

Warszawa, 6 listopada 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



Hoj 19/66

KA

Patentowego
Rzeczypospolitej Ludowej

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 23782.

Kl. 21 g, 13/01.

Telefunken Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H.
(Berlin, Niemcy).

Lampa elektronowa.

Zgłoszono 3 października 1934 r.

Udzielono 25 sierpnia 1936 r.

Pierwszeństwo: 7 października 1933 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy lamp wyładowczych do wytwarzania, wzmacniania, prostowania i przetwarzania prądów zmiennych, a w szczególności dotyczy specjalnego rodzaju doprowadzeń elektrod oraz szczelnego ich połączenia ze ściankami naczynia.

W znanych lampach tego rodzaju doprowadzenia elektrod były wtapiane w części izolacyjne, wykonane ze szkła, co z jednej strony było przyczyną stosunkowo dużej łatwości pęknięcia lampy, z drugiej zaś strony powodowało długotrwały i skomplikowany sposób wyrobu, zwłaszcza wówczas, gdy naczynie lampy było wykonane

nie ze szkła, lecz z metalu. Dalsza niedogodność polegała na tem, że w czasie pracy lampy przy wielkich częstotliwościach powstawały straty dielektryczne w szkłe, które zależnie od okoliczności mogły być przyczyną uszkodzeń lampy. Wreszcie dotychczasowa technika fabrykacji wymagała dużych przestrzennych odstępów między poszczególnymi doprowadzeniami oraz od naczynia elektrodowego, co było rzeczą bardzo niepożądaną ze względów elektrycznych, zwłaszcza przy stosowaniu fal krótkich.

Według wynalazku wszystkie te niedogodności zostają usunięte dzięki wtopieniu

doprowadzeń elektrod nie do szkła, lecz do ceramicznego ciała izolacyjnego. Właściwości materiałów ceramicznych pozwalają mianowicie na zupełnie inny sposób wyrobu lamp, aniżeli przy stosowaniu szkła jako środka izolacyjnego. Bliższe szczegóły tego sposobu wyjaśnia fig. 1. Cyfrą 1 oznaczono tutaj metalową ściankę naczynia, służącą jednocześnie jako anoda lampy, wyładowczej. Katoda tej lampy oznaczona jest cyfrą 2, siatka zaś cyfrą 3. Doprowadzenia 4, 5 i 6 są wtopione przy pomocy pośrednich warstw szklanych 11, 12, 13 w ceramiczne ciało izolacyjne 7, służące jednocześnie jako pokrywka naczynia anodowego 1. Pokrywka 7 zawiera następnie szklaną rurkę 8 (fig. 1), przeznaczoną do późniejszego usunięcia powietrza z lampy. Zaleca się rurkę 8 ochronić szczególnie niezawodnie od uszkodzeń mechanicznych, w którym to celu w lampie według fig. 1 naczynie 1 jest nieco przedłużone ponad pokrywkę 7, utworzone zaś w ten sposób zagłębienie zalewa się masą izolacyjną. W tym przypadku jest rzeczą korzystną otoczyć doprowadzenia elektrod rurkami izolacyjnymi, dzięki czemu doprowadzenia te nie będą stykały się bezpośrednio z masą zalewną. Inne rozwiązanie polega na zastosowaniu w pokrywce 7 wgłębienia, w którym umieszcza się cewkę 8 i które tylko zalewa się masą.

Pokrywkę 7 spaja się z naczyniem 1 w prosty sposób, polegający na tem, że pokrywkę tę, podtrzymującą układ elektrod, ustawia się w stożkowy (fig. 1) lub zaopatrzony w uskok (fig. 2) górny koniec 9 naczynia, poddając to miejsce działaniu odpowiednio wysokiej temperatury w piecu żarowym. W celu spojenia pokrywki z naczyniem, stosuje się, podobnie jak i przy wtapianiu elektrod, szklaną warstwę pośrednią 14, stanowiącą środek wiążący.

Według wynalazku ciało izolacyjne wytwarza się z takiego materiału ceramicznego, którego dielektryczny ką t stratności

przy wielkiej częstotliwości jest mniejszy od 0,5%. Pozwala to na stosowanie tak wykonanych lamp także i do fal krótkich oraz ultrakrótkich.

