

Warszawa, dnia 5 stycznia 1952 r.



H01j' 19/42

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 34410

Kl.21 g, 13/01

N. V. Philips' Gloeilampentabrieken
(Eindhoven, Niderlandy)

Lampa elektronowa oraz sposób wytwarzania takich lamp

Udzielono z mocą od dnia 30 grudnia 1947 r.

Pierwszeństwo: 22 sierpnia 1946 r. (Niderlandy)

Wynalazek dotyczy lamp elektronowych, a ściślej — budowy układu elektrod tych lamp.

Zwykle układ posiada katodę, anodę oraz, w miarę potrzeby, jedną lub więcej pośrednich elektrod pomocniczych. Wszystkie elektrody są przytrzymywane wokół jednej, za pomocą narządów ustalających, np. krążków mikowych, zaopatrzonych w pewną liczbę otworów, zapewniających odpowiednie odległości między elektrodami. Osiowe położenie elektrod uzyskuje się przez zastosowanie specjalnych kształtów i wymiarów narządów ustalających oraz przez umieszczenie ich w zwężonych częściach lampy tak, aby stykały się z bańką lampy. Przy montowaniu układu elektrod końce prętów wsporczych umieszcza się w otworach narządów ustalających. Narządy te łączy się ze sobą za pomocą drążków podtrzymujących. Otaczającą układ anodę przymocowuje się do drążków podtrzymujących lub wprost do narządów ustalających za pomocą odpowiednich narządów. Następnie cały układ, wraz z wymienionymi drążkami podtrzymującymi, przymocowuje się do końcówek podtrzymujących, wtopionych w dolną część lampy, lub też końcówki te

przeprowadza się przez odpowiednie otwory w narządach ustalających i tam mocuje.

W wyżej opisanych konstrukcjach cały układ jest więc w zasadzie podtrzymywany przez narządy ustalające, które podlegają zatem dużym siłom mechanicznym, co szkodliwie wpływa na wytrzymałość konstrukcji. Następnie podczas umieszczania końcówek podtrzymujących lub prętów wsporczych w narządach ustalających, istnieje duże niebezpieczeństwo zdeformowania, lub uszkodzenia tych narządów, przez co oddziałują się na koncentryczne zestawienie elektrod. Poza tym na koncentryczne umieszczenie elektrod w odniesieniu do anody oddziałują fakt, że nią dokonywa się go wprost lecz za pośrednictwem prętów wsporczych.

Wad tych unika się całkowicie przez zastosowanie wynalazku. W lampie elektronowej według wynalazku, anoda, zamocowana za pomocą końcówek podtrzymujących, składa się co najmniej z dwóch części i otacza, przynajmniej częściowo, inne elektrody. Zamocowanie elektrod spośródkowych, uzyskuje się za pomocą narządów ustalających, umieszczonych na końcach układu elektrod. Końce ano-

dy są zaopatrzone w odpowiednie nacięcia, w które po zmontowaniu części składowych anody, zostają wciśnięte narzędzia ustalające. Inne rozwiązanie wynalazku, bardziej upraszczające montaż, uzyskuje się przez zastosowanie konstrukcji, w której części anody są zaopatrzone na końcach w żłobki. W tym przypadku narzędzia ustalające mogą być podzielone na dwie lub kilka części. Przy montowaniu układu, w żłobkach anody umieszcza się odpowiednie części narzędzia ustalającego, następnie po umocowaniu pozostałych elektrod w szablonie fabrykacyjnym, umieszcza się je w jednej z części anody, tak że po zmontowaniu układu, narzędzia ustalające ściskają końce elektrod. W ten sposób unika się kłopotliwego wprowadzania podczas montażu prętów wsporczych w otwory narzędzi ustalających.

Na rysunku fig. 1 i 2 przedstawiają odpowiednio w widoku z boku oraz w widoku z góry układ elektrod według wynalazku, fig. 3 przedstawia szczegół jednej z konstrukcji według wynalazku, natomiast fig. 4 — widok z góry zmontowanego układu elektrod według tej konstrukcji.

Na fig. 1 i 2 katoda 1 i siatki 2, 3 są umocowane wewnątrz anody 5 za pomocą narzędzia ustalającego 4, wciśniętego w nacięcia 6, na końcach połówek 5' i 5'' anody. Każda z połówek 5' i 5'' anody jest zaopatrzona w cylinder 7, za pomocą którego anoda jest nasunięta na podtrzymującą końcówkę 8 i z nią spojona. Średnica cylindrów 7 jest większa od średnicy końcówki 8 w celu zmniejszenia przenoszenia ciepła z anody do końcówek, a następnie do uszczeltek tychże końcówek w dolnej części lampy 9. Połówki anody są spojone za pomocą pasków 10. Jak uwidoczniło na rysunku, narzędzia ustalające 4, a przez to i elektrody, umieszczone wewnątrz anody, są podtrzymywane wyłącznie przez anodę. W ten sposób uzyskuje się bardzo dokładne ustalenie położenia elektrod, układ elektrod stanowi bardzo mocny zestaw, a narzędzia ustalające zwykle wykonane z miki, podlegają działaniu mniejszych sił, niż w przypadku dotychczas stosowanego zamocowania układu elektrod. Poza tym w konstrukcji układu według wynalazku narzędzia ustalające nie muszą być wsuwane na końcówki podtrzymujące i mocowane z nimi po zmontowaniu układu. W ten sposób unika się odkształcania i niszczenia narzędzi ustalających, z powodu niedokładnego zamocowania elektrod.

