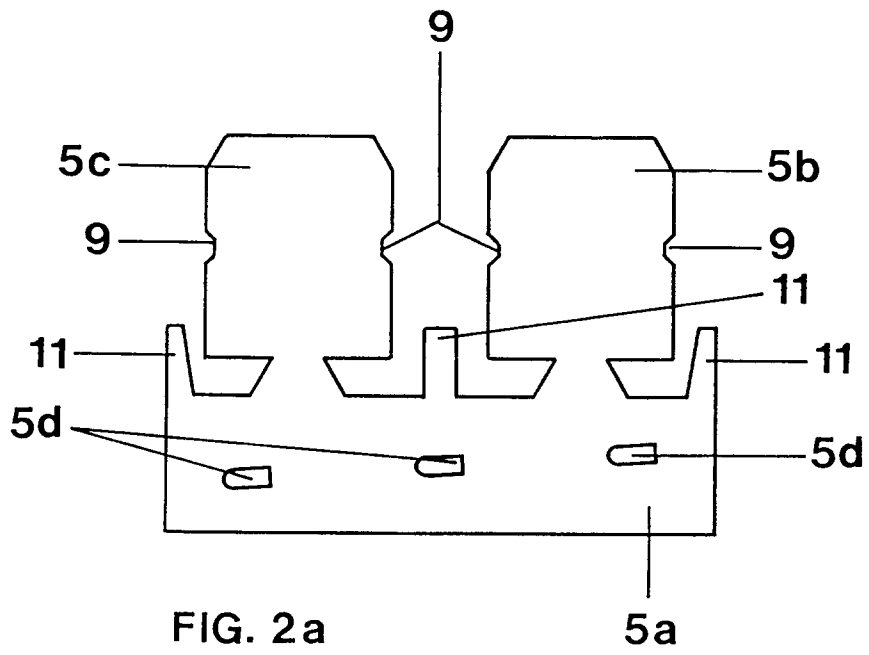
- Lampenkolben (1, 20, 41) eine Quetschung (1a, 20a, 41a) besitzt, die klemmend im Lampenträger (5, 5', 5'', 25, 48, 48') fixiert ist
3. Einseitig gesockelte elektrische Lampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Lampenträger (5, 5', 5'', 25) ein rohrartiges Unterteil (5a, 5a', 5a'', 25a) besitzt, das in das Innere der Sockelhülse (3a) hineingreift und klemmend an der Innenwand der Sockelhülse (3a) anliegt.
4. Einseitig gesockelte elektrische Lampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Lampenträger (48, 48') mittels eines Abstandshalters (49, 49') an der Innenwand der Sockelhülse (43a, 43a') befestigt ist.
5. Einseitig gesockelte elektrische Lampe nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstandshalter (49, 49') ringartig ausgebildet ist, ein rinnenartiges Profil besitzt, an der Innenwand der Sockelhülse (43a, 43a') anliegt und mit dieser verschweißt oder verlötet ist.
6. Einseitig gesockelte elektrische Lampe nach den Ansprüchen 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Lampenträger (48, 48') ein rohrartiges Unterteil (48a, 48a') besitzt, das in den ringartigen Abstandshalter (49, 49') eingesetzt und mit diesem verschweißt ist.
7. Einseitig gesockelte elektrische Lampe nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Lampenträger (5; 5') ein Oberteil besitzt, das aus zwei Haltezangen (5b, 5c; 5b', 5c') besteht, in denen die Quetschung (1a) des Lampenkolbens (1) klemmend fixiert ist.
8. Einseitig gesockelte elektrische Lampe nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Unterteil (5a'', 25a, 48a, 48a') angeformte Halteteile (13, 25a, 25b, 51a, 51b) mit einwärts gerichteten Befestigungsglaschen (14, 27, 52) besitzt, zwischen denen ein Quetschende (1a, 20a, 41a) des Lampenkolbens (1, 20, 41) klemmend gehalten ist.
9. Einseitig gesockelte elektrische Lampe nach den Ansprüchen 1, 2 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Quetschung (1a) einen oder mehrere Stege (10) und die Haltezangen (5b, 5c; 5b', 5c') darauf abgestimmte Kerben (9; 9') besitzen, in denen die Stege (10) angeordnet sind.
10. Einseitig gesockelte elektrische Lampe nach den Ansprüchen 1, 2 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Quetschung (1a, 41a) einen oder mehrere Stege (10, 54) und die Befestigungsglaschen (14, 52) des Lampenträgers (5'', 48, 48') darauf abgestimmte Kerben (9'', 53) besitzen, in denen die Stege (10, 54) angeordnet sind.
11. Einseitig gesockelte elektrische Lampe nach den Ansprüchen 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Sockel (3, 43') ein Schraubsockel ist.
12. Einseitig gesockelte elektrische Lampe nach den Ansprüchen 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Unterteil (5a, 5a', 5a'', 25a) des Lampenträgers (5, 5', 5'', 25) in die Sockelhülse (3a) eingedreht ist.
13. Einseitig gesockelte elektrische Lampe nach den Ansprüchen 11 und 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Unterteil (5a; 5a', 25a) des Lampenträgers (5; 5', 25) mit einer Einschraubvorrichtung (5d; 5d', 28) versehen ist, die aus lediglich einem Gewindegang besteht, dessen Steigung der Gewindesteigung der Sockelhülse (3a) angepaßt ist.
14. Einseitig gesockelte elektrische Lampe nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Einschraubvorrichtung aus mehreren Noppen (5d) besteht, die auf der Außenwand des rohrartigen Unterteils (5a) einen unterbrochenen Gewindegang bilden und in die das Gewinde auf der Innenwand der Sockelhülse (3a) eingreifen.
15. Einseitig gesockelte elektrische Lampe nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Noppen (5d) in Einschraubrichtung abgerundet und in Gegenrichtung mit scharfkantigen Begrenzungen ausgebildet sind.
16. Einseitig gesockelte elektrische Lampe nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Einschraubvorrichtung aus mehreren Zungen (5d', 28) besteht, die auf dem rohrartigen Unterteil (5a', 25a) entlang eines Gewindeganges angeordnet, nach außen abgespreizt und im Gewinde der Sockelhülse (3a) verkrallt sind.
17. Einseitig gesockelte elektrische Lampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Lampenträger (5, 5'; 5'', 25) wenigstens eine abgewinkelte Lasche (11, 11'; 11'', 29) aufweist, die auf einem Absatz im Innern der Sockelhülse (3a) aufsitzt und als Tiefenan-

