



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 694 951 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
31.01.1996 Patentblatt 1996/05

(51) Int. Cl.⁶: **H01J 61/30**, H01J 5/50,
H01J 61/02, H01J 61/56

(21) Anmeldenummer: 95110848.9

(22) Anmeldetag: 11.07.1995

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

(30) Priorität: 20.07.1994 DE 4425681

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

(72) Erfinder:

- **Wolf, Jürgen**
D-37073 Göttingen (DE)
- **Arndt, Joachim**
D-37083 Göttingen (DE)

(54) Baueinheit mit einer Lampe

(57) Eine Baueinheit mit einer Lampe, insbesondere einer Glühlampe (1) ist in einen Block (3) aus mindestens teilweise transparentem Isoliermaterial eingebettet, wobei Stromzuführungen (6a;6b) die Lampe (1) mit Außenkontakten (11a-13a;11b-13b) verbinden, welche den Anschluß einer Versorgungsspannung ermöglichen. Die Außenkontakte (11a-13a;11b-13b) weisen jeweils ein mit einer Stromzuführung (6a,6b) verbundenes Anschlußteil (11a,11b) und ein Klemmteil (12a,13a;13b) auf. Die Klemmteile (12a,13a;13b) erstrecken sich jeweils innerhalb einer, an der Bodenfläche (9) des Blocks (3) angeordneten zugehörigen Vertiefung (10a,10b), wobei die Anschlußteile (11a,11b) mindestens teilweise in den Block (3) eingebettet sind. In einer weiteren alternativen Ausführung kann mindestens einer der Außenkontakte einen streifenförmigen oder flächig ausgebildeten Kontaktbereich aufweisen, z.B. eine Anschlußfläche eines teilweise in den Block (3) eingebetteten Vorwiderstands (276) in SMD-Technik, der sich über einen Teilbereich der Oberfläche des Blocks erstreckt.

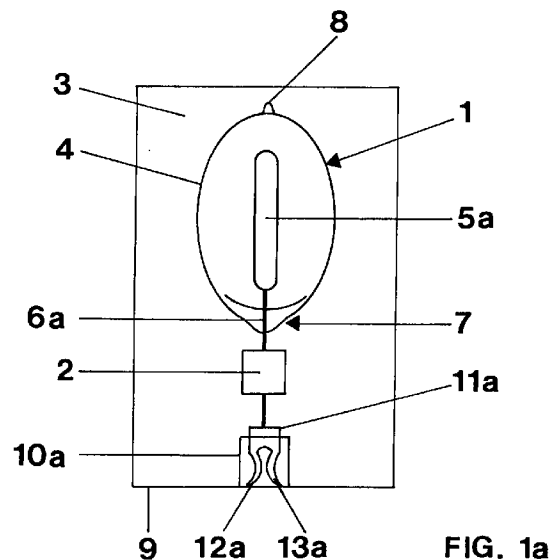


FIG. 1a

EP 0 694 951 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Baueinheit mit einer Lampe, insbesondere eine Glimmlampe, die in einem Isolierstoffblock eingebettet ist gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Das Hauptanwendungsgebiet dieser Art von Lampen ist, neben der Hilfsbeleuchtung die Signal- und Anzeigenbeleuchtung. Dabei wird u.a. eine Lichtstrahlformung und -lenkung zur Erhöhung der Lichtstärke in Richtung einer bevorzugten Sichtseite der Lampe angestrebt. Dazu kann optional ein optischer Reflektor verwendet werden, der den Lampenkolben teilweise umgibt. Weiterhin kann es vorteilhaft sein, die Lampe intermittierend zu betreiben, um die Signalwirkung zu erhöhen. Zu diesem Zweck ist die Lampe mit einer elektrischen Schaltung verbunden. Dem vielfältigen Einsatzgebiet entsprechend ist es erforderlich, die Außenkontakten so zu gestalten, daß eine zuverlässige Kontaktgabe zu einer geeigneten Fassung sichergestellt ist.

Im DE-GM 7 223 900 ist eine Glimm- oder Kleinstglühlampe mit einer Umhüllung aus lichtdurchlässigem Kunststoff offenbart. Die Kontaktgabe mit einer Fassung ist mittels Edison-Schraubsockel oder mit Hilfe eines Bajonettsockels realisiert.

Die DE-OS 28 27 306 zeigt eine Glimmlampe in einer Ummantelung aus durchsichtigem Plastikmaterial, aus der zwei stiftförmige oder drahtartige Kontakte nach außen geführt sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Baueinheit mit einfach gestalteten und daher für eine automatisierte Fertigung gut geeigneten Außenkontakten anzugeben, die eine zuverlässige Kontaktgabe mit den Kontakten einer Fassung sicherstellen. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausführungen der Erfindung sind in den darauf gerichteten Unteransprüchen erläutert.

Eine weitere Aufgabe besteht darin Außenkontakte zu schaffen, die, auch bei Abweichung der räumlichen Anordnung der Gegenkontakte einer geeigneten Fassung von einer vorgegebenen Positionierung, eine ausreichende Kontaktgabe sicherstellen und somit relativ geringe Anforderungen an die Fertigungstoleranzen stellen. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 5 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausführungen der Erfindung sind in den darauf gerichteten Unteransprüchen erläutert.