W szczególności, jeżeli chodzi o lampy o małych wymiarach, naczynie anodowe 1 można zaopatrzyć w występy 10 (fig. 1), umożliwiające ba gnetowe osadzenie lampy w odpowiednie j oprawce.

Inna jeszcze odmiana polega na tem, że nasadkę pompową (rurkę 8) wykonywa się nie w postaci rurki szklanej (fig. 1), wtopionej w ceramiczne ciało izolacyjne 7, lecz, jak to przedstawiono na fig. 2, nasadkę tę wykonywa się z rurki metalowej 15 i łączy się ją z metalowem naczyniem anodowem, np. w dolnym jego końcu.

Powyżej zaznaczono, że ścianka naczynia 1 jest wykonana z metalu. Korzystną jest jednak rzeczą naczynie próżniowe wykonać zasadniczo w postaci wydrążonego ciała ceramicznego o metalizowanej całkowicie lub częściowo ściance wewnętrznej. W porównaniu ze szklanemi naczyniami próżniowemi lampa według wynalazku wykazuje zaletę dużej odporności cieplnej oraz wytrzymałości mechanicznej.

Lampy tego rodzaju przedstawiono na fig. 3 i 4.

Na fig. 3 literą *H* oznaczono wydrążone ciało ceramiczne. Wewnętrzne ścianki tego ciała są pokryte okładziną metalową *M*, stanowiącą anodę. W celu chłodzenia ceramiczne ciało wydrążone *H* jest zaopatrzone w kanały *L*, przez które można przepuszczać czynnik chłodzący. Ceramicznemu ciału *H* najlepiej jest nadać przekrój podłużny w kształcie litery „H”, który z jednej strony pozwala na umieszczenie nasadki pompowej *P* w poprzecznej ściance *Q*, dzięki czemu nasadka ta jest zabezpieczona mechanicznie, z drugiej zaś strony kształt taki umożliwia zwiększenie długości drogi chłodzenia, dzięki czemu zwiększa się oporność elektryczna strefy wodnej. Jest to rzeczą ważną, ponieważ

inaczej może łatwo następować przebicie poprzez przewód wodny między warstwą anodową a ziemią. Nasadka pompowa *P* może być wykonana ze szkła lub też z metalu, przyczem w ostatnim przypadku służy jednocześnie jako doprowadzenie prądu do anody. W celu zwiększenia zabezpieczenia przed mechanicznym uszkodzeniem nasadki pompowej, zaleca się otoczyć ją masą zalewną *V*. Doprowadzenia katody żarowej *K* i siatki *G* znajdują się w górnej części ceramicznego ciała wydrążonego, będąc przeprowadzone przez część *J* naczynia próżniowego.

Okazało się także rzeczą korzystną doprowadzenia siatki i katody żarowej przeprowadzić, jak to przedstawiono na fig. 4, przez ceramiczne ciało izolacyjne *J*, spojne przy pomocy szklanej rurki pośredniej *Z* z ceramicznym ciałem wydrążonym *H*. Jeżeli chodzi np. o zamianę katody żarowej w lampie, wówczas trzeba przeciąć jedynie rurkę szklaną *Z*, wymienić katodę żarową oraz stopić ponownie przeciętą rurkę *Z*. Zewnętrzna ścianka ceramicznego naczynia próżniowego może być zaopatrzona w okładzinę metalową, tworzącą bądź kondensator obwodu drgań, bądź też cewki takiego obwodu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Lampa elektronowa do wytwarzania, wzmacniania i prostowania drgań elektrycznych, najkorzystniej o dużej mocy i wielkiej częstotliwości, znamienna tem, że przynajmniej część doprowadzeń (*K*, *G*) elektrod jest wtopiona w ciało izolacyjne z materiału ceramicznego, tworzące część ścianki naczynia.

2. Lampa według zastrz. 1, znamienna tem, że ceramiczne ciało izolacyjne stanowi pokrywkę garnkowego lub rurkowego naczynia metalowego, zastosowanego jako anoda.

3. Lampa według zastrz. 1 lub 2, zna-

mienna tem, że rurka metalowa względnie doprowadzenia elektrod są spojne z ciałem ceramicznym zapomocą pośredniej warstwy szklanej (11, 12, 13).

