



**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**  
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

## ⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑪ Gesuchsnummer: 4780/81

⑬ Inhaber:  
Herbert Waldmann GmbH & Co.,  
Villingen-Schwenningen (DE)

⑫ Anmeldungsdatum: 22.07.1981

⑭ Erfinder:  
Waldmann, Herbert, Bad Dürrheim (DE)  
Vogel, Heinz, Deisslingen (DE)

⑯ Patent erteilt: 29.11.1985

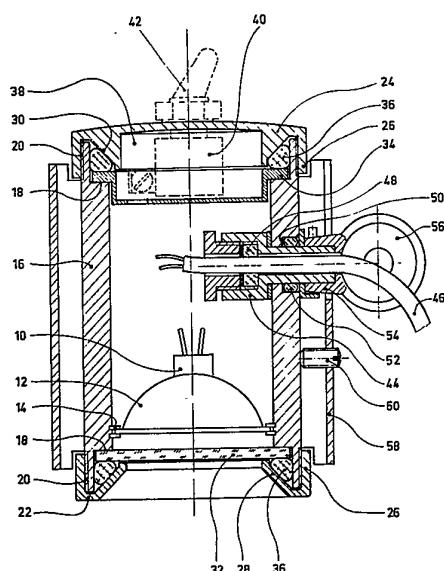
⑮ Vertreter:  
Dipl.-Ing. H.R. Werffeli, Zollikerberg

### ⑯ Staubdichte und strahlwassergeschützte Leuchte.

⑰ Die Leuchte hat ein zylindrisches Gehäuse, dessen beide Flachseiten unter Verwendung handelsüblicher O-Ringe ohne Spezial-Dichtmanschetten abgedichtet sind.

Zu diesem Zweck ist auf der Innenseite der Gehäusewand an beiden Enden je eine ringförmige Ausnehmung (18) vorgesehen, in die ein ringförmig vorspringender abgeschrägter Teil (28, 30) des entsprechenden auf das Gehäuse (16) aufgeschraubten Deckels (22, 24) hineinragt. Zwischen der Ausnehmung (18) und dem abgeschrägten Teil (28, 30) entsteht ein zur Aufnahme eines O-Rings ausgebildeter Raum (36) mit etwa dreieckigem Querschnitt.

Das Zuleitungskabel (46) ist durch einen in einer Stopfbüchse (44) zusammengepressten Gummiring (48) staub- und wasserfest eingeführt. Die Abdichtung der Stopfbüchse (44) gegen das Gehäuse (16) erfolgt durch einen in eine Ausnehmung (50) an der Außenfläche des Gehäuses (16) eingepressten O-Ring (52).



## PATENTANSPRÜCHE

1. Staubdichte und strahlwassergeschützte Leuchte mit einem beidseitig offenen, im wesentlichen zylindrischen Gehäuse, dessen offene Seiten durch zwei Deckel abgeschlossen sind, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden offenen Enden des Gehäuses (16) auf der Innenseite der Gehäusewand mit je einer ringförmigen Ausnehmung (18) versehen sind, in die ein ringförmig vorspringender abgeschrägter Teil (28, 30) des entsprechenden auf das Gehäuse (16) aufgeschraubten Deckels (22, 24) hineinragt, so dass zwischen der Ausnehmung (18) des Gehäuses (16) und dem abgeschrägten Teil (28, 30) des Deckels (22, 24) ein zur Aufnahme eines O-Ringes (36) ausgebildeter Raum mit etwa dreieckigem Querschnitt entsteht, wobei die Abstände der drei Querschnittsseiten vom Mittelpunkt des O-Rings (36) bei festgeschraubtem Deckel (22, 24) kleiner sind als der Radius des O-Rings (36) im unbelasteten Zustand.

2. Leuchte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Zuleitungskabel (46) durch einen in einer Stopfbüchse (44) zusammengepressten Gummiring (48) staub- und wasserdicht eingeführt ist, wobei in eine in die Aussenfläche der Gehäusewand eingebrachte Ausnehmung (50), welche die durch einen entsprechenden Gehäusedurchbruch herausgeführte Stopfbüchse (44) auf der Aussenseite des Gehäuses (16) ringförmig umgibt, ein O-Ring (52) abdichtend eingepresst ist.

