

(18)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 122 470

A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: 84102817.8

(51)

Int. Cl.³: **H 01 R 33/08**

(22)

Anmeldetag: 15.03.84

(30)

Priorität: 08.04.83 DE 3312669

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.10.84 Patentblatt 84/43

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI NL

(71)

Anmelder: Brökelmann, Jaeger & Busse GmbH & Co
Werler Strasse 1
D-5760 Arnsberg 1(DE)

(72)

Erfinder: Henrici, Dieter, Dipl.-Ing.
Gabelsbergerstrasse 9
D-5760 Arnsberg 1(DE)

(72)

Erfinder: Wedding, Hans
Alter Graben 8
D-5760 Arnsberg 1(DE)

(74)

Vertreter: Sonnet, Bernd, Dipl.-Ing. et al,
Patentanwälte Dipl.-Ing. Harald Ostriga Dipl.-Ing. Bernd
Sonnet Stresemannstrasse 6-8
D-5600 Wuppertal 2(DE)

(54)

Feuchtigkeitsgeschützte Fassung für Leuchtstoffröhrenlampen.

(57)

Bei einer feuchtigkeitsgeschützten Leuchtstoffröhrenlampenfassung mit einem mit dem Fassungskörper verschraubbaren Überwurfring, der eine Axialdichtung und eine Radialdichtung aufweist, wird die Anordnung dieser beiden Dichtungen dadurch verbessert, daß sie miteinander zu einem einstückigen Dichtkörper verbunden sind und mit wenigstens einem Abschnitt mit dem Überwurfring spritzgießverankert sind. Eine derartige feuchtigkeitsgeschützte Fassung besitzt damit einen Überwurfring, der sich mit den an ihn angebundenen Dichtungen wie ein einstückiges Bauteil handhaben läßt. Die beiden zu einem Dichtkörper verschmolzenen Dichtungen sind dauerhaft und unverlierbar mit dem Überwurfring verbunden. Erzeugt wird der Überwurfring dadurch, daß in einer Form die Kunststoffmasse in einen, die notwendigen Einlagerungskanäle oder -nuten aufweisenden Rohling des Dichtkörpers eingespritzt wird.

EP 0 122 470 A2

Feuchtigkeitsgeschützte Fassung für Leucht-
stoffröhrenlampen

Die Erfindung bezieht sich auf eine feuchtig-
5 keitsgeschützte Fassung für mit insbesondere
Zweistiftsockeln versehene Leuchtstoffröhren-
lampen mit einem mit dem Fassungskörper ver-
schraubbaren Überwurfring, der das Ende der Lampe
sowie ggf. das Ende eines diese umgebenden Schutz-
10 rohres übergreift, und der in seinem dem Fassungs-
körper zugewandten Ringstirnbereich eine in einer
Ringnut angeordnete zur Anlage am Fassungskörper
bestimmte ringförmige Axialdichtung sowie im Be-
reich seines anderen Endabschnittes eine mit dem
15 Mantel der Lampe oder des Schutzrohres in Be-
rührung tretende, ebenfalls ringförmige Radial-
dichtung aus einem gummielastischen Material auf-
weist.

20 Eine derartige feuchtigkeitsgeschützte Fassung
ist durch offenkundige Vorbenutzung bekannt-
geworden. Diese bekannte Fassung entspricht etwa
der in der DE-PS 9 48 539 beschriebenen, jedoch
mit der Maßgabe, daß die axiale Dichtung in einer
25 umlaufenden Nut im Ringstirnbereich des Überwurf-
rings angeordnet und mit ihrer daraus vor-
stehenden schmalen Stirnfläche gegen den Fassungs-
körper preßt und ferner mit der Maßgabe, daß die
30 mit dem Lampenmantel in Kontakt tretende Dichtung
aus lediglich einem Dichtring besteht, der mit
seinem Außenrand unter leichtem Klemmsitz am
Innenmantel des Überwurfrings an dem dem Fassungs-
35 körper entfernten Endbereich eingelegt ist.

Eine feuchtigkeitsgeschützte Fassung dieser Art besitzt den Vorteil, daß sie mit relativ einfach ausgebildeten, an dem Fassungskörper einerseits sowie am Lampenmantel oder am Mantel
5 eines die Lampe umgebenden Schutzrohres aus Kunststoff oder Glas andererseits angreifenden Dichtungen den Kontaktbereich von Lampe und Fassungskörper wirksam gegen Feuchtigkeit abdichtet.