Der erste Teil der Erfindung schlägt als Außenkontakte buxsenähnliche Klemmelemente vor. Ein Klemmelement besteht aus einem Anschlußteil, an dem eine Stromzuführung angeschlossen ist, und einem Klemmteil. Die Kontaktgabe mit einer Fassung wird durch Einstecken eines stiftartigen Steckelements, beispielsweise eines Drahtstücks oder eines Metaldorns in das Klemmteil hergestellt. Durch die Klemmwirkung des Klemmelements wird ein zuverlässiger Kontakt sichergestellt und gleichzeitig die Baueinheit in der Fassung fixiert.

In einer bevorzugten Ausführung weist der Block an seiner Oberfläche Aussparungen auf, in welche jeweils ein Klemmelement eingesetzt ist. Der Anschlußteil ist dabei zumindest teilweise in den Block eingebettet, während sich der Klemmteil innerhalb der Aussparung erstreckt. Der Vorteil ist, daß das Klemmelement vor der Einwirkung äußerer Kräfte, etwa durch Stöße bei Handhabung oder Transport geschützt ist. Außerdem vergrößert sich die Gleitstrecke für Oberflächenentladungen, so daß die Betriebssicherheit erhöht ist.

In einer ersten Ausführung bestehen die Klemmteile jeweils aus mindestens zwei federnden Armen, die an ihren, in Richtung der Stromzuführung weisenden Enden mit dem Anschlußteil, z.B. einem Steg oder einer Platte verbunden sind. Die Arme sind so gekrümmt, daß das Klemmteil zwischen seinen Armen eine Engstelle aufweist. Durch Krümmung und Federkraft der Arme kann die Klemmwirkung gezielt beeinflußt werden. Die Aussparung bietet bei dieser Ausführung den weiteren Vorteil, daß eine Führung für die Steckanschlüsse einer Fassung gegeben ist und folglich ein Auswandern quer zu den sich gegenüberstehenden Armen verhindert wird.

In einer weiteren Ausführung bestehen die Klemmelemente jeweils aus einer topfartigen Hülse, deren Mantelfläche so geformt ist, daß die Hülse in ihrem Innern eine Engstelle aufweist.

Der zweite Teil der Erfindung schlägt vor, daß mindestens einer der Außenkontakte einen streifenförmigen oder flächig, z.B. rechteckförmig oder kreisförmig ausgebildeten Kontaktbereich aufweist, der sich über einen Teilbereich der Oberfläche des Blocks erstreckt. Die Außenkontakte sind ihrerseits entweder im wesentlichen flächig, z.B. film-, schicht-, folien- oder bandartig, oder räumlich ausgedehnt, beispielsweise quaderförmig. Dabei können die Außenkontakte auf einem Teilbereich der Oberfläche des Blocks angeordnet oder teilweise in den Block eingebettet sein.

In einer bevorzugten Ausführung ist ein Teilbereich der Oberfläche des Blocks konvex gekrümmt und mit einer elektrisch leitfähigen und spiegelnden Schicht oder Folie bedeckt, beispielsweise mit Gold bedampft. Diese Schicht dient als Außenkontakt und zusätzlich als optischer Reflektor, der die Lichtstärke auf der dem Reflektor gegenüberliegenden Sichtseite des Blocks erhöht.

Der minimale Abstand zwischen den Außenkontakten beträgt bei einer Versorgungsspannung von 230 V typisch ca. 3 mm, um Oberflächenentladungen zu vermeiden. Um die Gleitstrecke zwischen den Außenkontakten zu vergrößern — ohne notwendigerweise die Außenabmessungen des Isolierstoffblocks vergrößern oder die Kontaktbereiche verkleinern zu müssen —, kann die Oberfläche zwischen den Außenkontakten eine, ggf. zusätzlich mit Rillen versehene Erhebung aufweisen.

Die Oberfläche des Isolierstoffblocks kann nahezu beliebig geformt sein, etwa völlig irregulär. Vorteilhaft ist

sie mindestens im Bereich der Außenkontakte gleichmäßig geformt oder mit ebenen Abschnitten versehen. Geeignet sind insbesondere quader- oder zylinderförmige Bereiche, z.B. an einem oder beiden Enden des Isolierstoffblocks. Vorteilhaft ist der gesamte Block als geometrisch gleichförmiger Körper ausgebildet, z.B. als Quader oder Zylinder.

Bei einem zumindest teilweise zylindrischen bzw. quaderförmigen Isolierstoffblock erstreckt sich vorteilhaft mindestens einer der Kontaktbereiche über zwei Flächen des Blocks und die dazwischenliegende Kante. Sind die Außenkontakte beispielsweise durch Metallbleche gebildet, so werden diese über die Kante gebogen, wobei der Biegewinkel vorzugsweise im wesentlichen jenem Winkel entspricht, der von den zwei die Kante bildenden Flächen eingeschlossen ist. Dadurch können die Gegenkontakte einer Fassung wahlweise in zwei verschiedenen Ebenen angeordnet sein, d.h. man gewinnt mehr Flexibilität in der Gestaltung einer geeigneten Fassung. Die Außenkontakte können an einem Ende oder soffittenartig an beiden Enden des Isolierstoffblocks angeordnet sein.