3. Leuchte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der äussere Rand (26) der beiden Deckel (22, 24) zylindrisch zurückgebogen und mit einem Innengewinde versehen ist, das auf ein auf der Aussenfläche des entsprechenden Gehäuseendes ausgebildetes Aussengewinde (20) aufschraubar ist.

4. Leuchte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Deckel (22, 24) bündig an den Rand des Gehäuses (16) angepasst und mit Schrauben (64) befestigt sind, die entsprechende Bohrungen in den Rändern (62) der Deckel (22, 24) durchdringen und in auf diese Bohrungen ausgerichtete Gewindebohrungen (66) in den Stirnseiten des Gehäuses (16) eingeschraubt sind.

5. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der auf der lichtabstrahlenden Seite der Leuchte befestigte Deckel (22) kreisförmig durchbrochen ist und über den eingelegten O-Ring (36) eine durchsichtige Scheibe (32) gegen die Stirnfläche der vorderen ringförmigen Ausnehmung (18) des Gehäuses (16) presst.

6. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der rückwärtige Deckel (24) mit einer Bohrung versehen ist, in die von innen ein Schalter (40) einsetzbar ist, und über den eingelegten O-Ring (36) eine Isolierplatte (34) gegen die Stirnfläche der rückwärtigen Ausnehmung (18) des Gehäuses (16) presst.

7. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Aussenseite der den O-Ring (52) zur Abdichtung der Stopfbüchse (44) aufnehmenden Ausnehmung (50) in der Gehäusewand durch eine an der Stopfbüchse (44) von aussen befestigte Halterung (54) eines Drehgelenks (56) abgeschlossen ist.

---

Die Erfindung betrifft eine staubdichte und strahlwassergeschützte Leuchte mit einem beidseitig offenen, im wesentlichen zylindrischen Gehäuse, dessen offene Seiten durch zwei Deckel abgeschlossen sind.

Bei Leuchten der genannten Art werden häufig die Deckel durch Sprengringe in ihrer geschlossenen Stellung gehalten, wobei der auf der lichtabstrahlenden Seite angebrachte Deckel einen durchsichtigen Teil enthält. Auf diese Weise wird je-

doch kein staub- und wasserdichter Abschluss des Gehäuses erzielt.

Zur Abdichtung des Gehäuses wurden bisher z.T. vorgeformte Dichtmanschetten verwendet, oder es wurden in das Gehäuse zwei scheibenförmige Teile eingesetzt, zwischen denen eine Ringnut ausgebildet war, in die ein Dichtring eingesetzt und beim Zusammenziehen der beiden scheibenförmigen Teile durch entsprechende Schrauben abdichtend gegen die Innenseite des Gehäuses gedrückt wurde. Diese Lösungen ergaben jedoch verhältnismässig aufwendige Konstruktionen oder verwendeten Spezialdichtungen, welche die Lagerhaltung erschweren.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine staubdichte und strahlwassergeschützte Leuchte zu schaffen, bei der unter Verwendung handelsüblicher und vielseitig einsetzbarer Dichtungsteile mit einfach herzustellenden mechanischen Bauteilen eine für die Schutzart IP 65 ausreichende Abdichtung erzielt wird.

Diese Aufgabe wird erfundungsgemäss dadurch gelöst, dass die beiden offenen Enden des Gehäuses auf der Innenseite der Gehäusewand mit je einer ringförmigen Ausnehmung versehen sind, in die ein ringförmig vorspringender abgeschrägter Teil des entsprechenden auf das Gehäuse aufgeschraubten Deckels hineinragt, so dass zwischen der Ausnehmung des Gehäuses und dem abgeschrägten Teil des Deckels ein zur Aufnahme eines O-Rings ausgebildeter Raum mit dreieckigem Querschnitt entsteht, wobei die Abstände der drei Querschnittsseiten vom Mittelpunkt des O-Rings bei festgeschraubtem Deckel kleiner sind als der Radius des O-Rings im unbelasteten Zustand.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, dass das Zuleitungskabel durch einen in einer Stopfbüchse zusammengepressten Gummiring staub- und wasserdicht eingeführt ist, wobei in eine in die Aussenfläche der Gehäusewand eingebrachte Ausnehmung, welche die durch einen entsprechenden Gehäusedurchbruch herausgeführte Stopfbüchse auf der Aussenseite ringförmig umgibt, ein O-Ring dichtend eingepresst ist.

