

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

50792

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 30.XII.1964 (P 106 810)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 8.IV.1966

Kl. 21 f, 37

MKP H 01 k 5/00

UKD



Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Maurycy Hüttner, inż. Jan Szelagowski, inż. Danuta Veit

Właściciel patentu: Zakłady Wytwórcze Lamp Elektrycznych im. Róży Luksemburg, Warszawa (Polska)

Żarówka elektryczna

1

Wynalazek dotyczy żarówki głównego szeregu do ogólnych celów oświetleniowych, z żarnikiem jednoskrętnym na napięcie znamionowe 220V lub większe i o mocy znamionowej 150W.

Żarówki tego typu wykonywane są dotąd w bańkach kształtu standartowego o średnicy znamionowej 80 mm, a maksymalna ich długość wynosi ok. 140 mm. Żarówki o tak dużych gabarytach nie mogą już być produkowane na najbardziej szybkie i zautomatyzowanych zespołach maszynowych, a wymagają maszyn o dłuższym takcie pracy. Gabaryty te wynikają z dużych strat ciepła długich żarników jednoskrętnych (a do takich należą właśnie żarniki na napięcie 220V lub większe) w atmosferze gazu wypełniającego żarówkę.

Żarniki jednoskrętne na napięcie 100V do 150V oraz żarniki dwuskrętne są krótsze i ich straty ciepła są odpowiednio mniejsze, co umożliwiło zmniejszenie średnicy żarówek z takimi żarnikami do 75 mm a nawet do 70 mm. Najbardziej powszechnym napięciem zasilania jest jednak napięcie 220V, a tam gdzie żarówka w pracy narażona jest na, umiarkowane nawet, wstrząsy żarnik dwuskrętny nie może być zastosowany z powodu zbyt małej wytrzymałości mechanicznej. Istnieje zatem problem zmniejszenia gabarytów żarówek o mocy 150W na napięcie 220V lub większe, posiadających żarnik jednoskrętny.

Ze względu na wytrzymałość termiczną spoiwa

2

łączącego trzonek z bańką żarówki, temperatura na brzegu trzonka nie może przekroczyć określonej granicy i z tego wymagania wynikały przy danej mocy strat ciepłych żarnika- dotychczasowe gabaryty żarówek.

W celu zbadania czynników mających decydujący wpływ na przyrost temperatury na brzegu trzonka w czasie świecenia żarówki, wykonano pomiary nagrzewania się żarówek o różnych długościach i średnicach, przy czym dla oddzielenia poszczególnych wpływów mierzono żarówki o jednakowej średnicy i różnych odległościach żarnika od końca trzonka jak i żarówki o różnych średnicach i stałej odległości żarnika od końca trzonka. (Odległość żarnika od końca trzonka, tj. od jego płytki kontaktowej, nazywać będziemy w dalszym ciągu wysokością środka świetlnego).

Z przeprowadzonych pomiarów wynika, że zmniejszenie wysokości środka świetlnego wpływa znacznie silniej na wzrost temperatury na brzegu trzonka niż zmniejszenie średnicy. Tak np. stwierdzono na pewnym typie żarówek jednoskrętnych, że zmniejszenie średnicy bańki o 20% zwiększyło temperaturę na brzegu trzonka o mniej niż 7°C, podczas gdy zmniejszenie wysokości środka świetlnego o 20% temperaturę tą zwiększyło prawie o 23°C.

Zachowując zatem odpowiedni stosunek wymiarów średnicy bańki do wysokości środka świetlnego można zmniejszyć gabaryty żarówki bez prze-

kroczenia dopuszczalnej wartości temperatury na brzegu trzonka.

Z doświadczeń wynika, że utrzymanie tego stosunku na poziomie 0,77 lub mniejszym umożliwia wykonanie żarówki z żarnikiem jednoskrętnym na napięcie znamionowe 220V lub większe i o mocy znamionowej 150W w bańce standartowej o średnicy znamionowej 70 mm. Żarówki o takich gabarytach można jeszcze produkować na szybko-
bieżnych zautomatyzowanych zespołach maszynowych, co obniża koszty robocizny.

Zastrzeżenia patentowe

1. Żarówka głównego szeregu z żarnikiem jednoskrętnym o mocy znamionowej 150W, na napięcie znamionowe 220V lub większe i o średnicy maksymalnej mniejszej niż 73 mm, **znamienna tym**, że stosunek tej średnicy do wysokości środka świetlnego nie przekracza wartości 0,77.
2. Żarówka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że wysokość środka świetlnego wynosi co najmniej 90 mm.