Die Fixierung der Außenkontakte kann mittels Adhäsion auf der Oberfläche des Isolierstoffblocks erfolgen, z.B. durch Beschichten, Bedampfen etc. oder mittels Klebstoff. Zusätzlich oder alternativ können die Außenkontakte teilweise in den Isolierstoffblock eingebettet sein, wodurch an dieser Stelle zusätzlich ein Formschluß gebildet ist. Bei den flächigen Außenkontakten kann dies mit Hilfe einer oder mehrerer Falze, z.B. längs einer oder beider Stirnkanten eines Metallbandes realisiert sein, die in den Isolierstoffblock eingreifen.

Die flächigen Außenkontakte können ganz oder auch nur teilweise auf der Oberfläche des Isolierstoffblocks anliegen. Zur Unterstützung der Kontaktgabe mit den Gegenkontakten einer Fassung können die Außenkontakte auch zumindest teilweise federnd ausgeführt sein. Dies wird beispielsweise mittels einer konvexen Wölbung erzielt, die sich mindestens über einen Teilbereich der Außenkontakte erstreckt.

Die Außenkontakte bzw. ihre Kontaktbereiche bestehen aus einem elektrisch leitfähigen Material, z.B. aus einem Metall, etwa Kupfer, Gold, Silber oder einer Legierung.

Die Erfindung wird im folgenden anhand einiger Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen

- Figur 1a eine Seitenansicht einer Glimmlampe mit Vorwiderstand, eingebettet in einem Kunststoffblock und versehen mit zwei Klemmelementen als Außenkontakte,
 Figur 1b eine bezüglich der Längsachse um 90° gedrehte Seitenansicht der Baueinheit aus Figur 1a,
 Figur 2a eine Seitenansicht einer Glimmlampe mit Vorwiderstand, eingebettet in einem Kunststoffblock sowie zwei an einer Stirnfläche

Figur 2b

Figur 3

Figur 4a

Figur 4b

Figur 4c

des Blocks angeordneten und teilweise federnden Blechstreifen als Außenkontakte, eine bezüglich der Längsachse um 90° gedrehte Seitenansicht der Baueinheit aus Figur 2a,

die Seitenansicht einer Glimmlampe mit Vorwiderstand, eingebettet in einem Kunststoffblock, wobei an zwei gegenüberliegenden Stirnflächen des Blocks je ein Blechstreifen als Außenkontakt angeordnet ist,

eine Seitenansicht einer Glimmlampe mit SMD-Vorwiderstand als Außenkontakt, eingebettet in einem Kunststoffblock mit teilweise metallisch beschichteter Oberfläche, die als optischer Reflektor und gleichzeitig als zweiter Außenkontakt wirkt, eine Stirnansicht der Baueinheit aus Figur 4a,

eine Draufsicht der Baueinheit aus Figur 4a.

In den Figuren 1a und 1b ist eine Seitenansicht bzw. eine bezüglich der Längsachse um 90° gedrehte Seitenansicht einer Glimmlampe 1 mit Vorwiderstand 2, eingebettet in einen quaderförmigen Kunststoffblock 3 und mit zwei Außenkontakten versehen schematisch gezeigt. Die Glimmlampe 1 besteht aus einem kreiszylindrischen Lampenkolben 4 aus Bleiglas mit einem inneren Volumen von ca. 0,11 cm³. Innerhalb des Lampenkolbens 4 befindet sich eine Gasmischung aus 99,95% Neon und 0,05% Krypton bei einem Gesamtfülldruck von 177 hPa. Ferner sind im Innern zwei axial und parallel zueinander orientierte längliche Elektroden 5a, 5b aus Metall angeordnet. Ihre Länge und ihr Durchmesser betragen 3,5 mm bzw. 0,9 mm. Die Elektroden 5a, 5b sind je mit einer Stromzuführung 6a, 6b verbunden. Der Lampenkolben 4 weist an seinem ersten Ende einen Quetschfuß 7 auf, durch den die Stromzuführungen 6a, 6b gasdicht hindurch geführt sind, und eine dem Quetschfuß 7 gegenüberliegende Pumpspitze 8. Die Gesamtlänge des Kolbens 4 beträgt ca. 13 mm.

In die erste Stromzuführung 6a ist der Vorwiderstand 2 elektrisch seriell geschaltet. Beide Stromzuführungen 6a, 6b sind im wesentlichen parallel zur Längsachse des Lampenkolbens 4 und parallel zueinander in Richtung zur quetschfußseitigen Stirnfläche 9 des Kunststoffblocks 3 geführt. In den Verlängerungen der beiden Stromzuführungen 6a, 6b weist die Stirnfläche 9 zwei quaderförmige Vertiefungen 10a, 10b auf, in die je ein Klemmelement aus einer Kupfer-Nickel-Legierung eingesetzt ist. Die Klemmelemente weisen je ein teilweise in den Block 3 eingebettetes und mit je einer Stromzuführung 6a, 6b verbundenes Anschlußteil 11a, 11b auf sowie zwei federnde Arme 12a, 13a bzw. 12b (nicht dargestellt), 13b. Die Arme 12a, 13a bzw. 12b, 13b sind in Richtung der Stromzuführungen 6a, 6b orientiert und schließen an ihrem freien Ende mit der Stirnfläche 9 ab. Die Arme 12a, 13a bzw. 12b, 13b sind derart gekrümmt, daß zwischen ihnen eine Engstelle auftritt.