Auf diese Weise ergibt sich die erforderliche Abdichtung unter Verwendung gewöhnlicher O-Ringe und durch zweckmässige Formgebung leicht zu montierender mechanischer Bauteile.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der äussere Rand der Deckel zylindrisch zurückgebogen und mit einem Innengewinde versehen, das auf ein auf der Aussenfläche des entsprechenden Gehäuseendes ausgebildetes Aussengewinde aufschraubar ist.

Bei einer weiteren Ausführungsform der Erfindung sind die beiden Deckel bündig an den Rand des Gehäuses angepasst und mit Schrauben befestigt, die entsprechende Bohrungen in den Rändern der Deckel durchdringen und in auf diese Bohrungen ausgerichtete Gewindebohrungen in den Stirnseiten des Gehäuses eingeschraubt sind.

In zweckmässiger Ausgestaltung der Erfindung ist der auf der lichtabstrahlenden Seite der Leuchte befestigte Deckel kreisförmig durchbrochen und presst über den eingelegten O-Ring eine durchsichtige Scheibe gegen die Stirnfläche der vorderen ringförmigen Ausnehmung des Gehäuses.

In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung ist der rückwärtige Deckel mit einer Bohrung versehen, in die von innen ein Schalter einsetzbar ist, und presst über den eingelegten O-Ring eine Isolierplatte gegen die Stirnfläche der rückwärtigen Ausnehmung des Gehäuses.

Zweckmässigerweise ist die Aussenseite der den O-Ring zur Abdichtung der Stopfbüchse aufnehmenden Ausnehmung in der Gehäusewand durch eine an der Stopfbüchse von aussen befestigte Halterung eines Drehgelenks abgeschlossen.

Anhand der Figuren werden Ausführungsbeispiele der Erfindung näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 einen Axialschnitt durch eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung, bei der die beiden Deckel in der Art von Überwurfmuttern auf die Gehäuseenden aufgeschraubt sind.

Fig. 2 einen Axialschnitt durch eine andere Ausführungsform mit bündig am Gehäuserand abschliessenden und durch Schrauben von aussen befestigten Deckeln.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich, ist eine Lampe 10 mit ihrem Reflektor 12 durch eine Halterung 14 in einem im wesentlichen zylindrischen Gehäuse 16 befestigt.

An beiden Enden des Gehäuses 16 ist auf der Innenseite der Gehäusewand je eine ringförmige Ausnehmung 18 mit rechteckigem Querschnitt vorgesehen. Auf die Aussenseite des mit der Ausnehmung 18 versehenen Gehäuseendes ist ein Aussengewinde 20 aufgebracht. Der die lichtabstrahlende Seite der Leuchte abschliessende vordere Deckel 22 und der rückwärtige Deckel 24 ist mit einem zylindrisch zurückgeogenen Rand 26 versehen, auf dessen Innenseite ein auf das entsprechende Aussengewinde 20 passende Innengewinde ausgebildet ist. Die beiden Deckel 22 und 24 ragen mit je einem ringförmig vorspringenden Teil 28, 30, dessen dem Innengewinde des Randes 26 zugekehrten Fläche nach innen abgeschrägt verläuft, teilweise in die Ausnehmung 18 hinein.

Auf der lichtabstrahlenden Seite des Gehäuses liegt auf der radial ausgerichteten Grundfläche der Ausnehmung 18 eine durchsichtige Scheibe, vorzugsweise eine Glasscheibe 32, die durch einen kreisförmigen Ausschnitt im Deckel 22 sichtbar bleibt. Auf der Grundfläche der Ausnehmung 18 der rückwärtigen Gehäuseseite liegt eine Isolierplatte 34. Auf die Glasscheibe 32 und auf die Isolierplatte 34 wird von aussen je ein O-Ring 36 aufgesetzt, der gegen die axial verlaufenden Innenflächen der Ausnehmung 18 anliegt. Beim Aufschrauben der Deckel 22 und 24 entsteht zwischen dem Rand der Glasscheibe 32 bzw. der Isolierplatte 34, der axial verlaufenden Innenfläche der Ausnehmung 18 und der abgeschrägten Fläche des ringförmig vorspringenden Teils 28 bzw. 30 des Deckels 23 bzw. 24 ein Raum mit dreieckigem Querschnitt, wobei die Abstände der drei Querschnittsseiten vom Mittelpunkt des

dazwischenliegenden O-Rings 36 bei festgeschraubtem Deckel 22 bzw. 24 kleiner sind als der Radius des O-Rings 36, so dass dieser abdichtend gegen diese Querschnittsflächen gepresst wird.

