



(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 209/85

(51) Int.Cl.⁵ : H01K 1/46

(22) Anmeldetag: 25. 1.1985

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 1.1990

(45) Ausgabetag: 10. 8.1990

(30) Priorität:

25. 6.1984 HU 2450/84 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:

DE-AS1589302 DE-OS2433303 DE-OS2810402 DE-OS2927201
GB-PS2060249

(73) Patentinhaber:

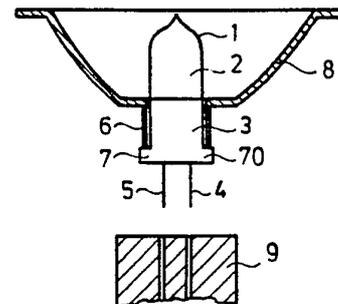
TUNGSRAM RESZVENYTARSASAG
H-1340 BUDAPEST (HU).

(72) Erfinder:

POZSONYI ISTVAN
BUDAPEST (HU).
SZABO GYÖRGY
BUDAPEST (HU).

(54) LICHTQUELLE MIT EINEM GEQUETSCHTEN GLASKOLBEN, INSBESONDERE GLÜHLAMPE MIT HALOGENFÜLLUNG, UND VERFAHREN ZUR BEFESTIGUNG DES LAMPENKÖRPERS AN EINEM KOPF ODER EINEM OPTISCHEN ELEMENT

(57) Bei einer Lichtquelle mit einem gequetschten Glaskolben, insbesondere einer Glühlampe mit Halogenfüllung, weist der Lampenkörper ein lichterzeugendes Element aufnehmendes rohrförmiges Gefäß (2) und einen in Fortsetzung des letzteren angeordneten gequetschten Glaskolbenteil (3) sowie aus dem letzteren herausgeführte Stromzuführungsdrähte (4,5) auf. Der Lampenkörper (1) ist von einem Kopf oder einem optischen Element, z.B. einem Reflektorspiegel (8), gehalten und zur Befestigung des Lampenkörpers (1) an dem Halteelement ist ein Rohrstück (6) vorgesehen, das aus nachgiebigem Material ausgebildet und dem gequetschten Glaskolbenteil (3) sowie dem Halteelement angepaßt ist. Für die Lagesicherung des Rohrstückes (6) am Lampenkörper ist bei dem den Stromzuführungsdrähten (4,5) zugekehrten Ende an den engeren Seiten des gequetschten Glaskolbenteils (3) je eine Schulter (7,70) ausgebildet.



Die Erfindung betrifft eine Lichtquelle mit einem gequetschten Glaskolben, insbesondere eine Glühlampe mit Halogenfüllung, deren Lampenkörper ein ein lichterzeugendes Element aufnehmendes rohrförmiges Gefäß und einen in Fortsetzung des letzteren angeordneten gequetschten Glaskolbenteil sowie aus dem letzteren herausgeführte Stromzuführungsdrähte aufweist, wobei der Lampenkörper von einem Kopf oder einem optischen Element, z. B. einem Reflektorspiegel, gehalten ist, ein Rohrstück zur Befestigung des Lampenkörpers an dem Halteelement vorgesehen ist und das Rohrstück aus nachgiebigem Material ausgebildet und dem gequetschten Glaskolbenteil sowie dem Halteelement angepaßt ist.

Die Erfindung betrifft weiters ein Verfahren zur Befestigung des Lampenkörpers einer derartigen Lichtquelle an einem Kopf oder einem optischen Element, insbesondere einem Reflektorspiegel.

Anwendungen der Erfindung ergeben sich insbesondere im Zusammenhang mit Glühlampen mit Halogenfüllung, welche die Möglichkeit der Fokussierung bieten und mechanisch befestigt sind, wobei die elektrischen Leitungen des Lampenkörpers unmittelbar mit der Lampenfassung in Kontakt kommen. Dies ist der Fall bei den Reflektorlampen sowie bei den für allgemeine und lokale Beleuchtungszwecke vorgesehenen Halogenglühlampen, wie z. B. bei den Lampen zur Beleuchtung einer kleinen Oberfläche.