Diese dient der Kontaktgabe mit einem stiftartigen oder zungenförmigen Gegenkontakt einer Fassung (nicht dargestellt).

Die Figuren 2a und 2b zeigen eine Seitenansicht bzw. eine bezüglich der Längsachse um 90° gedrehte Seitenansicht einer Baueinheit 14 in schematischer Darstellung, die sich von der in den Figuren 1a, 1b gezeigten lediglich durch die Außenkontakte unterscheidet. Die beiden Stromzuführungen 6a, 6b sind zunächst im wesentlichen parallel zur Längsachse des Lampenkolbens 4 und parallel zueinander in Richtung zur quetschußseitigen Stirnfläche 15 des Kunststoffblocks 3 geführt.

An der Stirnfläche 15 weisen die Stromzuführungen 6a, 6b je einen bogenähnlichen Knick im Winkel von ca. 90° auf, wobei ihre Endabschnitte 16a in je einer parallel zur Schnittkante der Stirnfläche 15 orientierten kanalartigen Vertiefung 17a in der Stirnfläche 15 verlaufen. Die Endabschnitte 16a sind jeweils mit einem ersten Schenkel 181a zweier rechtwinkliger, parallel angeordneter Kupferbänder 18a bzw. 18b verschweißt, die die zwei Vertiefungen 17a überdecken. Die zweiten Schenkel 182a, 182b der rechtwinkligen Kupferbänder 18a, 18b erstrecken sich jeweils über einen Teil der den Endabschnitten 16a zugewandten Seitenfläche 19, wobei die Kupferbänder 18a, 18b über die dazwischenliegende Kante gebogen sind. Die Stirnseiten der Kupferbänder 18a, 18b sind je mit einem Falz 20a, 21a versehen, die in den Kunststoffblock 3 eingreifen und auf diese Weise die beiden Kupferbänder 18a, 18b am Kunststoffblock 3 fixieren. Der jeweils der Seitenfläche 19 zugewandte zweite Schenkel 182a, 182b der Kupferbänder 18a, 18b weist einen Abstand von der Seitenfläche 19 auf, indem er leicht gekrümmt ist. Dadurch federt dieser Teil bei Druckbelastung mit einem Gegenkontakt und stellt so eine dauerhafte Kontaktgabe sicher.

In Figur 3 ist der Längsschnitt einer weiteren Baueinheit 22 in schematischer Darstellung gezeigt. Im Unterschied zu derjenigen in Figur 2 weisen die Außenkontakte keinen Federbereich auf. Außerdem befindet sich auf der quetschußnahen Stirnseite 23 nur das mit dem Vorwiderstand 2 verbundene Kupferband 24a. Das zweite Kupferband 24b ist symmetrisch bezüglich des Lampenkolbens 4 auf der pumpspitzennahen Stirnfläche 25 angeordnet. Es ist im Bereich der pumpspitzennahen Vertiefung 17b mit der Stromzuführung 26b verschweißt.

Die Figuren 4a bis 4c zeigen eine Seitenansicht, eine Stirnansicht bzw. eine Draufsicht einer Glühlampe 1 mit zwei Vorwiderständen 27a, 27b in SMD(Surface Mounted Device)-Technik, eingebettet in einem Kunststoffblock 28 mit teilweise metallisch beschichteter Oberfläche 29.

Der Kunststoffblock 28 weist eine im wesentlichen quaderähnliche Form auf, wobei eine der Seitenflächen mit einer konvexen, in Stirnansicht rinnenähnlichen Krümmung versehen ist. Auf diese gekrümmte Fläche ist eine dünne Nickelschicht 29 aufgedampft, die als optischer Reflektor und gleichzeitig als zweiter

Außenkontakt wirkt. Um letzteres zu realisieren ist zunächst die erste Stromzuführung 30a mit der ersten Anschlußfläche 31a des ersten Vorwiderstands 27a verbunden. Die gegenüberliegende zweite Anschlußfläche 32a des ersten Vorwiderstands 27a schließt mit der sich an die Krümmung anschließenden Seitenfläche des Blocks 28 ab. Sie ist von einer ebenfalls metallischen Fortsatzfläche 33 überdeckt, die sich unmittelbar an die Längskante der Metallschicht 29 anschließt und den elektrischen Kontakt zwischen Vorwiderstand 27a und Nickelschicht 29 sicherstellt. Die zweite Stromzuführung 30b ist mit der ersten Anschlußfläche 31b des zweiten Vorwiderstands 27b verbunden. Die gegenüberliegende zweite Anschlußfläche 32b des zweiten Vorwiderstands 27b schließt mit der Oberfläche der quetschußnahen Stirnseite 34 des Blocks 28 ab und wirkt als zweiter Außenkontakt.

