

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE *Hof 1/20* OPIS PATENTOWY

Nr 32432

Kl. 21 g, 13/04

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin

Pośrednio żarzona katoda lamp wielokrotnych

Zgłoszono 16 grudnia 1937

Udzielono 7 grudnia 1943

Pierwszeństwo: 16 grudnia 1936 (Niemcy)

W lampach wielokrotnych, w których poszczególne układy posiadają wspólną katodę, wymagana jest często różna wydajność katody dla poszczególnych układów. Dobiera się wówczas zazwyczaj przekrój katody tak, aby można było uczynić zadość w prosty sposób warunkom układu o większej mocy. Układ o mniejszej mocy otrzymuje wtedy bądź bardzo małą długość, bądź też zaopatruje się katodę dla tego układu w substancję emisyjną tylko na małym odcinku, często tylko na długości paru milimetrów. Rozwiązanie takie posiada bardzo kłopotliwą wadę, np. krótkie odcinki katody nie dają się sporządzić w sposób dokładny zwykłymi sposobami natryskiwania, a poza tym skutek odprowadzania ciepła na swych końcach katoda

posiada nierównomierną temperaturę, co uwydatnia się w krótkim układzie przy niedogrzaniu katody dużymi wahaniami emisji.

Znane są również lampy wielokrotne, w których poszczególnym układom przydziela się odcinki katody pokryte warstwami emisyjnymi o różnej grubości. Rozwiązanie takie nasuwa jednak poważne trudności fabrykacyjne i nie jest zadowalające eksploatacyjnie.

Wady powyższe w lampach wielokrotnych z katodą pośrednio żarzoną, której odcinki emisyjne przydzielone poszczególnym układem posiadają różne rozmiary, są usunięte według wynalazku w ten sposób, że podłoże nośne warstw emisyjnych katody na tych odcinkach posiada odpo-

wiednie do potrzeby i różne rozmiary przekroju. Pozwala to na wykonanie wymaganych rozmiarów podłoża nośnego warstw emisyjnych prostymi środkami mechanicznymi z bardzo dużą dokładnością, a przez zamocowanie katody np. na najgrubszym jej odcinku — na dostateczne i niezawodne ogrzewanie cieńszych odcinków katody.

Odcinek katody o nieznacznym przekroju może być zarówno wydrążony, jak i pełny. Jeżeli jest wydrążony, to grzejnik może być umieszczony i w tej części katody. Aby grzejnik dopasować do zmniejszonego przekroju, można bądź nadać uzwojeniu drutu grzejnego większy skok w danej części katody, bądź też poprostu wyprostować go na gładko. Gdy cieńszy odcinek katody jest pełny, to nagrzewanie odbywa się wskutek przewodzenia ciepła. W tym przypadku uzwojenie drutu grzejnego może być w sąsiedniej części katody o większym przekroju bardziej skupione, a więc o większej tam wydajności cieplnej. Jest korzystne wsunąć nieco pręt tworzący odcinek katody o mniejszym przekroju w odcinek sąsiedni o większym przekroju tak, aby część zwojnicy grzejnej mogła otaczać koniec wsunięty pręta. Dzięki temu uzyskuje się szczególnie skuteczne nagrzewanie pręta. Aby poszczególne odcinki katody mogły mieć różną wydajność, może być również pożądané ogrzewanie tych odcinków do różnych temperatur roboczych. Zwłaszcza jest często celowe ogrzewanie cieńszego odcinka do niższej temperatury niż odcinka grubszego. Różne części katody mogą posiadać również różne kształty przekroju. Np. jest rzeczą możliwą wykonać grubszy odcinek o przekroju owalnym lub prostokątnym, a cieńszy — o przekroju kołowym. Również może być korzystne stosowanie oddzielnych członów grzejnych dla różnych części.

Katoda według wynalazku jest sporządzona bądź w prosty sposób przez wytła-

czanie z jednego kawałka, bądź część o mniejszym przekroju jest przymocowana dodatkowo przez tłoczenie, lutowanie lub spawanie. Ten zabieg dodatkowego przymocowania nie wymaga dodatkowego etapu roboczego, gdyż zazwyczaj do końca katody przymocowuje się dodatkowo pręt wsporczy. Poszczególne części katody mogą być wykonane z tego samego materiału. Jest jednak również możliwe wykonanie tych części z różnych materiałów. Zwłaszcza może być pożądané, aby poszczególne odcinki miały różną przewodność cieplną oraz różne własności promieniowania. Np. cieńszy odcinek wykonuje się z dobrze przewodzącego i mało promieniującego materiału, np. z miedzi, dalszą zaś część katody wykonuje się z materiału o dobrych własnościach emisyjnych, którego przewodność jest mniejsza i zdolność promieniowania większa, np. z niklu.

Przy wbudowywaniu katody według wynalazku w lampę wielokrotną podpira się katodę tylko w częściach o większym przekroju. Takie podparcie posiada nie tylko tę zaletę, że cienki i krótki na ogół odcinek katody, szczególnie czuły na odprowadzanie ciepła, nie przylega do części trzymakowej, lecz zostaje zmniejszony również wpływ słabego wygięcia katody na własności lampy, gdyż przy podparciu bardziej w środku osiąga się mniejsze wygięcie katody.

Katoda według wynalazku nadaje się w szczególności do zastosowania w znanych pod nazwą „oka magicznego” elektronowo-optycznych wskaźnikach strojenia, opisanych np. w czasopiśmie „Wireless World” z dnia 18. 10. 1935 na stronie 418. Wyłączne podparcie katody w grubszej części posiada przy tym jeszcze tę szczególną zaletę, że świecący ekran części strojeniowej nie jest zakryty podpórką katody.