In eine Vertiefung 38 des Deckels 24 kann ein Schalter 40 eingebaut werden, dessen Betätigungsteil 42 durch eine in diesem Fall in die Deckelfläche eingebrachte Bohrung nach aussen durchgeführt wird, und dessen Anschlussteile durch die Isolierplatte 34 geschützt sind.

Durch eine Radialbohrung in der Mantelfläche des Gehäuses 16 ist eine Stopfbüchse 44 geführt, in der das Zuleitungskabel 46 mit einem zusammengepressten Gummiring 48 gegen den Innenraum abgedichtet wird. Von aussen ist in die Mantelfläche des Gehäuses 16 eine die Stopfbüchse 44 an ihrem Durchtritt durch das Gehäuse 16 ringförmig umgebende Ausnehmung 50 eingebracht, in die ein O-Ring 52 zur Abdichtung der Stopfbüchse 44 gegenüber dem Gehäuse 16 eingesetzt ist. Der äussere Abschluss der Ausnehmung 50 erfolgt durch eine von aussen an der Stopfbüchse 44 befestigte Halterung 54 eines Drehgelenks 56.

Zur besseren Kühlung der Leuchte ist das Gehäuse 16 von einem Kühlmantel 58 umgeben, der mit einer Stiftschraube 60 auf dem Gehäuse 16 festgesetzt ist.

Eine in Fig. 2 dargestellte Ausführungsform der Erfindung unterscheidet sich von der bisher beschriebenen bevorzugten Ausführungsform dadurch, dass die Ränder 62 der Deckel 22 und 24 flanschartig ausgebildet sind und mit dem Aussenrand des Gehäuses 16 bündig abschliessen. In diesem Fall werden die Deckel 22 und 24 mit Schrauben 64 befestigt, die in den Rändern 62 der Deckel vorgesehene Bohrungen durchdringen und in entsprechende radial in die Stirnseiten des Gehäuses 16 eingebrachte Gewindebohrungen 66 eingeschraubt werden. Da bei dieser Ausführungsform für die Gewindebohrungen 66 eine grössere Manteldicke des Gehäuses 16 erforderlich ist, wird hier die radiale Tiefe der Ausnehmungen 18 geringer gehalten, und als Auflage für die O-Ringe 36 bzw. der Glasscheibe 32 werden in die Ausnehmungen 18 Auflageringe 68 eingesetzt, wobei zum Schutz der Glasscheibe 32 zwischen dieser und dem entsprechenden Auflagering 68 eine Unterlage 70 aus weichem Material eingefügt ist.

