



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Int. Cl.³: H 01 K 1/56
H 01 K 1/50

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



PATENTSCHRIFT A5

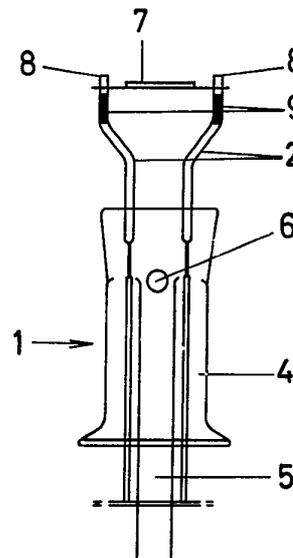
11

619 812

| | |
|--|---|
| <p>21 Gesuchsnummer: 13815/77</p> <p>22 Anmeldungsdatum: 11.11.1977</p> <p>30 Priorität(en): 30.12.1976 DE 2659609</p> <p>24 Patent erteilt: 15.10.1980</p> <p>45 Patentschrift veröffentlicht: 15.10.1980</p> | <p>73 Inhaber: Patent-Treuhand- Gesellschaft für elektrische Glühlampen mbH, München 90 (DE)</p> <p>72 Erfinder: Dr. Ewald Wurster, Grünwald (DE) Dr. Werner Weiss, Stadtbergen (DE)</p> <p>74 Vertreter: Bovard & Cie., Bern</p> |
|--|---|

54 Elektrische Glühlampe für Signalanlagen.

57 Der Glasfuss ist mit einem Pumprohr (5) mit einer Pumpöffnung (6) versehen. An den Stromzuführungsdrähten (2) sind zwei Leuchtkörper (7) aus gewendeltem Wolframdraht befestigt. Auf die Leuchtkörper (7) ist Phosphor in Form von Phosphorpentanitrid als Kurzzeitgetter aufgebracht. Die wendelseitigen Enden (8) der Stromzuführungsdrähte (2) sind mit Zirkoniumpulver (9) als Langzeitgetter versehen. Die Lampe weist einen Kaltfülldruck von 1000 Torr auf und ist mit 90 % Xenon, dem 10 % Stickstoff zur Erhöhung der Kurzschlussfestigkeit zugemischt ist, gefüllt. Die Leuchtkörpertemperatur kann um etwa 100 K erhöht werden, was eine Erhöhung des Lichtstromes um etwa 15 % bei zumindest gleich bleibender Lebensdauer bedingt.



PATENTANSPRÜCHE

1. Elektrische Glühlampe mit ein oder zwei Leuchtkörpern für Signalanlagen, welcher bzw. welche Leuchtkörper durch zwei bzw. vier Stromzuführungsdrähte in einem Glasfussgestell in einem Glaskolben gehalten sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Lampe sowohl ein Kurzzeitgetter als auch ein Langzeitgetter enthält und mit einem Gemisch aus 90% Xenon und 10% Stickstoff mit einem Kaltfülldruck von 800 bis 2500 Torr gefüllt ist.

2. Elektrische Glühlampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Lampe Phosphorpentanitrid als Kurzzeitgetter und Zirkonimpulver als Langzeitgetter enthält.

Die Erfindung betrifft eine elektrische Glühlampe mit ein oder zwei Leuchtkörpern für Signalanlagen, welcher bzw. welche Leuchtkörper durch zwei bzw. vier Stromzuführungsdrähte in einem Glasfussgestell in einem Glaskolben gehalten sind. Bei Verwendung von zwei Leuchtkörpern dient ein Leuchtkörper zur Ersatzversorgung bei Ausfall des anderen Leuchtkörpers. Die Anforderung an derartige Lampen, die in Signalanlagen des Schienen- oder Strassenverkehrs Anwendung finden, bezüglich Lichtstrom und Lebensdauer sind wegen der bei Signalanlagen geforderten Betriebssicherheit gross. Die üblicherweise eingesetzten Lampen sind mit Argon mit Stickstoffzusatz bis 600 Torr gefüllt. Hoher Lichtstrom wird mit kürzerer Lebensdauer als bei vergleichbaren Lampen mit geringerem Lichtstrom erkaufte, da die Massnahmen zur Erhöhung des Lichtstromes, wie beispielsweise Erhöhung der Leuchtkörpertemperatur, eine Erhöhung der Verdampfung des Leuchtkörpermaterials, beispielsweise Wolfram, zur Folge haben.

Ziel der Erfindung ist eine Glühlampe mit ein oder zwei Leuchtkörpern für Signalanlagen mit erhöhtem Lichtstrom bei zumindest gleichbleibender Lebensdauer.

Nach der Erfindung ist eine elektrische Glühlampe mit ein oder zwei Leuchtkörpern für Signalanlagen, welcher bzw. welche Leuchtkörper durch zwei bzw. vier Stromzuführungsdrähte in einem Glasfussgestell in einem Glaskolben gehalten sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Lampe sowohl ein Kurzzeitgetter als auch ein Langzeitgetter enthält und mit einem Gemisch aus 90% Xenon und 10% Stickstoff mit einem Kaltfülldruck von 800 bis 2500 Torr gefüllt ist.