Lichtquellen mit dem vorstehend beschriebenen Aufbau sind in vielen verschiedenen Ausführungen bekannt. So beschreibt z. B. die GB-PS 1 206 624 eine Lichtquelle, wobei die mechanische Montage mit dem Zusammenkleben einiger Elemente kombiniert wird. Die Herstellung derartiger Lampenköpfe ist relativ kompliziert, da das anspruchsvolle Kleben mit einem speziellen mechanischen Schritt kombiniert wird, wodurch im Lampenkopf Einschnitte vorbereitet werden, die zur mechanischen Befestigung, insbesondere zur Positionierung, vorgesehen sind. Die Kompliziertheit dieser Lösung ist noch durch den Nachteil erschwert, daß die zum Kleben verwendeten Klebekitte den bei den Sockel- oder Kopfteilen der Glühlampen und insbesondere der mit Halogenfüllung versehenen Glühlampen entstehenden höheren Wärmebelastungen nicht immer widerstehen können.

Nach der DE-OS 25 27 208 können der Zusammenbau einer Lichtquelle und eines Sockel- oder Kopfteles sowie die genaue Fokussierung sehr einfach durchgeführt werden. Auf den Glaskolbenteil des Lampenkörpers, der mit einer Quetschung vorbereitet ist, wird ein allgemein zylindrisches Rohrstück mit beliebiger Leitkurve (Kreis, Ellipse, Nierenform usw.) aufgezogen, wobei die bei elastischer Verformung des Rohrstückes entstehende Kraft das notwendige Ankleben gewährleistet. Daher sichert die zwischen dem Rohrstück und dem gequetschten Glaskolbenteil entstehende Reibungskraft die lagesichere Befestigung des Lampenkörpers. Der Nachteil dieser Lösung besteht darin, daß die Befestigung größeren Kräften nicht standhält und der Lampenkörper in axialer Richtung gegen die Wirkung der Reibungskraft herausgezogen werden kann, bis die elektrischen Leitungen durch Schweißen od. dgl. mit den entsprechenden Sockelkontakten verbunden werden.

Eine Verbesserung gegenüber der vorstehend erörterten Konstruktion bietet eine aus der GB-PS 2 060 249 bzw. der DE-OS 29 41 011 bekanntgewordene Befestigung eines zylindrischen Blechsockels am gequetschten Glaskolben einer Lampe, wofür an den Schmalseiten des gequetschten Glaskolbenteiles verschiedene Ausbildungen, beispielsweise zwei seichte Vertiefungen in der Nähe des Kolbens, vorgesehen sein können, in welche der rohrförmige Blechteil durch plastische Verformung eingedrückt werden kann. In der Serienfertigung ist ein derartiges auf einer kleinen, genau zu definierenden Stelle vorzunehmendes Eindringen eines Blechteiles über einem spröden Glasteil ein sehr heikler Vorgang, bei welchem leicht Ausschub entstehen kann.

Die Erfindung zielt darauf ab, eine gleich gut haltbare kittlose Verbindung zwischen einem gequetschten Glaskolbenteil einer Lampe und einem Rohrstück aus nachgiebigem Material zu schaffen, deren Herstellung im Hinblick auf die Gefahr einer Beschädigung des Glasteils weniger kritisch ist als die bekannte Verbindungsart.

Zur Lösung dieser Aufgabe besteht die Erfindung bei einer Lichtquelle der eingangs angegebenen Art im wesentlichen darin, daß eine Schulter bei dem den Stromzuführungsdrähten zugekehrten Ende an den engeren Seiten der gequetschten Glaskolbenteile ausgebildet ist.

Zum Aufsetzen auf den gequetschten Glaskolbenteil wird das Rohrstück durch Austüben eines Druckes auf die Außenseite quer zu seiner Achse elastisch oval verformt, sodann der Lampenkörper mit dem gequetschten Glaskolbenteil in axialer Richtung eingeführt und danach der auf das Rohrstück ausgeübte Druck aufgehoben, wodurch das Rohrstück zwischen den Schultern und dem zylindrischen Gefäß unverrückbar festsetzt. Während dieses Arbeitsvorganges tritt eine mechanische Gefährdung des Lampenkörpers nicht auf.