652 815

1 Blatt\*

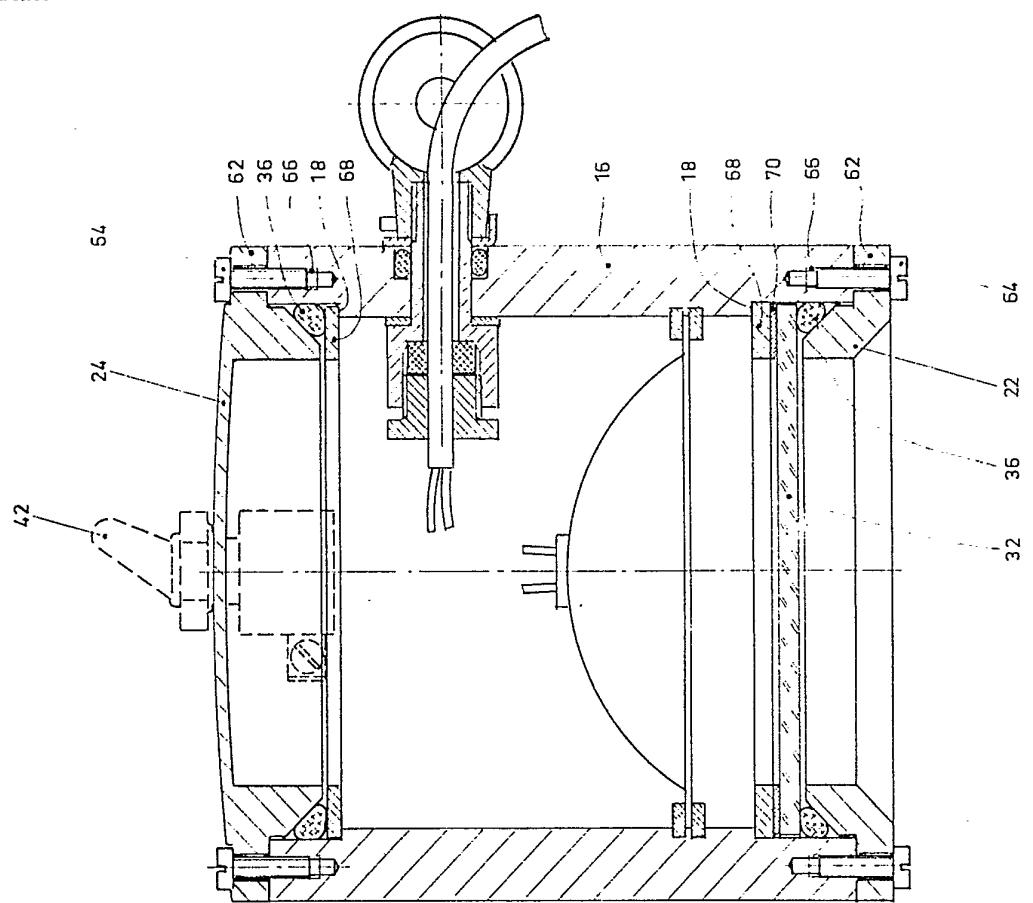


Fig. 2

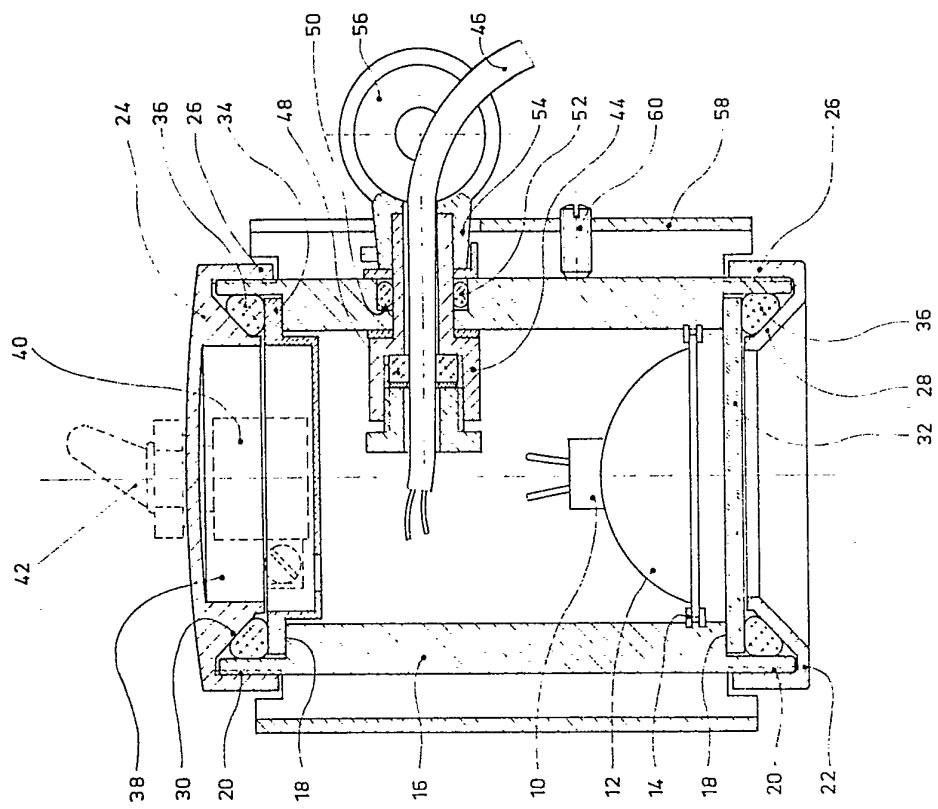


Fig. 1