

URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

60304

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 30.XII.1968 (P 130 955)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.VII.1970

Kl. 21 g, 13/16

MKP H 01 j, 25/50

UKD

CZYTEL尼亚

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej LudowejWspółtwórcy wynalazku: mgr inż. Leopold Kowalski, mgr inż. Jerzy Wol-
nikWłaściciel patentu: Doświadczalne Zakłady Lampowe „Lamina”, Piasecz-
no (Polska)Mikrofalowa lampa elektronowa o skrzyżowanych polach
z bocznymi doprowadzeniami katody

1

Przedmiotem wynalazku jest mikrofalowa lampa elektronowa o skrzyżowanych polach z bocznymi doprowadzeniami katody, przestrajana w szerokim zakresie częstotliwości, w której zastosowano środki zapobiegające szkodliwym skutkom rezonansów pasożytniczych.

Lampy mikrofalowe zwłaszcza przeznaczone do pracy w szerokim zakresie częstotliwości, jak przestrajalne magnetrony i amplitrony wykazują często nieprawidłowości objawiające się bardzo niestabilną pracą polegającą w tym przypadku na występowaniu przebiegów wewnątrz lampy, które w niewielkim stopniu obciążają modulator i obserwowane są na ekranie synchroskopu zwykle w postaci oscylacji pasożytniczych tylnego zbocza impulsu i zmniejszenia się jego szerokości. Przyczyną tego rodzaju nieprawidłowości w pracy lamp mikrofalowych są rezonanse pasożytnicze, głównie rezonanse układu katody wraz z obszarami końcowymi. Istnienie tego rodzaju rezonansów w pobliżu częstotliwości pracy lampy powoduje zniekształcenie pola wielkiej częstotliwości, a tym samym uniemożliwia stabilną generację lub wzmacnianie oraz powoduje powstawanie przebiegów wielkiej częstotliwości w miejscach o dużym natężeniu pola elektrycznego.

Jeden ze znanych dotychczas sposobów usuwania rezonansów pasożytniczych mający zastosowanie w magnetronach pakietowych polega na stosowaniu dławika o długości $\lambda/2$ między elementem przestra-

2

jającym i nabiegunnikiem, oraz rezonansowego pierścienia umieszczonego na nabiegunniku od strony katody, a także na wykonaniu promieniowych lub współosiowych kanalików na tym nabiegunniku.

5 Użycie powyższych sposobów powoduje wytłumienie rezonansów pasożytniczych przez dostrojenie wprowadzonych elementów do częstotliwości tych rezonansów lub przerwanie przez kanalizację dróg prądu. W lampach niepakietowych lub lampach o zewnętrznych nabiegunnikach, tego rodzaju sposoby wytłumienia szkodliwych rezonansów nie mogą być stosowane z powodu braku nabiegunników w obszarach końcowych.

W lampach z bocznymi doprowadzeniami katody 15 łatwo występuje silne sprzężenie układu grzejnika z obwodem rezonansowym lampy. Grzejnik stosowany najczęściej w postaci spirali tworzy z wewnętrzną częścią rurki katody układ wielorezonansowy o znacznej dobroci. W przypadku gdy częstotliwość pracy lampy jest bliska lub równa częstotliwości jednego z rezonansów układu grzejnika, następuje przepływ energii wielkiej częstotliwości z obwodu lampy do obwodu grzejnika, co powoduje przegrzewanie się rurki katody i przebiecia wielkiej częstotliwości na skutek przepięcia pobudzonego do 20 drgań układu rezonansowego grzejnika.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności poprzez ekranowanie obwodu żarzenia od obwodu rezonansowego lampy.

30 Rozwiązanie zagadnienia dokonane zostało w ten

3

sposób, że przewód doprowadzający prąd żarzenia do tego końca grzejnika, który nie jest bezpośrednio przyłączony do rurki katody umieszczony został w rurce ekranującej połączonej z tarczą katody przy czym wystający z rurki ekranującej koniec przewodu doprowadzającego został dodatkowo osłonięty płytką ekranującą połączoną z tarczą katody. Drugie doprowadzenie prądu żarzenia spełnia tylko rolę mechanicznego wspornika katody i nie wymaga ekranowania. Dzięki takiej konstrukcji pole wielkiej częstotliwości nie może się bezpośrednio sprzęgać z przewodem doprowadzającym prąd żarzenia i nie pobudza obwodu grzejnika do szkodliwych drgań rezonansowych.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia fragment lampy z bocznymi doprowadzeniami katody w częściowym przekroju.

Katoda 1 utrzymywana jest w centralnym położeniu z jednej strony przez nieekranowany przewód

4

doprowadzający 2, a z drugiej strony przez rurkę ekranującą 3 przyspawaną do tarczy katody 4. Wewnątrz rurki ekranującej 3 umieszczony jest na wspornikach izolacyjnych 5 przewód doprowadzający 6, którego koniec przyspawany jest do końcówki grzejnika 7. Część przewodu doprowadzającego 6 wystająca z rurki ekranującej 3 została dodatkowo osłonięta płytką ekranującą 8.

10

Zastrzeżenie patentowe

15

Mikrofalowa lampa elektronowa o skrzyżowanych polach z bocznymi doprowadzeniami katody **znamienna tym**, że jeden z przewodów doprowadzających (6) umieszczony jest w rurce ekranującej (3) połączonej z tarczą katody (4), przy czym wystająca z rurki ekranującej (3) część przewodu doprowadzającego (6) osłonięta jest płytką ekranującą (8) połączoną z tarczą katody (4).

20