Zur optimalen Ausnützung der Festigkeit des Glases und der Steifigkeit des Rohrstückes erstreckt sich zweckmäßig die Schulter höchstens bis zu zwei Dritteln der Höhe des gequetschten Glaskolbenteils.

Für das einfache Zusammensetzen der Einzelteile unter Berücksichtigung der praktisch in Frage kommenden Wandstärken des Rohrstücks soll die Schulter vorzugsweise um 0,15 bis 0,30 mm über die Oberfläche des gequetschten Glaskolbens vorragen.

Das erfindungsgemäße Verfahren zur Befestigung des Lampenkörpers der Lichtquelle an einem Kopf oder einem optischen Element, insbesondere einem Reflektorspiegel, zeichnet sich dadurch aus, daß auf dem Rohrstück zwei Befestigungsösen, zweckmäßig durch Ausbiegung des Rohrstücks, ausgebildet werden und vor der Montage mittels der Befestigungsösen das Rohrstück am Kopf oder optischen Element, insbesondere dem Reflektorspiegel, befestigt wird, dann das Rohrstück aus den Richtungen der Befestigungsösen gedrückt und dadurch elastisch verformt wird, der Lampenkörper mit dem gequetschten Glaskolbenteil eingeführt wird und der Druck nach dem Durchführen der Schulter durch das Rohrstück aufgehoben wird.

Die vorzugsweise einstückige Ausbildung von Befestigungsösen am Rohrstück erlaubt in einfacher Weise eine lagegesicherte und dauerhafte Verbindung eines Kopfes oder optischen Elementes mit dem Rohrstück und somit eine sichere Anbringung des Kopfes oder optischen Elementes am Lampenkörper, wobei das Rohrstück durch bloße elastische Verformung des lichten Querschnitts auf den gequetschten Glaskolbenteil aufsetzbar und durch Aufheben der elastischen Verformung daran festlegbar ist.

Die Erfindung wird nachfolgend an Hand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigt: Fig. 1 die Vorderansicht einer erfindungsgemäß ausgebildeten Lichtquelle mit einer Halogen-Glühlampe, wobei eine Schulter auf dem Lampenkörper vorgesehen ist, mit einem Reflektor im Axialschnitt; Fig. 2 die Seitenansicht der in Fig. 1 dargestellten Lichtquelle; Fig. 3 die Zusammenstellung einer Lichtquelle mit einer Halogen-Glühlampe, wobei Eindrücke vorgesehen sind, im Querschnitt, und Fig. 4 die Seitenansicht der in Fig. 3 dargestellten Lichtquelle.

In den Figuren sind Leselampen zu sehen, die eine in einem Reflektorspiegel (8) angeordnete Glühlampe mit Halogenfüllung enthalten. Die Glühlampe mit den elektrischen Daten 12 V, 20 W weist einen Lampenkörper (1) auf, der ein rohrförmiges Gefäß (2) aus Vycorglas oder Hartglas und einen gequetschten Glaskolbenteil (3) aufweist. Im Lampenkörper (1) sind elektrische Leitungen (4) und (5) vorgesehen. Auf dem gequetschten Glaskolbenteil (3) ist eine Schulter (7), (70) ausgebildet, mit deren Hilfe ein Rohrstück (6) von kreisförmigem Querschnitt und über dieses ein Reflektorspiegel (7) festlegbar ist. Das Rohrstück (6) ist mit dem Reflektorspiegel (8) derart verbunden, daß Befestigungsösen (10) und (11) durch Nieten mit dem Reflektorspiegel (8) vereinigt werden, wobei die Befestigungsösen (10), (11) einen Teil des Rohrstücks (6) bilden, welcher z. B. durch Ausbiegung hergestellt werden kann. Die Mantelfläche des Rohrstücks (6) soll aus der Richtung der Befestigungsösen (10) und (11) eingedrückt werden, wodurch sein Querschnitt oval wird. Danach kann der gequetschte Glaskolbenteil (3) des Lampenkörpers (1) von der konkaven Seite des Reflektorspiegels (8) her eingeschoben werden. Der gequetschte Glaskolbenteil weist einen annähernd rechteckigen Querschnitt auf. Das Rohrstück (6) soll mit Hilfe eines Werkzeugs so verformt werden, daß die Schultern (7) und (10) ohne große mechanische Beanspruchung durch das Rohrstück (6) durchgeführt werden können. Der auf das Rohrstück (6) ausgeübte Druck wird nach dem Durchführen der Schultern (7) und (10) durch das Rohrstück aufgehoben und dann nimmt das Rohrstück (6) neuerlich den ursprünglichen kreisförmigen Querschnitt an. Dieser Querschnitt sichert die Halterung des Rohrstücks (6) an den Schultern (7) und (10) des gequetschten Glaskolbenteils (3). Eine Verschiebung des Lampenkörpers (1) im Rohrstück (6) in der anderen Richtung wird durch das Anstoßen des rohrförmigen Gefäßes (2) an den Reflektorspiegel (8) verhindert. Die Figuren zeigen den Zustand vor dem Einsetzen der Glühlampe in eine Fassung (9). Es ist klar, daß bei falschem Einführen der Glühlampe in die Fassung (9), wobei die elektrischen Leitungen (4) und (5) nicht in Buchsen der Fassung (9) gelangen, durch fortgesetztes Ausüben einer Druckkraft auf den Reflektorspiegel (8) der Lampenkörper (1) aus dem mit dem Reflektorspiegel (8) verbundenen Rohrstück (6) ausgestoßen werden könnte, wenn nicht die erfindungsgemäße Schulterausbildung vorgesehen wäre.