10 Verbesserungswürdig, insbesondere im Sinne einer vereinfachten Handhabung, erscheint die Anordnung der Axialdichtung einerseits und der Radialdichtung andererseits innerhalb der Fassung, insbesondere innerhalb des Überwurfrings.
15 Dies ist Aufgabe der Erfindung, die dadurch gelöst wird, daß die Axialdichtung und die Radialdichtung über wenigstens einen mit dem Überwurfring spritzgießverankerten Abschnitt stoffschlüssig miteinander zu einem einstückigen Dichtkörper verbunden sind.
20

Ergebnis der so gekennzeichneten Erfindung ist eine feuchtigkeitsgeschützte Fassung mit einem Überwurfring, an dem der sowohl die Axialdichtung
25 als auch die Radialdichtung stoffschlüssig in sich vereinigende Dichtkörper fest und dauerhaft angebracht ist. Der Überwurfring läßt sich mit dem Dichtkörper als einstückiges Bauteil handhaben, wobei der Dichtkörper unverlierbar fest
30 mit dem Überwurfring verbunden ist. Die Montage des mit dem Dichtkörper versehenen Überwurfrings, der Versand des nunmehr einstückigen Teils und
35 schließlich dessen Handhabung an der Lampe werden

durch die erfindungsgemäßen Merkmale wesentlich vereinfacht. Auch treten eventuelle Verquetschungen insbesondere der Radialdichtung bekannter Bauart, die gelegentlich ein Wiederlösen
5 des Überwurfrings und das neue Einsetzen des Dichtringes in die ordnungsgemäße Lage erforderte, nicht mehr auf. Die Herstellung der Fassung, insbesondere des Überwurfrings, ist sehr einfach. In der Praxis geschieht dies derart, daß
10 zunächst in der Spritzgießform der Überwurfring aus einem relativ hart eingestellten Kunststoff gespritzt wird, woraufhin die Formkerne gegen solche ausgetauscht werden, die das Anformen des Dichtkörpers gestatten. Sodann wird der selbst
15 Teil der Spritzgießform bildende Überwurfring in den vom zweiten Formkern gebildeten Höhlungen mit elastischem Material ausgespritzt.

Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor,
20 daß im Überwurfring in Umfangsrichtung verteilt mehrere im wesentlichen axial verlaufende Stichkanäle ausgebildet sind, die vom Boden der Ringnut ausgehen und an der Innenmantelfläche des Überwurfrings münden.

25

Die Stichkanäle können am Innenmantel des Überwurfrings in nur radial nach innen offene Stichnuten münden, die in den freien Endbereich des
30 Überwurfrings auslaufen.

Stichkanäle und Stichnuten sind, vorzugsweise jeweils drei, in Umfangsrichtung des Überwurfrings verteilt angeordnet. Bei dieser speziellen
35

Bauweise stehen also der Axialdichtring und der Radialdichtring über drei im wesentlichen achsparallel verlaufende Verbindungsstege in stoffschlüssiger Verbindung miteinander.

5

Der Überwurfring kann in seinem dem Fassungskörper abgewandten Endstirnbereich mit dessen Wandung durchsetzenden Durchströmöffnungen für das Dichtungsmaterial versehen sein, wodurch im
10 Stirnendbereich des Überwurfrings der innige Verbund des Dichtungsmaterials mit dem des Überwurfrings besonders gewährleistet wird.

Der Überwurfring besteht mit Vorteil aus einem
15 Polybutylenterephthalat (PBT), während für das Material des Dichtkörpers Silikonkautschuk am besten geeignet ist.

Der Radialdichtung kann einen im wesentlichen
20 radial verlaufenden Ringsteg aufweisen, dessen Innendurchmesser deutlich kleiner ist als der Außendurchmesser der Lampe bzw. des Schutzrohres und einen einseitig daran angeordneten axial gerichteten Ringabschnitt aufweisen, dessen freies
25 Ende eine Öffnung begrenzt, die mindestens geringfügig größer ist als der Außendurchmesser der Lampe oder des Schutzrohres. Diese Geometrie besitzt den Vorteil, daß durch Aufweiten des radial
30 verlaufenden Ringstegs sich das freie Ende des axial gerichteten Ringabschnitts dem Lampen- bzw. dem Schutzrohrmantel anschmiegt, so daß eine sich automatisch anpassende Zweizonendichtung erzielt
35 wird.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Die Zeichnung zeigt einen Längsschnitt durch einen mit Dichtkörper ausgerichteten Überwurfring einer feuchtigkeitsgeschützten Fassung, mit umfangsseitig versetzten Schnitthalbebenen, die etwa unter einem Winkel von 120° zueinander stehen.

