

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 03.01.78
(21) (PV 76 - 78)

(40) Zveřejněno 31.10.79
(45) Vydáno 31.01.83

199412

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

H 01 K 1/02

(75)
Autor vynálezu

K u č e r a Stanislav, Jablonec nad Nisou,
F i l i p Radoslav ing., Liberec a
D o l e ž a l Zdeněk, Jablonec nad Nisou

(54)

ELEKTRICKÁ ŽÁROVKA

Vynález se týká elektrické žárovky se žhavicím vláknem, zejména pro elektrické osvětlení nebo infrazářiče. Cílem vynálezu je vytvoření žárovky se stálou světelnou účinností při prodloužené době její životnosti, snížené možnosti přepálení žhavicího vlákna bez vyšších a náročnějších pořizovacích nákladů.

Známé žárovky a jejich způsoby uspořádání jsou zpravidla řešeny tak, že žhavicí vlákno je navinuto do tvaru spirály, která je uchycena mezi elektrody, s nimiž jsou zároveň pevně spojeny konce spirály. Elektrody nesoucí spirálu jsou zpravidla uloženy v hermeticky uzavřené skleněné baňce, která je ukončena patičí a je elektricky spojena prostřednictvím elektrod se žhavicím vláknem žárovky. Prostor skleněné baňky, v němž se nachází žhavicí vlákno, bývá naplněn plynem nebo je z něho vyčerpán vzduch.

Jsou také známé různě provedené infrazářiče, které mají rovněž žhavicí vlákno uložené mezi dvěma elektrodami. Skleněná baňka obsahující žhavicí vlákno bývá řešena podle potřeby infraúčinku zářiče, a to jak po stránce odrazových částí baňky, tak i složení nebo zbarvení propustné části baňky. Uvedené způsoby provedení elektrických žárovek se skleněnou baňkou a žhavicím vláknem mají mnohdy krátkou dobu životnosti a jejich možnosti z hlediska světelné účinnosti jsou po delší době používání značně omezené. Byly také učiněny pokusy o provedení elektrických žárovek, nebo spíše speciálních světelných sond, kde vlákno zasahovalo do skleněného obalu baňky. Ani toto řešení nepři-

neslo podstatné zvýšení technické účinnosti žárovek se žhavicím vláknem, přičemž se jednalo o zařízení s velmi nízkým světelným výkonem.

Tyto nedostatky řeší elektrická žárovka podle vynálezu, se žhavicím vláknem v ochranné, alespoň zčásti světelně propustné baňce, jejíž podstata spočívá v tom, že žhavicí vlákno je na svém povrchu opatřeno ochrannou obalovou vrstvou, tvořenou například skleněným materiálem, který je alespoň zčásti světelně propustný, přičemž obalová vrstva je opatřena alespoň zčásti světelně odraznou vrstvou.

Další zlepšení spočívá podle vynálezu v tom, že ochranná obalová vrstva také alespoň na části nosných elektrod žhavicího vlákna.

Elektrická žárovka podle vynálezu má výhody v tom, že je zamezováno emitování částic žhavicího vlákna na stěny ochranné skleněné baňky. Dále lze tímto řešením docílit vyšší životnosti žhavicího vlákna a současně vyšší svítivosti elektrické žárovky, což také příznivě ovlivňuje odrazová plocha obalové části žhavicího vlákna.

Další výhody a podrobnosti a také činnost elektrické žárovky podle vynálezu bude vysvětlena v následujícím popisu a za pomoci výkresu, který představuje příklad provedení žárovky v částečném příčném řezu.

Elektrická žárovka je tvořena žhavicím vláknem 2, které zpravidla bývá vytvořeno z wolframové slitiny a je dále navinuto například do tvaru šroubovité spirály. Konce 3 žhavicího vlákna 2 jsou dále spojeny s nosnými elektrodami 4. Nosné elektrody 4 vystupují z vnitřní části skleněné dutiny 5. Povrch žhavicího vlákna 2, který je například ve tvaru spirály nebo je různě zvlněn, je hermeticky nataven nebo spojen s ochrannou obalovou vrstvou 6, tvořenou světelně propustnou vrstvou tavného materiálu, například sklem. Ochranná obalová vrstva 6 přechází výhodně z povrchu vlákna 2 až na části nosných elektrod 4.

Ochranná obalová vrstva 6 je dále opatřena odrazovou vrstvou 7, která je nanášena buď přímo, nebo je v její blízké vzdálenosti. Výhodně je tato odrazová vrstva 7 provedena například napařením vhodného kysličníku kovu na skleněnou ochrannou obalovou vrstvu 6. Tuto odrazovou vrstvu 7 lze také vytvořit příkladně kovovou destičkou mající odrazovou vrstvu 7 vytvořenou na obalové vrstvě 6 nebo v její blízké vzdálenosti.

Nosné elektrody 4, které přivádějí elektrický proud do žhavicího vlákna 2, jsou vodivě připojeny na patici 8 žárovky, která zároveň tvoří nosič celé žárovky spolu s ochrannou baňkou 9. V ochranné baňce 9 je známým způsobem vyčerpán vzduch nebo je naplněna plynem.

P ř e d m ě t v ý n á l e z u

1. Elektrická žárovka, zejména pro elektrické osvětlení nebo infrazářiče, se žhavicím vláknem v ochranné alespoň zčásti světelně propustné baňce, vyznačující se tím, že žhavicí vlákno (2) je na svém povrchu opatřeno ochrannou obalovou vrstvou (6), tvořenou například skleněným materiálem, která je alespoň zčásti světelně propustná, přičemž ochranná obalová vrstva (6) je opatřena alespoň zčásti světelně odraznou vrstvou (7).

2. Elektrická žárovka podle bodu 1, vyznačující se tím, že ochranná obalová vrstva (6) je nanesena alespoň na části nosných elektrod (4) žhavicího vlákna (2).