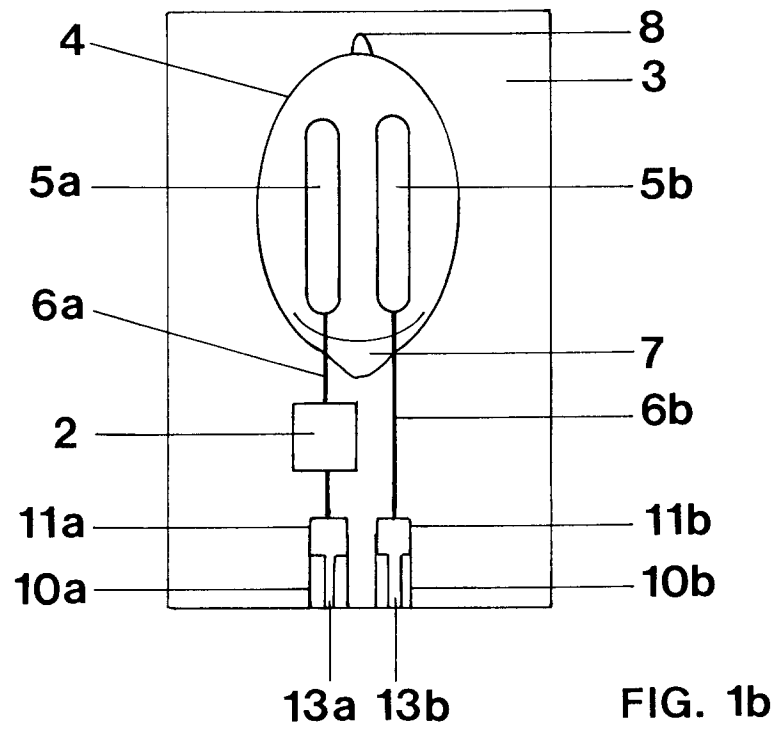
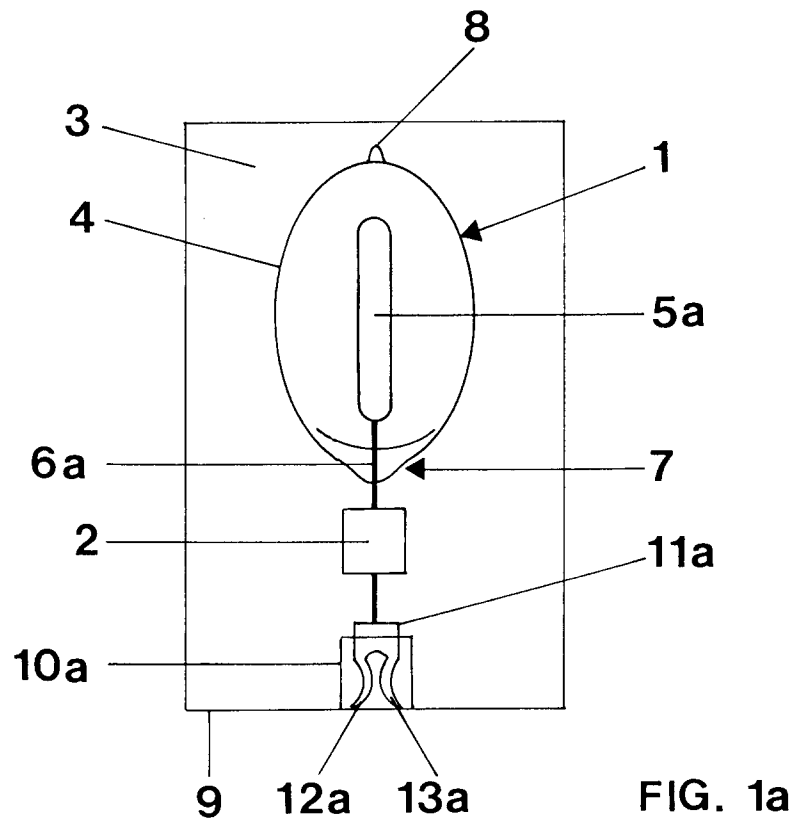
Die Erfindung ist nicht auf die angegebenen Ausführungsbeispiele beschränkt. Insbesondere können einzelne Merkmale unterschiedlicher Ausführungsbeispiele auch miteinander kombiniert werden.