10 Eine feuchtigkeitsgeschützte Fassung besitzt zunächst einen nicht dargestellten an einem Leuchtenträger befestigten Fassungskörper, der einen, in der Regel in einem Drehstück angeordneten Einsteckschlitz für die Kontaktstifte einer
15 Leuchtstoffröhrenlampe aufweist und ein Außengewinde, mit dem ein Überwurfring 10 der Fassung mittels eines Innengewindes 11 schraubbefestigbar ist.

20 Der Überwurfring 10 besteht aus einem Kunststoffspritzgießteil, vorzugsweise aus Polybutylenterephthalat. In seinem dem Fassungskörper zugekehrten Endstirnbereich 12 besitzt der Überwurfring 10 eine umlaufende, zur Stirnseite
25 offene Ringnut 13 zur Einlagerung der Axialdichtung 14. An seinem dem Endstirnbereich 12 abgewandten anderen Endabschnitt 15 ist eine Radialdichtung 16 angeordnet. Diese ist mit einem
30 Radialringsteg 17 und einem einseitig daran zum Fassungskörper hinweisenden Axialringabschnitt 18 versehen. Der Radialringsteg 17 begrenzt einen Durchbruch 19 des Innendurchmessers 20. Je nach
35 dem, ob die Fassung für eine Leuchtstoffröhren-

lampe ohne oder mit einem die Lampe umgebenden Schutzrohr verwendet wird, ist der Durchmesser 20 etwas kleiner als der Lampendurchmesser oder der Durchmesser des Schutzrohres. Der Axialabschnitt
5 begrenzt einen Durchbruch 21 der Nennweite 22, die geringfügig größer ist als der Außendurchmesser der Lampe oder des Schutzrohres. Wenn demnach beim Überwurf über die Lampe oder das Schutzrohr der Durchbruch 19 geweitet und der Ringsteg
10 20 nach außen bewegt wird, verjüngt sich wegen der asymmetrischen Anordnung der Axialabschnitt 18 mit der Folge, daß der Lippenendabschnitt 23 sich an den Mantel der Lampe bzw. des Schutzrohres anlegt, wodurch eine besonders wirksame
15 Zweizonendichtung entsteht.

Der Überwurfring 10 besitzt im Axialbereich des Gewindes 11 einen im Querschnitt verdickten Abschnitt 25 und im Bereich des Mantels 24 zwischen dem Gewinde 11 und der Stirnseite 15 einen
20 Abschnitt 26 dünneren Querschnitts. Am Innenmantel 24a des Abschnittes 26 befinden sich vom Ende des Gewindes 11 bis zum freien Ende 15 reichend in regelmäßigen Abständen über den Innenumfang verteilt insgesamt drei Verstärkungsrippen
25 27. Mittig zu diesen umfangsversetzt sind drei Doppelrippen 28, 29 angeordnet, zwischen denen jeweils eine Längsnut 30 ausgebildet ist. Im querschnittsverdickten Abschnitt 25 befindet sich in
30 Flucht zu jeder Längsnut 30 ein Stichkanal 31, der in den Boden 32 der Ringnut 13 mündet und dadurch die Ringnut 13 mit der Längsnut 30 verbindet. Die insgesamt drei Stichkanäle 31 mit
35

ihren fluchtenden Überströmkanälen 30 verbinden also einstückig-stoffschlüssig den Axialdichtring 14 mit dem Radialdichtring 16 zu einem einteiligen Dichtkörper 35. Der in der Figur untere
5 Teilschnitt durch den Stichkanal 31 und die Überströmnut 30 zeigt einen der drei Verbindungsabschnitte 36 des Dichtkörpers 35.