schlag dient.

18. Einseitig gesockelte elektrische Lampe nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß die abgewinkelten Laschen (11'') mit der Sockelhülse (3a) verschweißt sind. 5
19. Einseitig gesockelte elektrische Lampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Lampenträger (48, 48') eine mechanische Arretiervorrichtung (55) für den Außenkolben (42) aufweist. 10
20. Einseitig gesockelte elektrische Lampe nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Arretiervorrichtung (55) mindestens eine am Lampenträger (48, 48') angeformte Rastfeder (55) besitzt, hinter der die Außenkolbenwandung hinterrastet. 15
21. Einseitig gesockelte elektrische Lampe nach den Ansprüchen 19 und 20, dadurch gekennzeichnet, daß der Lampenträger einen Tiefenanschlag für den Außenkolben aufweist. 20
22. Einseitig gesockelte elektrische Lampe nach den Ansprüchen 19 und 20, dadurch gekennzeichnet, daß der Außenkolben (2) auf der Sockelhülse (3a) aufsitzt und diese (3a) als Tiefenanschlag für den Außenkolben (2) dient. 25
23. Einseitig gesockelte elektrische Lampe nach den Ansprüchen 4, 19 und 20, dadurch gekennzeichnet, daß der Außenkolben (42) auf dem Abstandshalter (49, 49') aufliegt und dieser als Tiefenanschlag für den Außenkolben (42) dient. 30
24. Einseitig gesockelte elektrische Lampe nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß der Außenkolben (42) und der Lampenträger (48, 48') eine aufeinander abgestimmte Verdrehsicherung (53, 56) aufweisen, die eine axiale Drehung des Außenkolbens (42) verhindert. 35
25. Einseitig gesockelte elektrische Lampe nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, daß die Verdrehsicherung (56) aus mindestens einer Einkerbung in der Außenkolbenwandung und mindestens einer aus dem Lampenträger (48, 48') hervorstehenden Nase (56) besteht, die in die Einkerbung hineingreift 40
26. Einseitig gesockelte elektrische Lampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Sockel (43) ein Bajonettsockel ist. 45