Patentansprüche

1. Baueinheit (14; 22) mit einer Lampe, insbesondere Glühlampe (1), und Stromzuführungen (6a, 6b; 26b; 30a, 30b), wobei die Lampe und die Stromzuführungen in einen Block (3, 28) aus mindestens teilweise transparentem Isoliermaterial eingebettet sind und die Stromzuführungen die Lampe mit Außenkontakten verbinden, welche den Anschluß einer Versorgungsspannung ermöglichen, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenkontakte als Klemmelemente (11a, 11b-13a, 13b) ausgebildet sind, wobei die Klemmelemente jeweils ein mit einer Stromzuführung verbundenes Anschlußteil (11a; 11b) und ein Klemmteil (12a, 13a; 13b) aufweisen.
2. Baueinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Block (3) an seiner Oberfläche Aussparungen (10a; 10b) aufweist, in welche jeweils ein Klemmelement eingesetzt ist, wobei das Anschlußteil (11a; 11b) mindestens teilweise in den Block (3) eingebettet ist und das Klemmteil (12a, 13a; 13b) sich innerhalb der Aussparung (10a; 10b) erstreckt.
3. Baueinheit nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Klemmteil jeweils aus mindestens zwei federnden Armen (12a, 13a) besteht, die an ihren in Richtung der Stromzuführung (6a) weisenden Enden mit dem Anschlußteil (11a) verbunden sind und wobei die Arme (12a, 13a) so gekrümmt sind, daß das Klemmteil zwischen seinen Armen (12a, 13a) eine Engstelle aufweist.
4. Baueinheit nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmelemente jeweils aus einer topfartigen Hülse bestehen, deren Mantelfläche so

geformt ist, daß die Hülse in ihrem Innern eine Engstelle aufweist.

5. Baueinheit nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens einer der Außenkontakte einen streifenförmigen oder flächig ausgebildeten Kontaktbereich aufweist, der sich über einen Teilbereich der Oberfläche des Blocks erstreckt. 5
6. Baueinheit nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberfläche des Blocks (3; 28) zumindest teilweise zylindrisch oder quaderförmig ausgebildet ist. 10
7. Baueinheit nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenkontakte (18a; 18b; 24a, 24b) auf einem Teilbereich (15, 19; 23, 25) der Oberfläche des Blocks (3) angeordnet sind. 15
8. Baueinheit nach einem der Ansprüche 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teilbereich der Außenkontakte in den Block eingebettet ist. 20
9. Baueinheit nach einem oder mehreren der Ansprüche 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens einer der Außenkontakte aus einem Metallblech (18a; 18b; 24a, 24b) gebildet ist. 25
10. Baueinheit nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teilbereich (182a; 182b) des bzw. der Metallbleche (18a; 18b) einen Abstand von der Oberfläche (19) des Blocks (3) aufweist. 30
11. Baueinheit nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Teilbereich (182a; 182b) bezüglich des von ihm überdeckten Bereichs der Oberfläche des Blocks (3) konvex geformt ist. 35
12. Baueinheit nach Anspruch 8 und 9, dadurch gekennzeichnet, daß der eingebettete Teilbereich als ein oder mehrere Falze (20a, 21a) der Metallbleche (18a) ausgebildet ist. 40
13. Baueinheit nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens einer der Außenkontakte film-, schicht- oder folienartig auf einem Teilbereich der Oberfläche des Blocks aufgebracht ist. 45
14. Baueinheit nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teilbereich des Blocks (28) konvex gekrümmt ist, wobei der Außenkontakt (29) zusätzlich als optischer Reflektor wirkt. 50
15. Baueinheit nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenkontakte im wesentlichen die Form eines Quaders (27a; 27b) aufweisen. 55
16. Baueinheit nach einem oder mehreren der Ansprüche 5 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß sich mindestens einer der Außenkontakte (18a; 18b) über zwei Flächen (15; 19) des Blocks (3) und die dazwischenliegende Kante erstreckt.
17. Baueinheit nach Anspruch 1 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß in den Block (3; 28) ein oder mehrere mit der Lampe (1) verbundene elektrische Bauelemente (2; 27a; 27b) mindestens teilweise eingebettet sind.
18. Baueinheit nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß ein oder mehrere der elektrischen Bauelemente (27a; 27b) in SMD-Technik ausgeführt sind und zusätzlich als Außenkontakte wirken, wobei jeweils eine der Anschlußflächen (32a; 32b) der SMD-Bauteile (27a; 27b) als Kontaktbereich dient.
19. Baueinheit nach Anspruch 1 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß ein optischer Reflektor mindestens teilweise in den Block eingebettet ist.
20. Baueinheit nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Block zwischen den Außenkontakten eine, ggf. zusätzlich mit Rillen versehene Erhebung aufweist.
21. Baueinheit nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Block (3; 28) aus Kunststoff besteht.