Bardzo duże uproszczenie montażu uzyskuje się w konstrukcji, przedstawionej na fig. 3 i 4. W tym przypadku końce połówek 11' i 11'' anody są zaopatrzone w żłobki 17, w które wciska się części 12' i 12'' narzędzi ustalających, podzielone wzdłuż otworów dla prętów wsporczych elektrod. Po właściwym umieszczeniu i ustaleniu położenia katody 1 oraz siatek 2, 3, 14 np. za pomocą szablonu

fabrykacyjnego, połówki 11' i 11'' anody, zawierające połówki narzędzi ustalających 12' i 12'', są łączone z boku, tak że końce katody i wsporników siatkowych są ściśnięte między częściami 12' i 12'' narzędzi ustalających. Połączenie 11' i 11'' anody uzyskuje się przez spojenie pasków 15, przez co uzyskuje się bardzo mocną konstrukcję zespołu elektrod. Paski 15 łączy się z końcówkami podtrzymującymi 16 najkorzystniej przez spawanie. W ten sposób działanie sił na narzędzia ustalające jest małe.

Narzędzia ustalające nie koniecznie musi być wykonane z miki, w zależności od potrzeb może być on wykonany z materiału ceramicznego lub metalowej płytki, pokrytej warstwą izolacyjną. Wynalazek nie ogranicza kształtu anody. Anoda zatem może posiadać na powierzchni otwory i mieć dowolny przekrój poprzeczny. Poza tym wynalazek jest szczególnie ważny dla diod, w których wymaga się dokładnie współśrodkowego zamocowania katody względem anody, zwłaszcza w przypadku bardzo małego odstępu katoda — anoda. Oprócz tego jest pożądanym aby wymiary narzędzi ustalających były większe niż wewnątrz najmniejszego przekroju poprzecznego anody, żeby nie dopuścić do wysunięcia się układu pozostałych elektrod z anody. W ten prosty sposób unika się przesunięcia narzędzi ustalających układu elektrod.

Zastrzeżenia patentowe

1. Lampa elektronowa, zawierająca układ elektrod, którego anoda składa się z dwóch co najmniej części i otacza przynajmniej częściowo pozostałe elektrody, których współosiowo zamocowanie uzyskuje się za pomocą narzędzi ustalających, umieszczonych na końcach układu elektrod przy czym anoda jest przymocowana do końcówek podtrzymujących, znamienna tym, że narzędzia ustalające jest ściśnięte przez część anody na każdym jej końcu i razem z pozostałymi elektrodami jest podtrzymywany przez anodę.
2. Lampa elektronowa według zastrz. 1, znamienna tym, że anoda składa się z dwóch jednakowych części, z których każda posiada na końcach nacięcia w które jest wciśnięte narzędzie ustalające.
3. Lampa elektronowa według zastrz. 1, znamienna tym, że anoda składa się z dwóch jednakowych części, z których każda posiada na końcach żłobki, w które są wciśnięte narzędzia ustalające.
4. Lampa elektronowa według zastrz. 1 — 3, znamienna tym, że narzędzia ustalające składa się z dwóch jednakowych części, między którymi są ściśnięte końce katody i prętów wsporczych, podtrzymujących pozostałe elektrody.
5. Lampa elektronowa według zastrz. 1 lub 2, zna-

mienna tym, że części anody posiadają cylindry, w których jest mocowana końcówka podtrzymująca.

6. Lampa elektronowa według zastrz. 1 — 4, znamienna tym, że wymiary narządów ustalających są większe od wymiarów otworu w najmniejszym przekroju poprzecznym anody.

7. Sposób wytwarzania lamp elektronowych według zastrz. 1, 2, 5, 6, znamienny tym, że wszystkie elektrody oprócz anody wprowadza się w otwory dolnego narządu ustalającego, potem wprowadza się górny narząd ustalający, następnie zestawia się z obu stron elektrod części anody i łączy się je ze sobą, narządy zaś ustalające są wciskane w nacięcia dwóch końców anody.

8. Sposób wytwarzania lamp według zastrz. 1, 4, 6, znamienny tym, że każda z połówek narządu ustalającego jest wciśnięta w żłobek na końcach połówek anody, które, po odpowiednim ustaleniu położenia w stosunku do siebie pozostałych elektrod, są zestawione wokół wymienionych elektrod i razem zmocowane, przy czym połówki narządów ustalających ściskają końce katody i prętów podtrzymujących pozostałych elektrod.

N. V. Philips

Gloeilampenfabrieken

Zastępca: inż. W. Zakrzewski

rzecznik patentowy

