

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

57875

Patent dodatkowy
do patentu: _____

Kl. 21 g, 13/21

Zgłoszono: 15. VII. 1967 (P 121 729)

Pierwszeństwo: _____

MKP H 01 j 3/04

Opublikowano: 30. VIII. 1969

UKD

Twórca wynalazku: mgr inż. Adam Zabża

Właściciel patentu: Zakłady Lamp Oscyloskopowych, Piaseczno k/War-
szawy (Polska)

Sposób ustawiania odległości między katodą, a siatką sterującą w lampach elektronopromieniowych, szczególnie zaś oscyloskopowych i kineskopowych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób ustawiania odległości między katodą będącą źródłem elektronów, a siatką sterującą w lampach elektronopromieniowych, szczególnie zaś oscyloskopowych i kineskopowych podczas ich montażu. Jednym z zasadniczych warunków należytej pracy lamp elektronowych jest dokładne utrzymanie założonych wymiarów odległości między źródłem elektronów tj. katodą, a siatką sterującą.

W tym celu montaż wyrzutni elektronowej w tych lampach odbywa się w ten sposób, że katoda osadzona swobodnie za pomocą specjalnych wsporników lub w inny sposób w siatce sterującej, zamocowanej na stałe w kompletnej wyrzutni elektronowej jest za pomocą urządzeń dosuwana lub odsuwana od czoła siatki sterującej na odpowiedni założony konstrukcyjnie wymiar. Pomiar tej odległości dokonywany jest stale w trakcie przesuwania katody, aż do momentu uzyskania założonego wymiaru, poprzez rzutowanie za pomocą rzutnika obrazu katody i siatki sterującej na odpowiednio wyskalowany ekran, na którym odczytuje się aktualną odległość katody od siatki, lub też za pomocą czujników pneumatycznych, mikroskopu albo pomiaru pojemności elektrycznej między tymi dwoma ustawianymi elementami. Wszystkie te sposoby mają zasadniczą wadę polegającą na tym, że każda wyrzutnia elektronowa w której odległości między katodą, a siatką sterującą ustawiane są za pomocą przyrządów po-

2

miarowych, ma wymiary niepowtarzalne zależne od błędów wskazań przyrządów pomiarowych oraz czułości ludzkiego oka.

Ponadto, tego rodzaju sposób ustawiania odległości między katodą, a siatką sterującą, wymaga ciągłej obserwacji przyrządów pomiarowych, co powoduje szybkie zmęczenie wzroku, a tym samym prowadzi do zmniejszenia wydajności pracy i wzrostu ilości braków.

Celem wynalazku jest uniknięcie wad i niedogodności opisanych powyżej sposobów.

Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie sposobu według wynalazku, który polega na tym, że katodę osadzoną trwale w ceramicznym krążku izolującym wkłada się do tulei oporowej, po czym siatkę sterującą zamocowaną w zespole soczewek wyrzutni elektronowej nakłada się na katodę do momentu zetknięcia się jej z powierzchnią czołową katody, a następnie zespół soczewek wraz z siatką sterującą odsuwa się od czoła katody na z góry określoną i ustaloną odległość, po czym łączy się w sposób trwały siatkę sterującą z krążkiem ceramicznym, w którym znajduje się zamocowana katoda.

Zetknięcie siatki sterującej z czołem katody może być również dokonane poprzez element pośredni wstawiany między czoło katody, a siatkę sterującą.

Takie ustawienie odległości pomiędzy katodą, a siatką sterującą ma tę zaletę, że odległość a

jest praktycznie niezmienna i niezależna ani od kwalifikacji i uwagi pracownika wykonującego tę operację jak i błędów wskazań przyrządów pomiarowych, przy czym wszystkie czynności pracownika wykonującego tę operację ograniczają się do czynności czysto mechanicznych co powoduje zwiększenie wydajności pracy i znacznie zmniejsza ilość braków.

Sposób ustawiania odległości pomiędzy czołem katody, a siatką sterującą według wynalazku ma tę zaletę, że nie wymaga stosowania żadnych przyrządów pomiarowych, a przy wykonywaniu katody tolerancje wymiarowe mogą być dość szerokie, co powoduje, że zmniejsza się także ilość braków na operacji wykonania samej katody.

Sposób ustawienia odległości między katodą, a siatką sterującą jest pokazany przykładowo na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia moment zetknięcia się czoła katody z wewnętrzną czołową powierzchnią siatki sterującej, zaś fig. 2 stan po odsunięciu siatki sterującej wraz z zespołem soczewek od czoła katody na żadaną odległość.