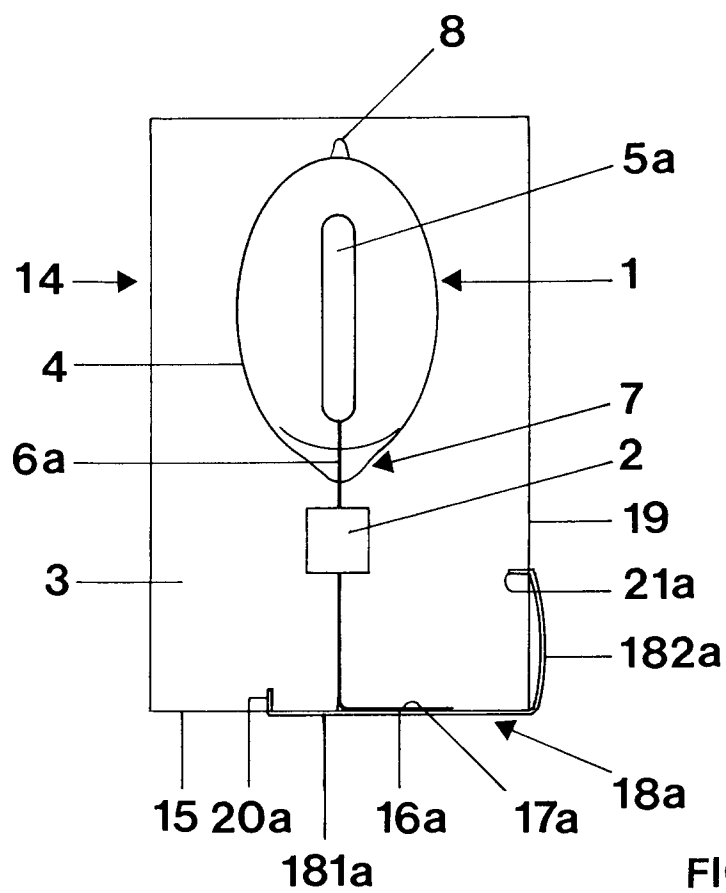


FIG. 2a

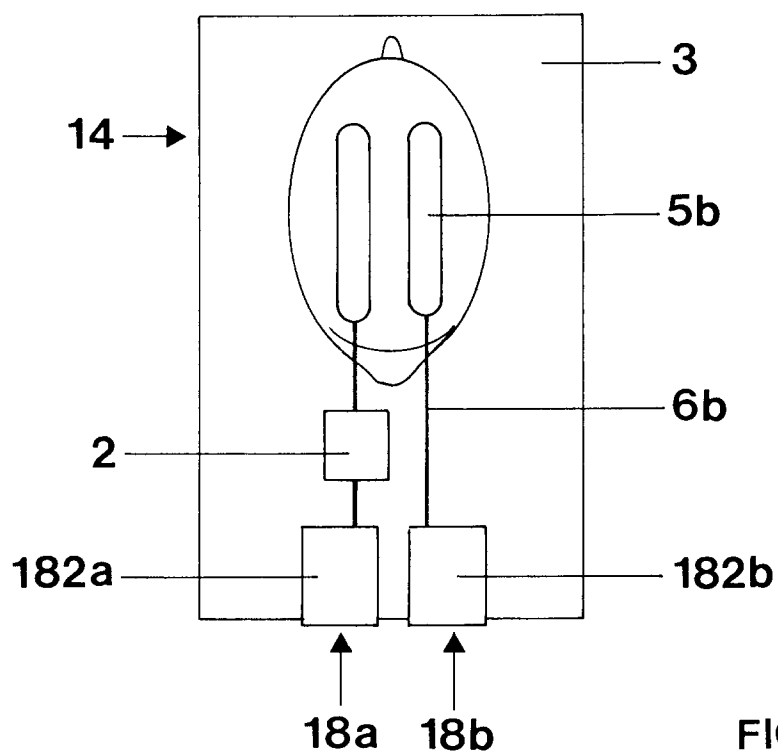


FIG. 2b

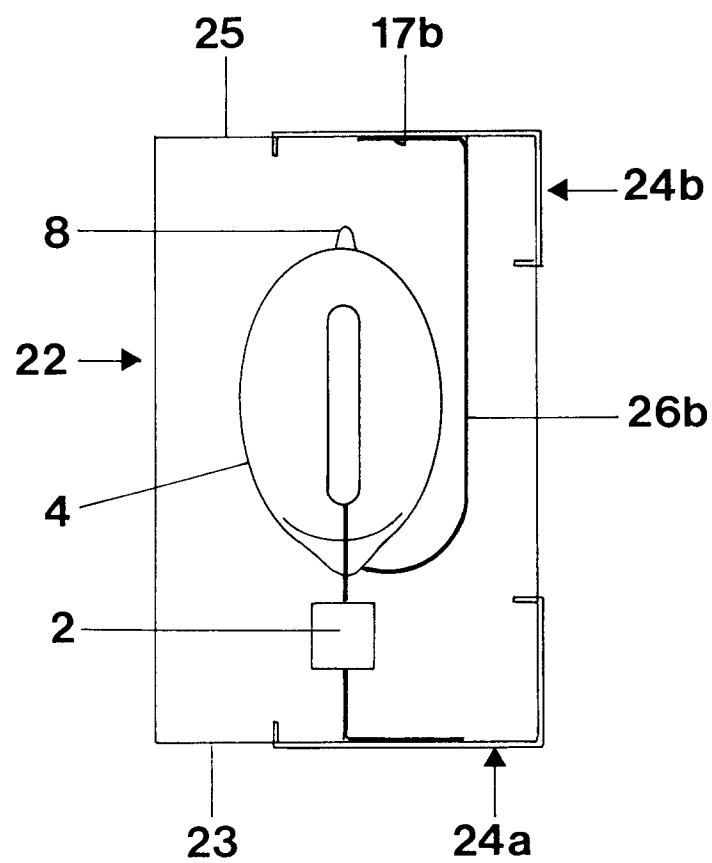


FIG. 3

FIG. 4a

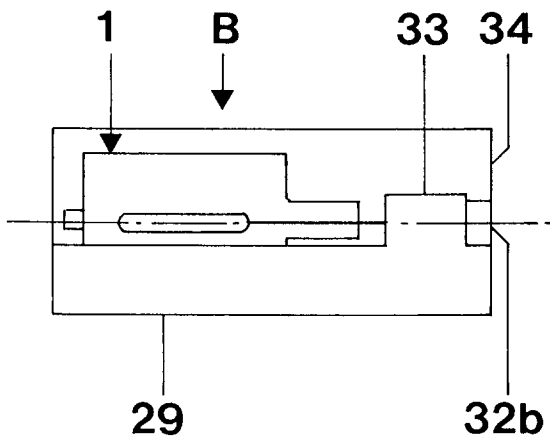


FIG. 4b

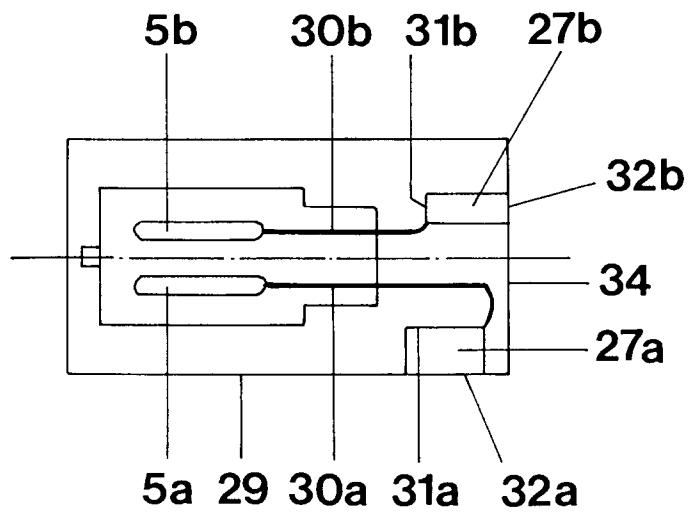
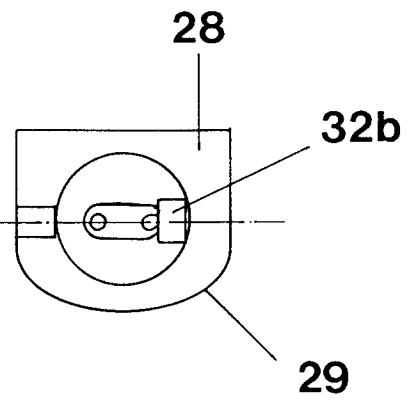


FIG. 4c



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 11 0848

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	FR-A-758 644 (COMPAGNIE DES LAMPES)	5-10, 12,	H01J61/30
Y		13, 15, 21	H01J5/50
A		11, 16,	H01J61/02
		17, 19, 20	H01J61/56
	* Seite 1, Zeile 8 - Zeile 28 *	1	
	* Anspruch; Abbildungen *		

Y	US-A-4 201 438 (SHEA RICHARD J) 6.Mai 1980	5-11	
	* Abbildungen *		

Y	US-A-5 172 026 (HALL ROLLAND B ET AL)	5-13, 15,	
A	15.Dezember 1992	16	
	* Abbildungen *	1-3	

D, Y	DE-U-72 23 900	5, 17	
	(PATENT-TREUHAND-GESELLSCHAFT FÜR ELEKTRISCHE GLÜHLAMPEN MBH)		
	* Seite 1, Zeile 3 - Zeile 6; Ansprüche 1, 7; Abbildung 1 *		
A		1, 6, 21	

Y	EP-A-0 226 790 (ALLIED CORP) 1.Juli 1987	5, 19	H01J
	* Zusammenfassung; Abbildungen 1, 4 *		H01K
	* Seite 1, Zeile 5 - Zeile 7 *		
	* Seite 2, Zeile 26 - Zeile 33 *		
	* Seite 3, Zeile 1 - Zeile 3 *		

Y	FR-A-2 665 023 (KOITO MFG CO LTD)	5-13,	
	24.Januar 1992	15-17, 20	
	* Seite 6, Zeile 14 - Zeile 15 *		
	* Seite 6, Zeile 30 - Seite 7, Zeile 17; Abbildungen 1-4, 7, 10, 13 *		

A	GB-A-579 435 (FERRANTI LIMITED)	1, 2, 4	
	* Seite 1, Zeile 33 - Zeile 39 *		

	-/--		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		3.November 1995	
		Prüfer	
		Martín Vicente, M	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer		nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03/82 (P/MC/03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 11 0848

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	US-A-2 134 170 (BROWN) 25.Oktober 1938 * Seite 1, rechte Spalte, Zeile 18 * * Seite 1, rechte Spalte, Zeile 32 - Zeile 46 * * Seite 2, linke Spalte, Zeile 4 - Zeile 8; Abbildungen 2,7 * ---	1-3	
A	US-A-2 327 396 (BOARDMAN) 24.August 1943 * Seite 1, linke Spalte, Zeile 14 - Zeile 29; Abbildungen * -----	1-3,11, 13,17,18	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 3.November 1995	Prüfer Martín Vicente, M
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 Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)