27. Einseitig gesockelte elektrische Lampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Lampenkolben (1) als Soffitte mit einem sockelnahen (1a) und einem sockelfernen Quetschende (1b), ausgebildet ist, aus denen die Stromzuführungen (6a, 6b) herausragen, wobei die aus dem sockelfernen Quetschende (1b) herausragende Stromzuführung (6b) über eine Rückführung (8) elektrisch leitend mit dem Lampenträger (5; 5'; 5'') verbunden ist und die aus dem sockelnahen Quetschende (1a) herausragende Stromzuführung (6a) zum Bodenkontakt (3b) des Sockels (3) geführt ist. 50
28. Einseitig gesockelte elektrische Lampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Halogenleuchte einen einseitig gequetschten Lampenkolben (20, 41) besitzt. 55





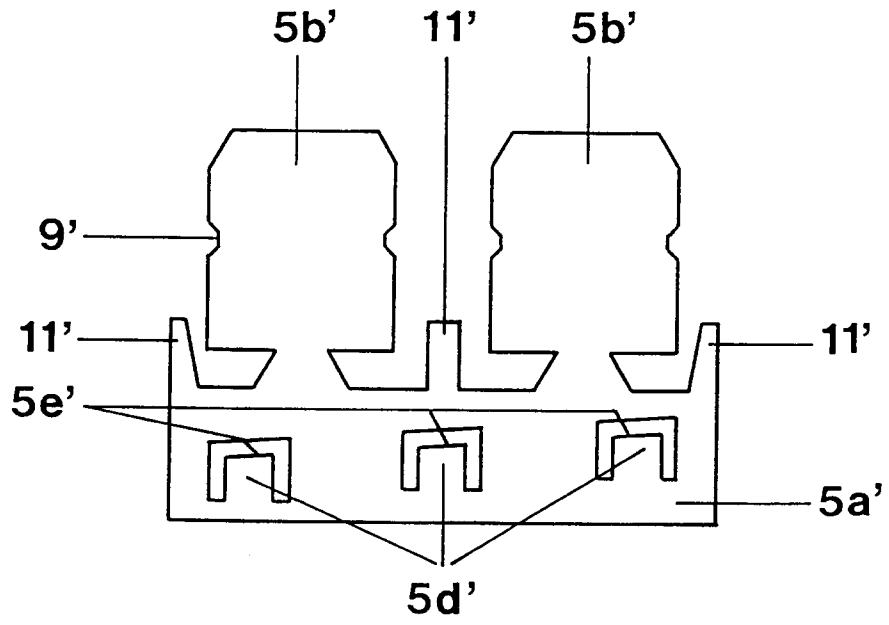


FIG. 3a

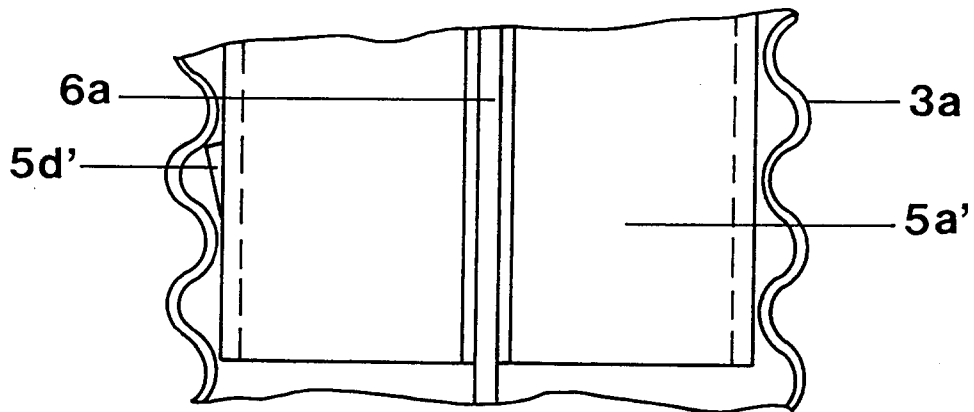


FIG. 3b

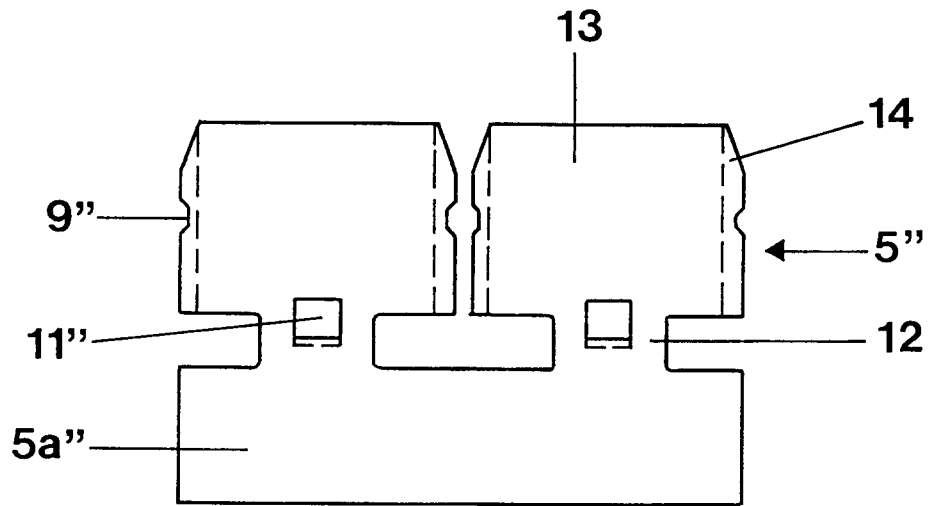


FIG. 4a

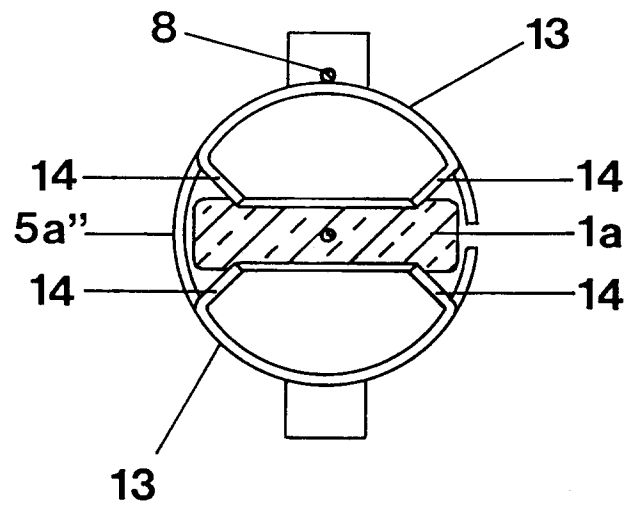
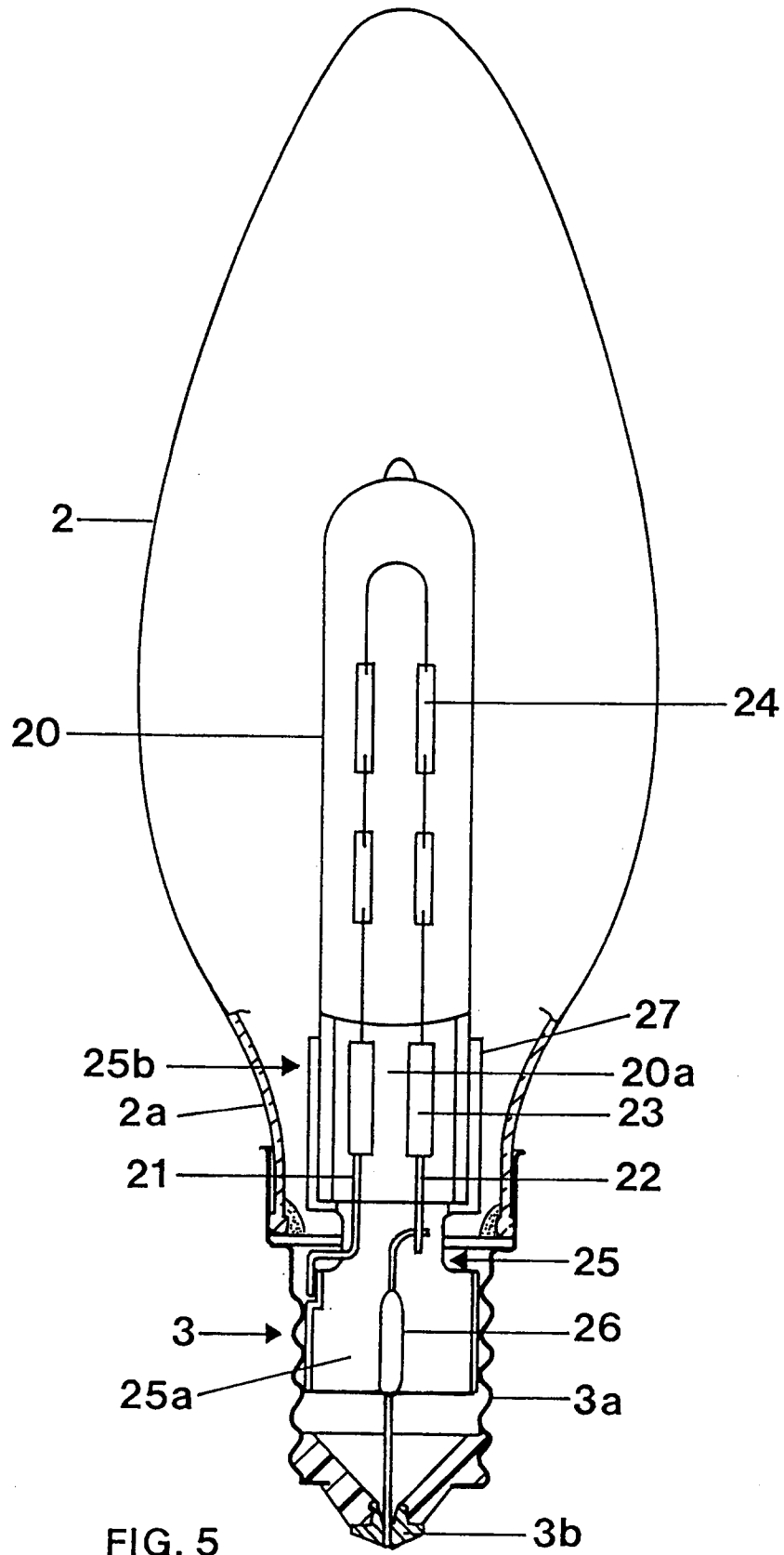