Do tulei oporowej 1 zamocowanej na postumencie przyrządu wkłada się katodę 3 zamocowaną w sposób trwały w krążku ceramicznym 2 w ten sposób że krążek ceramiczny 2 spoczywa bezpośrednio na czołe tulei oporowej 1. Następnie zespół soczewek wraz z siatką sterującą 4 zamocowany na stałe we wspornikach 5 izolujących je od siebie, nakłada się w sposób spoczynkowy siatką sterującą 4 na czoło katody 3, po czym do wnętrza ostatniej siatki 7 wprowadza się element rozprężny 6, który rozprężając się łączy cały zespół soczewek wraz z siatką sterującą z przesuwным sworzniem 8 na którym element rozprężny 6 jest zamocowany.

Po rozprężeniu elementu 6 cały zespół soczewek wraz z siatką sterującą odsuwa się od czoła katody 3 na wymaganą odległość *a* za pomocą krzywki mimośrodowej względnie śruby mikrometrycz-

nej lub jej wycinka o nastawialnym kącie obrotu połączonej ze sworzniem przesuwным 8.

Po odsunięciu siatki sterującej 4 od czoła katody 3 na wymaganą odległość *a* mocuje się krążek ceramiczny z bocznymi ściankami siatki sterującej 4 poprzez zgrzewanie, zaciskanie lub w inny sposób, unieruchamiając w ten sposób katodę 3 w wymaganej odległości *a* od czoła siatki sterującej 4. Po zamocowaniu w ten sposób krążka ceramicznego 2 w siatce sterującej 4 zwalnia się zacisk elementu rozprężnego 6 po czym zdejmuje się zmontowaną wyrzutnię elektronów z przyrządu, kończąc w ten sposób ustawianie odległości *a* pomiędzy katodą 3, a siatką sterującą 4. W wypadku zastosowania elementu pośredniego, zespół soczewek dosuwa się lub odsuwa od czoła katody 3 na żadaną odległość *a* zależnie od wymiarów użytego elementu pośredniego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób ustawiania odległości pomiędzy katodą, a siatką sterującą w lampach elektronopromieniowych szczególnie zaś oscyloskopowych i kineskopowych **znamienny tym**, że po bezpośrednim lub pośrednim zetknięciu siatki sterującej (4) z czołem katody (3) przesuwa się siatkę sterującą (4) na ustaloną odległość (*a*) od czoła katody (3) za pomocą elementu przesuwного (8) po czym krążek izolujący (2) wraz z zamocowaną do niego katodą (3) łączy się w sposób trwały z siatką sterującą (4).
2. Sposób według zastrz. 1 **znamienny tym**, że ruch elementu przesuwного (8) w czasie przesuwania siatki sterującej (4) na wymaganą odległość (*a*) od czoła katody (3) ogranicza się tak, aby umożliwić przesunięcie siatki sterującej (4) w stosunku do czoła katody (3) tylko na wymaganą odległość (*a*).

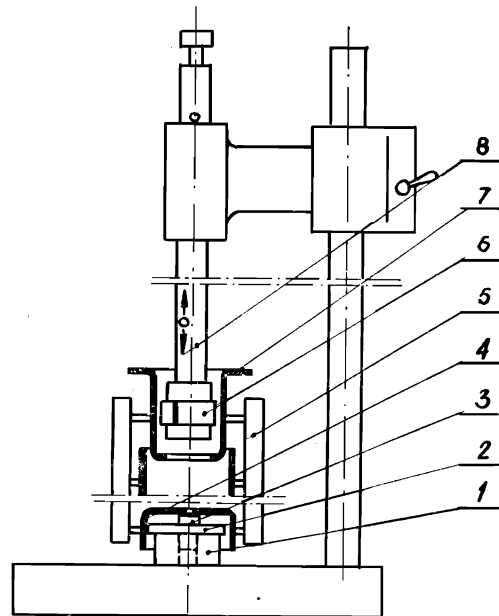


fig. 1

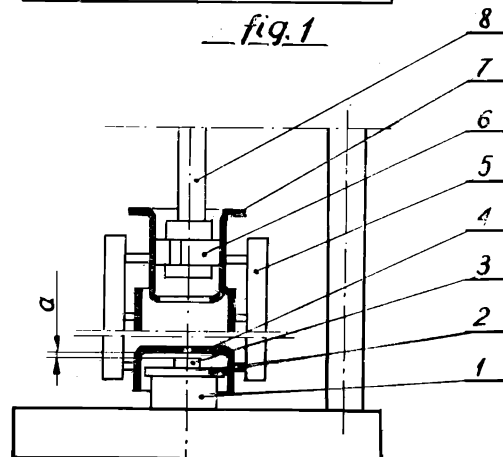


fig. 2