Das dem Fassungskörper abgewandte äußere freie
10 Ende 15 des Überwurfrings 10 bildet die Stirnfläche 33, die, wie die Figur zeigt, allseits vom Werkstoff des Dichtungsmaterials umgeben ist. Zur besonders innigen Verbindung der Materialien sind hier einige über den Umfang verteilte Querbohrun-
15 gen 34 angeordnet, durch die das Dichtmaterial hindurchfließen kann.

Die Herstellung des mit dem aus stoffschlüssig-miteinander verbundener Axialdichtung 14 und
20 Radialdichtung 16 bestehenden Dichtkörpers 35 ausgerüsteten Überwurfrings 10 geschieht dadurch, daß zunächst in einer Spritzgießform aus einem aushärtenden Kunststoff der Überwurfring mit der Ringnut 13, den Überströmkanälen 31 und den nach
25 innen offenen Dichtkanälen 30 sowie mit den Stegen 27, 28 und 29 in einer Spritzgießform gegossen wird. Während der Überwurfring 10 in der Form verbleibt, wird der für die Herstellung des
30 Überwurfrings 10 erforderliche Kern gegen einen solchen ausgetauscht, der die Gieß Hohlräume für den Dichtkörper 35 aufweist. Der Überwurfring 12 bildet also Teil der Gießform für die zweite
35 Gießstufe, in der die Hohlräume der Form bzw. des

zweiten Formkerns mit dem Material für den Dichtkörper 15, vornehmlich Silikonkautschuk, ausgespritzt werden, so daß sich das fertige Produkt durch die in der Figur dargestellte einteilige Raumform auszeichnet.

5

10

15

20

25

30

35

Patentansprüche

1. Feuchtigkeitsgeschützte Fassung für mit insbesondere Zweistiftsockeln versehene Leuchtstoffröhrenlampen mit einem mit dem Fassungskörper verschraubbaren Überwurfring, der das Ende der Lampe sowie ggf. das Ende eines diese umgebenden Schutzrohres übergreift, und der in seinem dem Fassungskörper zugewandten Ringstirnbereich eine in einer Ringnut angeordnete, zur Anlage am Fassungskörper bestimmte ringförmige Axialdichtung sowie im Bereich seines anderen Endabschnitts eine mit dem Mantel der Lampe oder des Schutzrohres in Berührung tretende, ebenfalls ringförmige Radialdichtung aus einem gummielastischen Material aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Axialdichtung (14) und die Radialdichtung (16) über wenigstens einen mit dem Überwurfring (10) spritzgießverankerten Abschnitt (36) stoffschlüssig miteinander zu einem einstückigen Dichtkörper (35) verbunden sind.

2. Fassung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Überwurfring (10) in Umfangsrichtung verteilt mehrere im wesentlichen axial verlaufende Stichkanäle (31) ausgebildet sind, die vom Boden (32) der Ringnut (13) ausgehen und am Innenmantel (24a) des Überwurfrings münden.

30

3. Fassung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Stichkanäle (31) am Innenmantel (24a) des Überwurfrings (10) in nur radial nach

35

innen offene Stichnuten (30) münden, die in den freien Endbereich (15) des Überwurfrings (10) auslaufen.

5 4. Fassung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Überwurfring (10) in seinem dem Fassungskörper abgewandten Endstirnbereich (15) mit dessen Wandung durchsetzenden Durchströmöffnungen (34) für das Dichtungsmaterial versehen ist.
10

5. Fassung nach Anspruch 1 bis Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Überwurfring (10) in Umfangsrichtung verteilt drei Stichkanäle (31) und damit fluchtende Stichnuten (30) aufweist.
15

6. Fassung nach Anspruch 1 bis Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Überwurfring (10) aus einem Polybutylenterephthalat (PBT) besteht.
20

7. Fassung nach Anspruch 1 bis Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Dichtkörper (35) aus Silikonkautschuk besteht.

25 8. Fassung nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß die Radialdichtung (16) einen im wesentlichen radial verlaufenden Ringsteg (17), dessen Innendurchmesser (19) kleiner ist als der Außendurchmesser der Lampe bzw. des Schutzrohres und einen einseitig
30 daran angeordneten axial gerichteten Ringab-

schnitt (18) aufweist, dessen freies Ende (23) eine Öffnung (21) begrenzt, deren Durchmesser (22) mindestens geringfügig größer ist als der Außendurchmesser der Lampe oder des Schutzrohres.

5

10

15

20

25

30

35