FIG. 4b



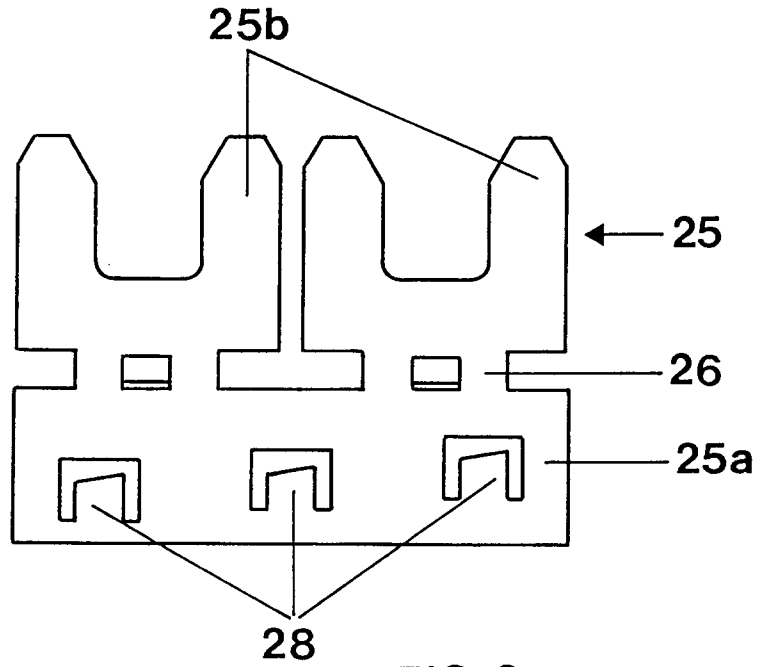


FIG. 6a

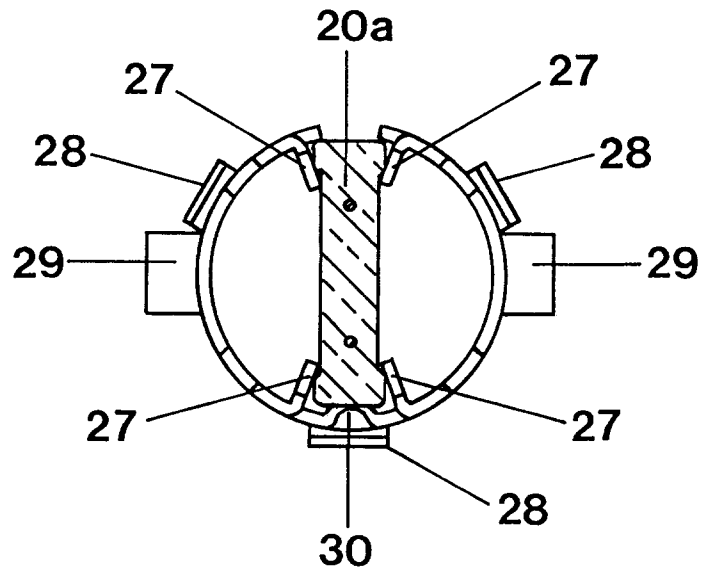
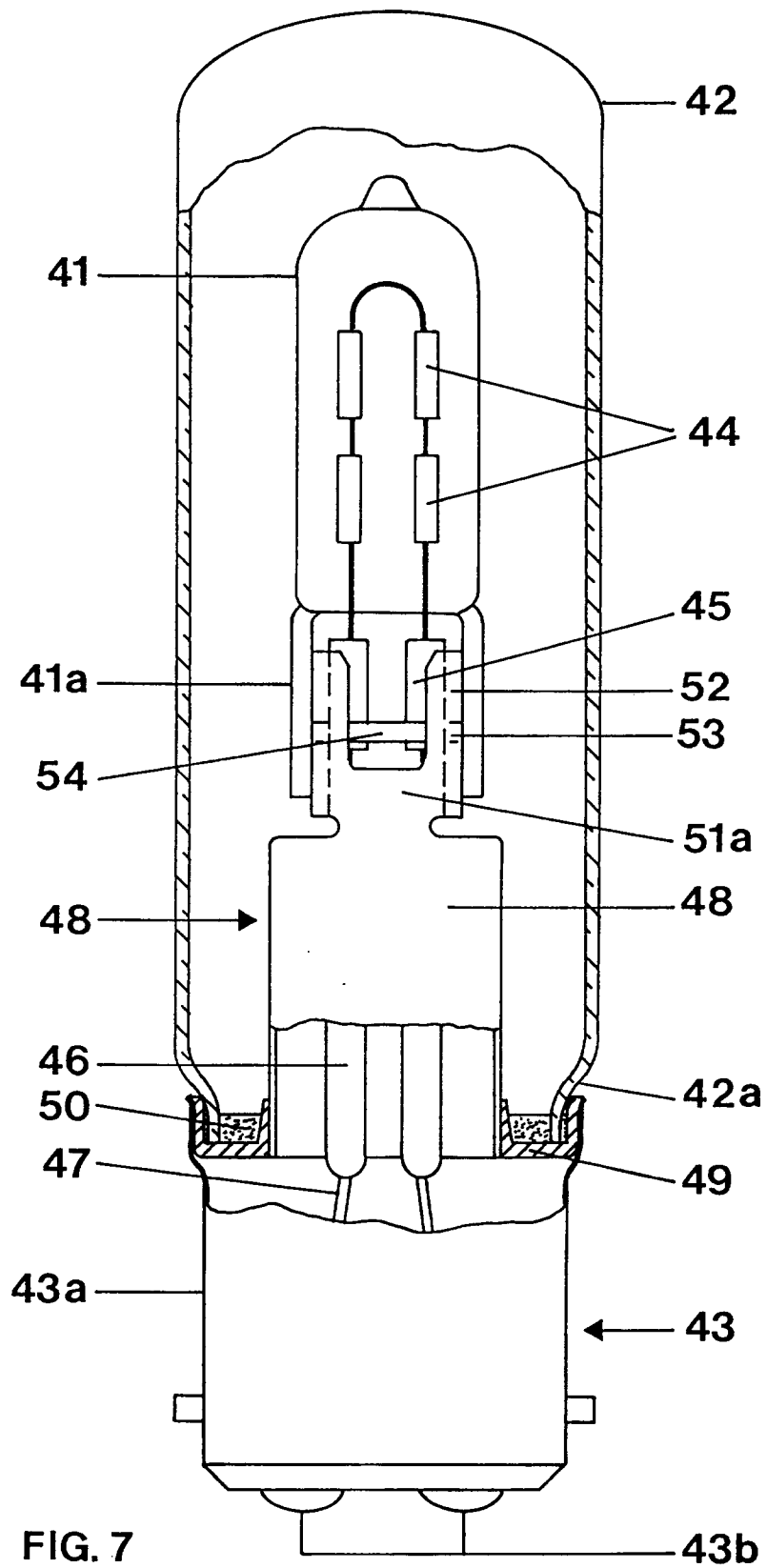