Na figurach rysunku przedstawiono kilka przykładów wykonania katody według wynalazku.

Na fig. 1 uwidoczniono katodę, składającą się z grubszego odcinka 1 i z odcinka cieńszego 2. Odcinek 2 jest krótszy od 1. Odcinek 1 należy do układu o większym, a odcinek 2 do układu o mniejszym natężeniu prądu wyładowczego. Katoda jest podparta na obu swych końcach np. przy pomocy izolacyjnych tarcz mikowych 3 i 4.

Na fig. 2 przedstawiono podparcie tejże katody, przy czym tarcza mikowa 4 znajduje się na końcu katody, lecz na końcu grubej części 1 katody.

Na fig. 3 podano przekrój tulejki katody według wynalazku. Katoda jest wykonana w tym przypadku przez wytłaczanie lub wyciąganie z jednego kawałka metalu.

Na fig. 4 uwidoczniono inne wykonanie, w którym cieńszy odcinek 5 katody jest wykonany w postaci pręta, wsuniętego w zwężony nieco górny otwór części 1. Jeden koniec 6 pręta 5 wchodzi w ten sposób w gruby odcinek 1 katody i może być otoczony przynajmniej częściowo uzwojeniem grzeijnym.

Fig. 5 i 6 uwidaczniają różne wykonania uzwojenia grzeijnego katody według wynalazku. Według fig. 5 górna część 7 zwojnicy grzeijnej jest nieco bardziej rozciągnięta, a więc posiada większy skok niż część 8. Część 8 posiada mniejszy skok, a zatem daje większą moc grzeijną, gdyż część ta ma nagrzewać grubszą część 1 katody.

Według fig. 6 górna część 9 uzwojenia grzeijnego katody jest całkowicie wyciągnięta.

Wreszcie fig. 7 uwidacznia grzejnik katodowy, w którym górny koniec 6 jest zwinęty z mniejszą średnicą, a to w tym celu, aby w tym miejscu skupić większą moc grzeijną. Wykonanie to ma zastosowanie

w tym przypadku, gdy grubsza część katody ma ogrzewać górną cienką część katody o większym przewodnictwie. Przykład wykonania grzejnika katodowego, dotyczący tego przypadku, jest przedstawiony na fig. 4.

Łampa posiada więcej niż dwa układy o wspólnej katodzie, wówczas jest rzecz oczywistą, że średnica katody może być zmieniona kilka razy.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Pośrednio żarzona katoda lamp wielokrotnych, w której odcinki katody, przynależne do poszczególnych układów, posiadają różne wymiary zewnętrzne, znamieną tym, że podłoże nośne warstw emisyjnych różnych odcinków katody posiada różne rozmiary przekroju.

2. Katoda według zastrz. 1, znamieną tym, że odcinek katody o mniejszym przekroju jest wykonany w postaci pełnego pręta i jest ogrzewany przez przewodnictwo cieplne odcinkiem katody o większym przekroju.

3. Katoda według zastrz. 1, znamieną tym, że odcinek katody o mniejszym przekroju jest wydrążony, przy czym w odcinku tym jest umieszczona część grzejnika katody.

4. Katoda według zastrz. 3 z grzejnikiem w postaci skrętki, znamieną tym, że w odcinku katody o mniejszym przekroju skrętka posiada większy skok, niż w odcinku o większym przekroju.

5. Katoda według zastrz. 3 z grzejnikiem w postaci skrętki, znamieną tym, że drut grzeijny w odcinku katody o mniejszym przekroju jest wyprostowany na gładko.

6. Katoda według zastrz. 2 z grzejnikiem w postaci skrętki, znamieną tym, że skrętka posiada w pobliżu pełnego odcin-

ka katody o mniejszym przekroju mniejszy skok, niż pozostała jej część oraz łączy koniec odcinka katody o mniejszym przekroju, wsunięty w odcinek wydrążony katody o większym przekroju.

7. Katoda według zastrz. 1—6, zna-

mienna tym, że jest podparta wyłącznie na swym najgrubszym odcinku.

Allgemeine Elektrizitäts-
Gesellschaft

Zastępca: inż. J. Wyganowski
rzecznik patentowy

Fig. 1

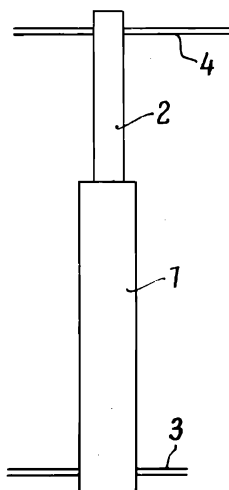


Fig. 2

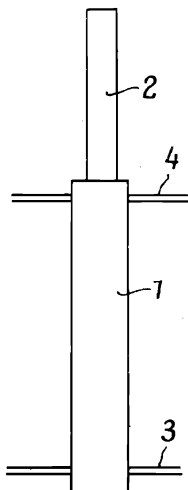


Fig. 3

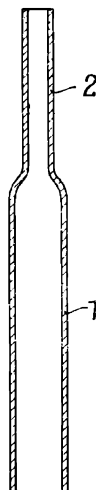


Fig. 4

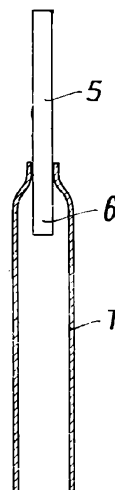


Fig. 5

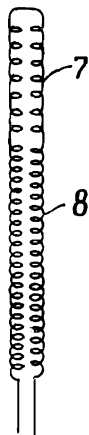


Fig. 6

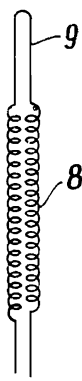


Fig. 7