Die Fig. 3 und 4 zeigen eine der in den Fig. 1 und 2 dargestellten Ausbildung ähnliche Ausbildung, jedoch mit dem Unterschied, daß anstatt der Schultern der gequetschte Glaskolbenteil (3) Eindrücke (12) und (13) aufweist, die beim Quetschen ausgebildet werden können. Bei der Montage wird das Rohrstück (6) zuerst bei den Stellen der Eindrücke (12) und (13) aufgeschnitten und danach an diese Stellen angepreßt, wodurch der Reflektorspiegel (8) mittels des Rohrstücks (6) am Lampenkörper (1) festgelegt wird.

Die dargestellten Lösungen ermöglichen die Vermeidung des Klebens bei der Herstellung der erfindungsgemäßen Lichtquelle und die Ausbildung einer rein mechanischen festen Verbindung hoher Zuverlässigkeit zwischen dem Kopf oder dem optischen Element und dem Lampenkörper durch eine bedeutend einfachere Technologie, als dies bisher bekannt war.

PATENTANSPRÜCHE

1. Lichtquelle mit einem gequetschten Glaskolben, insbesondere Glühlampe mit Halogenfüllung, deren Lampenkörper ein ein lichterzeugendes Element aufnehmendes rohrförmiges Gefäß und einen in Fortsetzung des letzteren angeordneten gequetschten Glaskolbenteil sowie aus dem letzteren herausgeführte Stromzuführungsdrähte aufweist, wobei der Lampenkörper von einem Kopf oder einem optischen Element, z. B. einem Reflektorspiegel, gehalten ist, ein Rohrstück zur Befestigung des Lampenkörpers an dem Halteelement vorgesehen ist und das

Rohrstück aus nachgiebigem Material ausgebildet und dem gequetschten Glaskolbenteil sowie dem Halteelement angepaßt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Schulter (7, 70) bei dem den Stromzuführungsdrähten (4, 5) zugekehrten Ende an den engeren Seiten der gequetschten Glaskolbenteile (3) ausgebildet ist.

