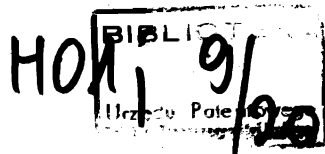


Opublikowano dnia 16 września 1958 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 41568

Kl. 21 g, 13/21

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken
Eindhoven, Holandia

Sposób wytwarzania elektronowych lamp oscyloskopowych
a w szczególności obrazowych lamp telewizyjnych

Patent trwa od dnia 26 września 1957 r.

Pierwszeństwo: 1 października 1956 r. /Holandia/.

Wynalazek dotyczy sposobu wyrobu elektronowych lamp oscyloskopowych, a zwłaszcza obrazowych lamp telewizyjnych, zaopatrzonych w ekran luminujący, który po stronie katodowej ma nałożoną cienką warstwę metalową.

Lampy takie są wytwarzane w sposób opisanej poniżej.

W maszynie stapiającej zostaje stopione ze sobą czoło i stożek lampy. Stożek zostaje zaopatrzony w szyjkę. Tak przygotowaną bańkę wyżarza się w piecu i ochładza do temperatury pokojowej. Następnie nakłada się ekran luminujący i suszy np. w umiarkowanie podgrzanym piecu /około 100°. Po ochłodzeniu nakłada się na ekran pośrednią warstwę organiczną i suszy ponownie, następnie szyjkę łączy się z pompą próżniową po uprzednim wprowadzeniu do bańki metalowej w taki sposób, że metal może być odparowany i osadzony na pośredniej warstwie organicznej.

Po tym zabiegu pośrednią warstwę spala się w piecu w atmosferze tlenu. W tym celu bańkę podgrzewa się do 350°-400°C i znowu ochładza się do

temperatury pokojowej.

Następnie cały zestaw po przytopieniu do otwartego końca dolnej części szyjki lub do trzonu rury, który jest zaopatrzony w rurkę do odprowadzenia powietrza i w którym jest umocowane działo elektronowe, wprowadza się do dużego pieca tunelowego po uprzednim przyłączeniu lampy do pompy próżniowej.

W piecu tunelowym lampę jest łagodnie ogrzewana do około 400°C , tak iż banka elektrody i ekran zostają odgazowane. Katodę poddaje się ogrzewaniu i uformowaniu poza środkiem pieca tunelowego, po czym lampę ochładza się powoli. Bezpośrednio po wyjęciu lampy z pieca zamyka się rurkę opróżniającą i usuwa się jej nadmiar. Po kilku operacjach wykończeniowych lampa jest gotowa.

Według wynalazku metoda ta może być znacznie skrócona i bardziej tania, jeżeli pośrednią warstwę organiczną spali się w okresie podgrzewania w piecu tunelowym, a opróżnianie lampy rozpocznie się jeszcze przed spalaniem warstwy pośredniej. Lampa jest wtedy wprawdzie połączona swą rurką opróżniającą z pompą, ale pompa nie jest uruchomiona dopóki warstwa pośrednia nie zostanie spalona. Stwierdzono, że skrócenie okresu odgazowywania lampy nie pociąga za sobą błędów, ponieważ większa część gazów zostaje wyzwolona gdy lampa osiąga najwyższą temperaturę podczas okresu odgazowywania. Ilość tlenu w powietrzu zawartym w lampie, jak stwierdzono, wystarcza do spalania warstewki pośredniej. Spalanie warstewki pośredniej może być przyspieszone przez podniesienie w pewnym stopniu temperatury podczas okresu ogrzewania. Uszkodzenia katody i utlenienia części metalowej działa elektronowego podczas spalania warstewki pośredniej unika się przez otoczenie szyjki osłoną izolacji termicznej tak iż działo elektronowe i katoda pozostają stosunkowo chłodne. Po usunięciu powietrza z lampy usuwa się osłonę, tak iż czynności jakie mają być dokonane w drugiej połowie pieca tunelowego mogą odbywać się w zwykły sposób. Według wynalazku piec do chłodzenia, spalania warstewki pośredniej i ogrzewania jest zbędny.

Dalsze uproszczenie i oszczędność może osiągnąć w ten sposób, że czoło i stożek stapia się nie bezpośrednio ze sobą, lecz za pośrednictwem szkliwa. Następnie najpierw nakłada się na czoło lampy ekran, warstewkę pośrednią i powłokę metalową a brzegi ekranu i ewentualnie stożka powleka się zawieszoną proszku szkliwa w wodzie, do której w razie potrzeby dodaje się niedużą ilość szkła wodnego, po tym czoło i stożek umieszcza się luźno jedno na drugim z zachowaniem centrowania na urządzeniu opróżniającym. Podczas ogrzewania szkliwo stapia się a dolna część trzonu rury z osadzonym działem elektronowym i rurką opróżniającą zostaje wtopiona do otworu w szyjce, jednocześnie zaś lub bezpośrednio po tym spala się warstewkę pośrednią. W ten sposób czoło jest przymocowane do stożka. Do tego celu pożądaną jest lokalne podwyższenie temperatury pieca np. do 450°C , w zależności od rodzaju użytego szkliwa i obniżenia temperatury do 420°C w obszarze opóź-

nienia i wylotu bańki z gazów. Szkliwo, które może być jeszcze dość miękkie, redukuje się w ten sposób do bardzo cienkiej warstwy między czołem i stożkiem dzięki ciśnieniu powietrza. Stosując szkliwo lub ewentualnie emaliowany pierścień metalowy między czołem i stożkiem, można uniknąć wspomnianej wyżej maszyny do stapiania. Jednakże w tym przypadku powłoka metalowa musi być nałożona w piecu próżniowym na otwarte czoło w kształcie tarcz. Znaczna liczba czoł może być obrabiana jednocześnie, co nie pociąga za sobą większych komplikacji.

Jest oczywiste, że w ramach wynalazku są dopuszczalne drobne odchylenia pod względem zakresu temperatur i kolejności różnych zabiegów.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Sposób wytwarzania elektronowych lamp oscyloskopowych, a w szczególności obrazowych lamp telewizyjnych, zaopatrzonych w ekran luminujący, na który jest nałożona powłoka metalowa za pośrednictwem pośredniej warstewki organicznej, spalanej w atmosferze zawierającej tlen, przy czym lampa jest wprowadzana do pieca tunelowego po umocowaniu działa elektronowego i przytwierdzeniu rurki opróżniającej do pompy próżniowej i w piecu tym podlega odgazowywaniu, a katoda uformowaniu, znamienny tym, że spalanie organicznej warstewki pośredniej odbywa się w czasie ogrzewania lampy w piecu tunelowym, przy czym opróżnianie lampy rozpoczyna się z chwilą spalania warstewki pośredniej.
2. Sposób według zastrz. 1 znamienny tym, że stożek i ewentualnie czoło lampy zostają posmarowane na brzegu zawieszoną stapiającą się szklina w wodzie, w razie potrzeby z dodatkiem niedużej ilości szkła wodnego, przy czym czoło lampy jest zaopatrzone w ekran luminujący, pośrednią warstewkę organiczną i powłokę metalową, a następnie umieszczone na stożku, który jest już zaopatrzony w działło elektronowe i rurkę opróżniającą, przyłączaną do pompy próżniowej, po czym cały zespół wprowadza się do pieca tunelowego nie poddając lampy opróżnianiu.
3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że temperatura w piecu tunelowym jest lokalnie wyższa przed obszarem opróżniania bańki lampy z gazów niż w tym obszarze.

N. V. P h i l l i p s'

G l o e i l a m p e n f a b r i e k e n

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych