

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

53856

Patent dodatkowy
do patentu _____

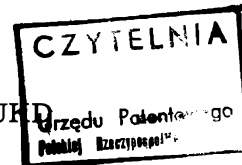
Zgłoszono: 17.VIII.1966 (P 116 124)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.VIII.1967

Kl. 21 f, 84/01

MKP H 05 b



Współtwórcy wynalazku: inż. Wojciech Gołaszewski, mgr inż. Janusz Frydel, mgr inż. Michał Nagórka, inż. Jerzy Świerczyński, inż. Andrzej Sikorski, mgr inż. Jan Mittlener, Ludwika Szymańska, Maria Trębicka-Podlaska, Jan Kwiatkowski

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

Zapłonnik tlący do lamp fluorescencyjnych

1

Przedmiotem wynalazku jest zapłonnik tlący do lamp fluorescencyjnych (świelówek) o mocy od 25 W wzwyż, przeznaczonych do pracy w obwodach prądu przemiennego.

Dotychczas znane i stosowane są zapłonniki o asymetrycznej budowie elektrod, to jest posiadające jedną elektrodę ruchomą w postaci taśmy termobimetalicznej o stosunkowo dużej powierzchni i drugą — zwaną przeciwelektrodą — stałą, w postaci krótkiego drutu niklowego, o powierzchni kilkakrotnie mniejszej.

Działanie zapłonnika tłącego, jak wiadomo, oparte jest na odkształceniu termobimetalu przy wyładowaniu tłącym przebiegającym w atmosferze gazów szlachetnych. Odkształcenie to prowadzi do kolejnego zwarcia i rozwarcia styków, co w efekcie daje impuls przepięciowy zaświecający lampę fluorescencyjną.

Tego rodzaju zapłonniki dają szczególnie wysoki impuls przepięcia, gdy rozwarcie styków następuje w momencie, w którym przeciwelektroda stała, wykonana w postaci części wspornikowej doprowadnika prądu o małej powierzchni, posiada biegunowość ujemną. Jest to korzystne z punktu widzenia pewności zapłonu świelówki, ale niekorzystne z punktu widzenia jej żywotności. Bardzo wysoki impuls przepięcia prowadzi bowiem do zaświecenia lampy nawet wtedy, gdy jej katody nie są jeszcze dostatecznie podgrzane — a to powoduje częściowe rozpylenie ich substancji emisyj-

2

nej i zmniejszenie trwałości lamp. Toteż w świelówkach często włączanych i wyłączanych obserwuje się nierównomierne zużywanie się katod: katoda połączona elektrycznie z kołkiem zapłonnika prowadzącym do przeciwelektrody traci stosunkowo szybko cały swój zapas substancji emisyjnej i dezaktywuje się, podczas, gdy druga katoda jest jeszcze mało zużyta. Oczywiście wystarczy już, aby jedna tylko katoda się zdeaktywowała po to, aby cała lampka przestała działać.

Znane są również zapłonniki o symetrycznej budowie elektrod, to jest posiadające obie ruchome elektrody termobimetaliczne — wykonane z taśmy termobimetalicznej o praktycznie jednakowej powierzchni. W tych zapłonnikach, przeciętny impuls przepięcia w momencie rozwarcia styków jest niezależny od ich biegunowości i praktycznie jednakowy — co powoduje bardziej równomierne zużywanie się substancji emisyjnej katod świelówki i przez to przedłuża okres funkcjonowania lampy.

W produkcji masowej tego rodzaju zapłonników trudno jednak zachować właściwy odstęp między oboma taśmami termobimetalicznymi po montażu, gdyż w toku dalszych operacji technologicznych, odbywających się również w podwyższonej temperaturze, następują nieodwracalne deformacje zmieniające ustawiony przy montażu odstęp między tymi taśmami termobimetalicznymi — co zmienia zadane z góry parametry zapłonnika jak: napięcie, czas zadziałania, czas zwarcia styków

i inne. Przy zapłonnikach asymetrycznych powyższe trudności są w mniejszym stopniu wyczuwalne, ponieważ na rozrzut odstępów między ruchomymi elektrodami termobimetalicznymi wpływają deformacje tylko jednej taśmy termobimetalicznej.

Celem wyeliminowania wyżej opisanych wad zapłonek tłących o symetrycznej i asymetrycznej budowie elektrod, opracowano nową konstrukcję, która stanowi przedmiot niniejszego wynalazku i która posiada dodatnie właściwości obu wyżej podanych konstrukcji. Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na załączonym rysunku, na którym lampka tłąca 1 posiada: ruchomą elektrodę termobimetaliczną 2, wykonaną z taśmy termobimetalicznej najkorzystniej wykrepowanej w kształcie zbliżonym do litery U, stałą przeciwelektrodę 3, którą stanowi część wspornikowa doprowadnika prądu oraz przyspawany do przeciwelektrody 3 nieruchomy pasek metaliczny 4, wykonany z żelaza dwustronnie poaluminowanego lub żelaza z jednej strony poaluminowanego, a z drugiej poniklowanego, o powierzchni zbliżonej co do wielkości do elektrycznie czynnej powierzchni ruchomej elektrody termobimetalicznej, przy czym pasek 4 jest usytuowany w ten sposób, że w czasie pracy zapłonnika nie kontaktuje z paskiem ruchomym 2. Konstrukcja według wynalazku symetryzuje zapłonnik elektryczny, to jest uniezależnia wysokość impulsu przepięcia w momencie rozwarcia styków od ich biegunowości, a zarazem odznacza się mniejszym rozrzutem odległości między elektrodami w wyniku zastosowania tylko jednej taśmy termobimetalicznej.

Dobierając odpowiednio materiał paska metalowego przyspawanego do przeciwelektrody możemy uzyskać dodatkowe jeszcze korzyści. Stosując na przykład pasek żelazny aluminowany na powierzchni uzyskujemy większą stabilność napięcia zapłonu zapłonnika, gdyż czyste aluminium posiada właściwości getterujące, to jest zdolne wiązać małe ilości zanieczyszczeń gazu napełniającego zapłonnik, jakie wydzielają się przy jego pracy z części metalowych — na skutek rozgrzania się ich w czasie pracy, to jest podczas wyładowania tłącego powodującego zwarcia i rozwarcia styków.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zapłonnik tłący do lamp fluorescencyjnych o mocy od 25 W wzwyż, przeznaczonych do pracy w obwodach prądu przemiennego, posiadający tylko jedną ruchomą elektrodę termobimetaliczną wykonaną z taśmy termobimetalicznej i drugą elektrodę stałą zwaną przeciwelektrodą, **znamienny tym**, że stała przeciwelektroda (3) posiada przyspawany do niej nieruchomy pasek metaliczny (4) o powierzchni zbliżonej co do wielkości do elektrycznie czynnej powierzchni ruchomej elektrody termobimetalicznej (2).
2. Zapłonnik tłący według zastrz. 1, **znamienny tym**, że nieruchomy pasek metaliczny (4) przyspawany do stałej przeciwelektrody (3) wykonany jest z żelaza obustronnie poaluminowanego lub z żelaza poaluminowanego z jednej strony i poniklowanego z drugiej strony.