- 5 2. Lichtquelle nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich die Schulter (7, 70) höchstens bis zu zwei Dritteln der Höhe des gequetschten Glaskolbenteils (3) erstreckt.
- 10 3. Lichtquelle nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schulter (7, 70) um 0,15 bis 0,30 mm über die Oberfläche des gequetschten Glaskolbenteils (3) vorragt.
- 15 4. Verfahren zur Befestigung des Lampenkörpers der Lichtquelle nach Anspruch 1, 2 oder 3 an einem Kopf oder einem optischen Element, insbesondere einem Reflektorspiegel, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf dem Rohrstück (6) zwei Befestigungsösen (10, 11), zweckmäßig durch Ausbiegung des Rohrstückes (6), ausgebildet werden und vor der Montage mittels der Befestigungsösen (10, 11) das Rohrstück (6) am Kopf oder
- 20 optischen Element, insbesondere dem Reflektorspiegel (8), befestigt wird, dann das Rohrstück (6) aus den Richtungen der Befestigungsösen (10, 11) gedrückt und dadurch elastisch verformt wird, der Lampenkörper (1) mit dem gequetschten Glaskolbenteil (3) eingeführt wird und der Druck nach dem Durchführen der Schulter (7, 70) durch das Rohrstück (6) aufgehoben wird.

Hiezu 1 Blatt Zeichnung

25

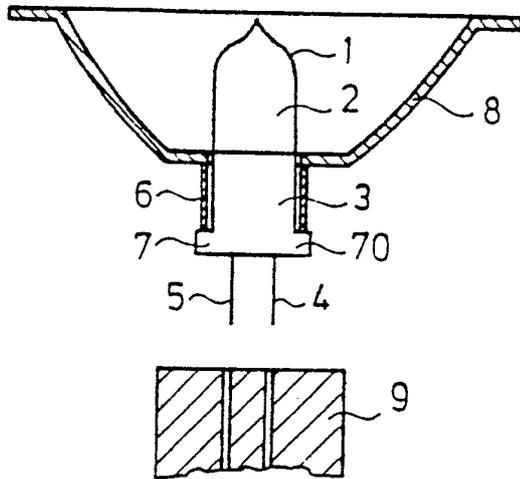


Fig. 1

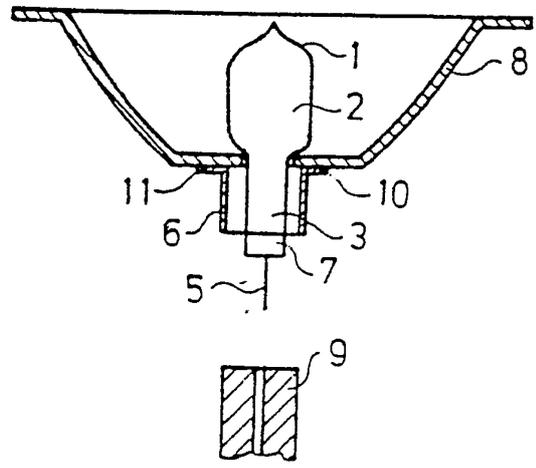


Fig. 2

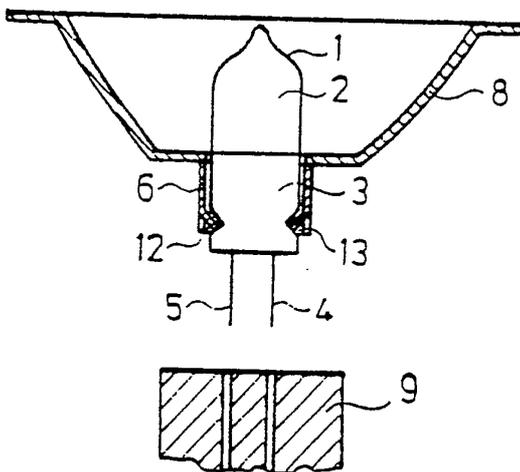


Fig. 3

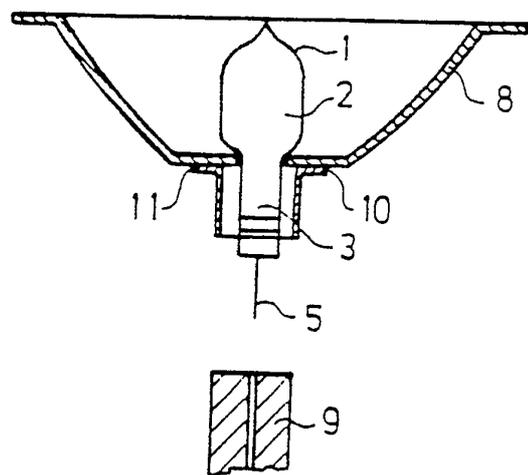


Fig. 4