4. Lampa według zastrz. 1, znamienna tem, że nasadka pompowa, wykonana ze szkła, jest wtopiona w ceramiczne ciało izolacyjne.

5. Lampa według zastrz. 1 — 4, znamienna tem, że nasadka pompowa jest zalana masą izolacyjną w celu zabezpieczenia jej przed uszkodzeniami.

6. Lampa według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że metalowa nasadka pompowa jest nasadzona na anodę garnkową.

7. Lampa według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że anoda garnkowa jest zaopatrzona w występy boczne, dzięki którym może być osadzona bańetowo w odpowiedniej oprawce.

8. Lampa elektronowa według zastrz. 1, znamienna tem, że całe naczynie wyładowcze stanowi w zasadzie ceramiczne ciało wydrążone, zaopatrzone po stronie wewnętrznej w okładzinę metalową, służącą za anodę.

9. Lampa elektronowa według zastrz. 8, znamienna tem, że ścianka ceramicznego ciała wydrążonego jest zaopatrzona w kanały, w celu przepuszczania przez nie środka chłodzącego.

10. Lampa elektronowa według zastrz. 9, znamienna tem, że ciało ceramiczne, zaopatrzone w kanały, jest przedłużone ponad długość właściwej anody tak, iż naczynie wyładowcze posiada w przekroju podłużnym kształt, zbliżony do litery „H”.

11. Lampa elektronowa według zastrz. 10, znamienna tem, że nasadka pompowa jest umieszczona w części ceramicznego ciała wydrążonego, posiadającego w przekroju podłużnym kształt litery „H”, tworzącej ściankę poprzeczną tego ciała.

12. Lampa elektronowa według zastrz. 8, znamienna tem, że na zewnętrznej ściance ceramicznego ciała wydrążonego są u-

mieszczące okładziny metalowe, stanowiące okładziny cewki obwodu drgań względnie okładki kondensatora.

13. Lampa elektronowa według zastrz. 8, znamienna tem, że wykonane z materiału ceramicznego ciało izolacyjne (*J*), w które wtopiona jest przynajmniej część elektrod, umieszczonych wewnątrz anody, jest połączone z wydrążonem ciałem cera-

micznem zapomocą części pośredniej (*Z*), posiadającej najlepiej kształt rurkowy i wykonanej ze szkła.

Telefunken Gesellschaft
für drahtlose Telegraphie
m. b. H.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

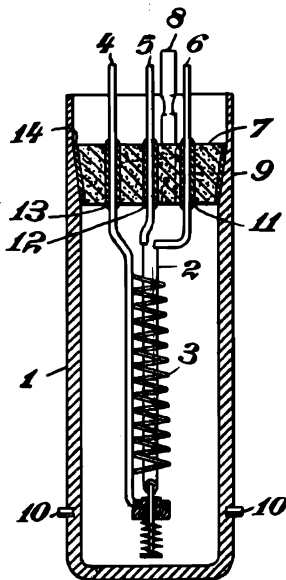


Fig. 2

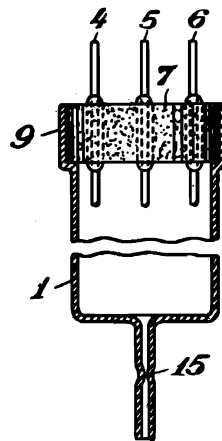


Fig. 3

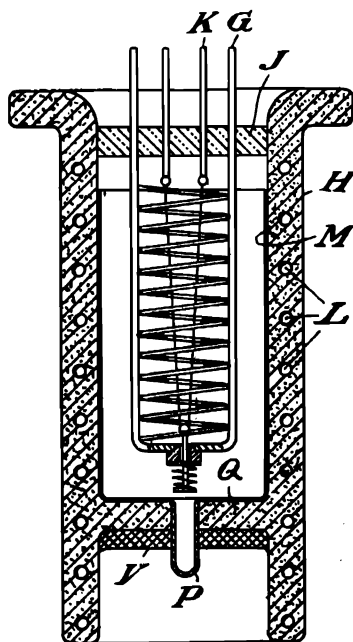


Fig. 4