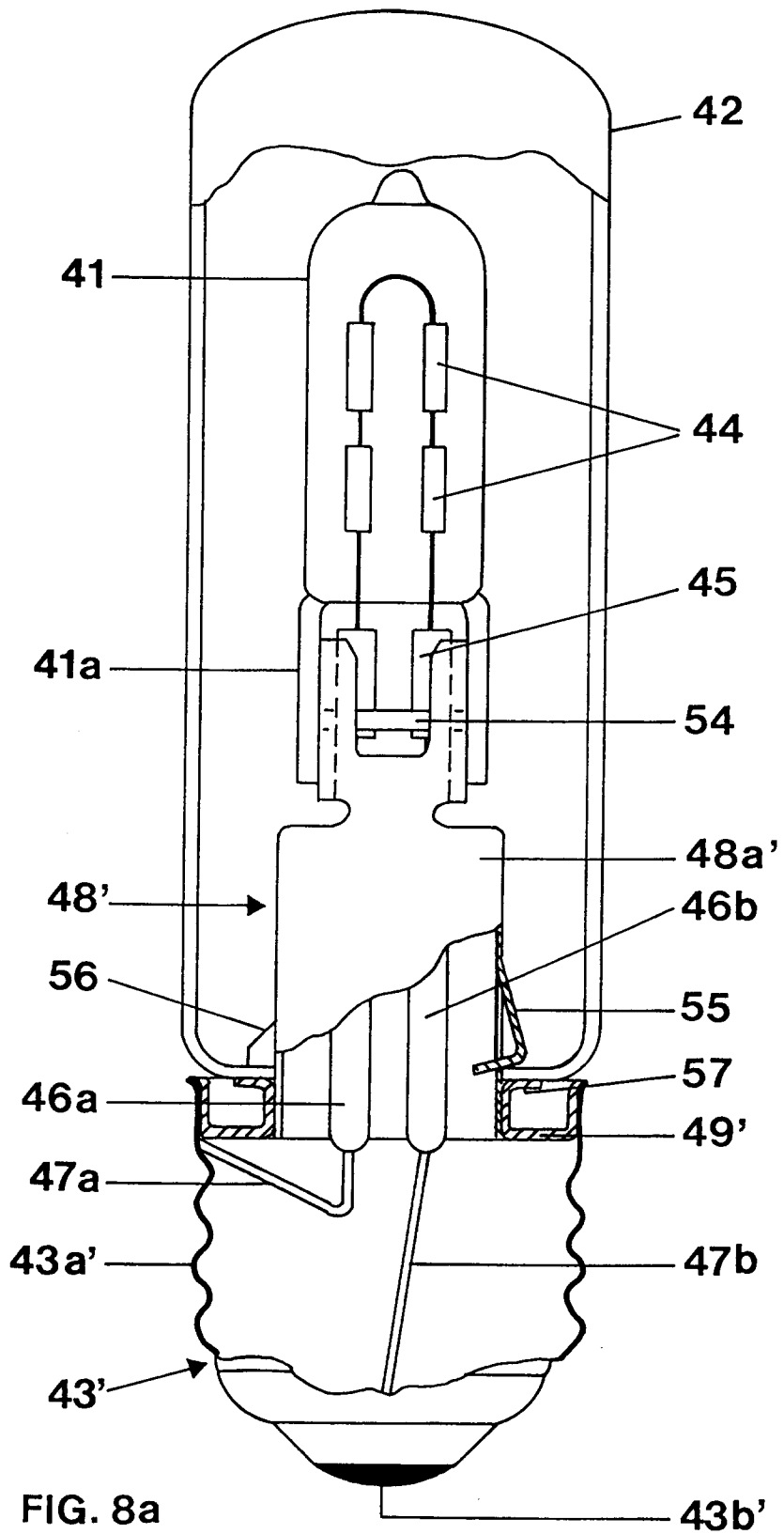