Die Verwendung eines Füllgases mit einem höheren Molekulargewicht ermöglicht gegenüber den bisher gebräuchlichen Lampen, die mit Argon mit Stickstoffzusatz bis 600 Torr gefüllt sind, eine höhere Leuchtkörpertemperatur und damit eine Erhöhung des Lichtstromes bei gleichzeitiger Herabsetzung der Wolframverdampfung für die erhöhte Temperatur. Dadurch kann die Lebensdauer weitgehend gehalten werden. Ferner wird die Lebensdauer durch die gleichzeitige Verwendung von einem Kurzzeit- und einem Langzeitgetter eingehalten bzw. kann sogar geringfügig verlängert werden. Als Kurzzeitgetter eignet sich z. B. Phosphor, besonders in Form von Phosphorpentanitrid, während als Langzeitgetter vorzugsweise Zirkonimpulver verwendet wird. Die Schwärzung des Lampenkolbens durch abdampfendes Wolfram erfolgt relativ konzentriert oberhalb der Wendel. Bei horizontaler Ausstrahlung wird die Nutzlebensdauer infolge geringerem Abfall des Nutzlichtstromes dadurch höher.

Eine erfindungsgemässe Glühlampe wird anhand der folgenden Figuren an einem Ausführungsbeispiel beschrieben.

Figur 1a und 1b zeigt das Glasfussgestell einer Glühlampe in der Vorder- und in der Seitenansicht in einer Ausführung mit zwei Leuchtkörpern.

Figur 2 zeigt die Glühlampe in der Vorderansicht.

Die in den Figuren 1 und 2 gezeigte erfindungsgemässe Lampe besteht aus einem Glasfussgestell 1, in dem vier Stromzuführungsdrähte 2, 3 eingeschmolzen sind. Der Glasfuss 4 ist in üblicher Weise mit einem Pumprohr 5 mit Pumpöffnung 6 versehen. An den Stromzuführungsdrähten 2 und 3 sind zwei Leuchtkörper 7 aus gewandeltem Wolframdraht befestigt. Auf die Leuchtkörper 7 ist Phosphor in Form von Phosphorpentanitrid als Kurzzeitgetter aufgebracht. Die wendelseitigen Enden 8 der Stromzuführungsdrähte 2, 3 sind nach aussen gekröpft ausgebildet und mit Zirkonimpulver 9 als Langzeitgetter, welches als Zirkoniumsuspension aufgebracht wurde, versehen. Das Gestell 1 ist mit einem Glaskolben 10 dicht verschmolzen; am Kolben ist ein Metallsockel, beispielsweise Bajonettsockel 11, in bekannter Weise durch Kitten befestigt. Die Lampe weist einen Kaltfülldruck von 1000 Torr auf und ist mit 90% Xenon, dem 10% Stickstoff zur Erhöhung der Kurzschlussfestigkeit zugemischt ist, gefüllt. Hierdurch kann die Leuchtkörpertemperatur um etwa 100 K erhöht werden, was eine Erhöhung des Lichtstromes um etwa 15% bedingt.

Da der Kaltfülldruck der beschriebenen Lampe über dem atmosphärischen Druck liegt, empfiehlt es sich, die Lampe bis zum Gebrauch mit einer Schutzhülle zu versehen, die erst nach dem Einsetzen entfernt werden soll.

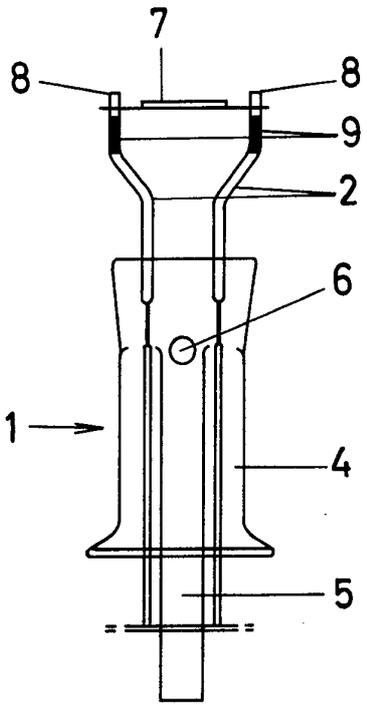


FIG. 1a

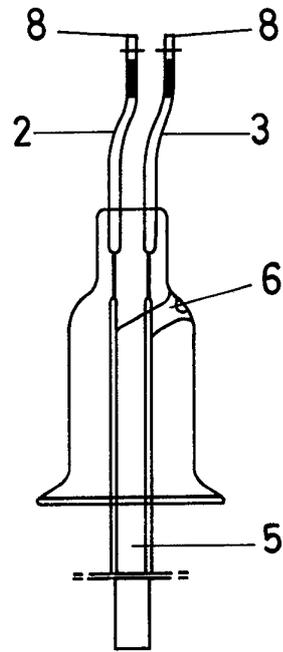


FIG. 1b

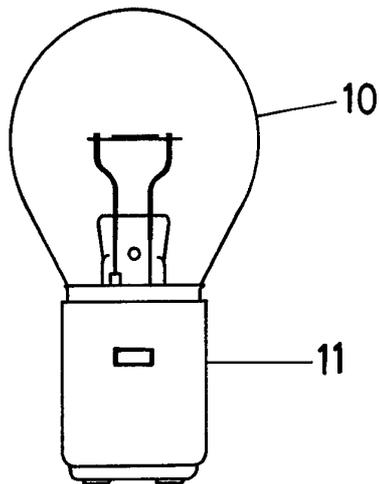


FIG. 2