FIG. 6b





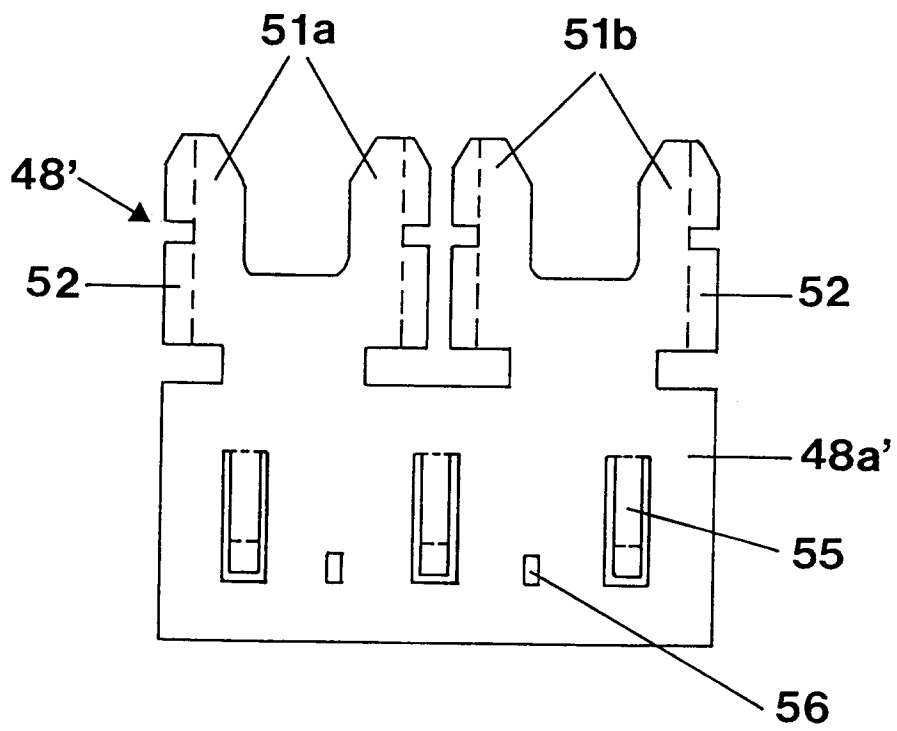


FIG. 8b



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
A	DE-A-14 89 414 (PHILIPS) * Anspruch 1 * * Seite 3, Zeile 4 - Seite 4, Absatz 1; Abbildungen 1-4 *	1,2,7-10	H01K1/46
A	US-A-5 043 624 (HIROZUMI ET AL.) * Spalte 1, Absatz 1 * * Spalte 2, Zeile 32 - Spalte 3, Zeile 34; Abbildungen 1-6 *	2,7-10	
A	US-A-3 676 835 (HOLLY) * Zusammenfassung * * Spalte 2, Zeile 21 - Spalte 3, Zeile 12; Abbildungen 1-3,8 *	13,14,16	
D,A	EP-A-0 498 256 (PATENT-TREUHAND-GESELLSCHAFT) * Anspruch 1; Abbildungen 1-4 * * Spalte 2, Absatz 3 - Spalte 3, Absatz 1 *	1,13,27	
D,A	EP-A-0 435 393 (PHILIPS) * Ansprüche 1,7; Abbildungen 1-4 *	2,19,21	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5) H01K H01J
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abchlußdatum der Recherche 9. Mai 1994	Prüfer Greiser, N
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 : nichtschriftliche 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 I : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			