

3 grudnia 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



H011' 19/70

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 6387.

Kl. 21 g 13.

Compagnie Générale de Télégraphie sans Fil
(Paryż, Francja).

Sposób wytwarzania próżni w przyrządzie wyładowawczym o katodzie żarowej.

Zgłoszono 21 listopada 1924 r.

Udzielono 24 listopada 1926 r.

Pierwszeństwo: 21 listopada 1923 r. (Francja).

Wynalazek niniejszy dotyczy udosko-
naień w budowie i w sposobach wyrobu
lampek katodowych.

Udoskonalenia te posiadają szczegól-
niejszą doniosłość dla lamp o słabem zu-
życiu prądu i daleko posuniętem rozrze-
dzeniu, a zwłaszcza lamp, zawierających
włókno z wolframu lub innego odpowied-
niego materiału ogniotrwałego, np. toru,
posiadającego własność potęgowania, w
pewnych granicach temperatur, zdolności
emisyjnej włókna.

Wynalazek polega na wprowadzeniu do
rurek, najpraktyczniej sposobem opisanym
poniżej, metalu, w rodzaju magnezu. Ba-
dania wynalazcy wykazały, że obecność w
przestrzeni próżnej podobnego metalu

wpływa korzystnie na pracę przyrządu, tu-
dzież przedłuża okres jego służby, czy to
dzięki oddziaływaniu wskutek powinowac-
stwa chemicznego na tlen i parę wodną,
których obecność w najdrobniejszych na-
wet ilościach pozbawia katodę typu opisa-
nego pożądanych własności, czy dzięki sta-
nowi sproszkowania, w którym metal
wprowadzamy jako czynnik pochłaniają-
cy, czy też dzięki temu, że obecność pary
tego metalu w próżni wywiera swoisty
wpływ na powierzchnię katody, sprzyjają-
cy wydzielaniu przez nią elektronów. Hy-
poteza, objaśniająca zjawisko, roli tu nie
odgrywa.

Celem zastosowania wynalazku postę-
puje się w sposób następujący lub podobny.

Podczas montowania elektrod do jednej z nich, najlepiej do płytki, przytwierdza się odrobinę pomienionego metalu. Następnie wytwarza się próżnię sposobami, stosowanymi zazwyczaj, i zalutowywa się rurkę, potem wywołuje się zwykle bombardowanie katodowe elektrod, jak dla uzyskania silnej próżni według Langmuira. Po upływie pewnego okresu czasu, różnego w różnych przypadkach, lecz wogóle dosyć krótkiego, w rurce zachodzi pod wpływem magnezu pewna reakcja, przejawiająca się w powstaniu gwałtownego błysku, poczem ścianki rurki ciemnieją i na nich skrapla się w postaci cieniutkiej błonki metalicznej wszystek zawarty w rurce magnez lub tylko jego część. Wtedy można przerwać bombardowanie, albowiem próżnia, osiągnięta w ten sposób, jest taka sama, a może i lepsza od próżni, którą się uzyskuje metodami zwykłymi przez bombardowanie dłuższe.

W myśl wynalazku niniejszego w obwód, zawierający źródło wysokiego napięcia, służące do wywoływania bombardowania, włączamy opór lub coś równoważnego w celu ograniczania prądu, którego natężenie ma tendencję ku nadmiernemu wzrostowi. Bez tej ostrożności można uszkodzić katodę w momencie reakcji i parowania magnezu. W tym samym celu włączamy najpraktyczniej kilka rurek w szereg, gdyż reakcja odbywa się naogół nie w tym samym momencie we wszystkich rurkach.

Metoda wyrobu, opisana powyżej i stanowiąca jeden z przedmiotów wynalazku, jest szczególnie korzystna przy wyrobie rurek o katodzie żarowej w postaci włókna torowanego lub podobnego, sprowadza bowiem do minimum okres bombardowania katodowego, niezbędny do uzyskania dużej próżni. Jest to okoliczność technicznie nader doniosła, wiadomo bowiem, że włókna tę tracą swe własności pod wpływem przewlekłego działania nadmiernych temperatur, które wywołują coś w rodzaju destylacji toru lub innych metalów z wyjątkiem

jednak wolframu. Wreszcie, jak już nadmieniono wyżej, użycie magnezu lub podobnego metalu wytwarza lepszą próżnię niż metody zwykłe, usuwa z próżni wszelkie ślady atmosfery utleniającej i wilgoci, wywiera korzystne działanie na emisję elektronów i t. d.

Rzecz prosta, iż wynalazek nadaje się do wszelkich rurek lub lampek, zawierających katodę z wolframu lub innego metalu torowanego, bez względu na liczbę pozostałych elektrod w rurce i na cel, do którego przyrząd ma służyć (lampki o dwu, trzech, czterech lub wielu elektrodach, lampki o dwu lub kilku siatkach, prostowniki, lampki o anodach wielokrotnych, rurki oscylacyjne lub wzmacniające, detektory drgań i tym podobne). Rozumie się również, że zamiast wolframu, jako metalu zasadniczego katody, można używać wszelkich metali trudno topliwych (jak np. platyny, osmu, tantalu i tym podobnych), nadających się do wyrobu włókien żarowych. W wypadkach, gdy katoda lampki ma pracować normalnie w temperaturze stosunkowo niskiej, można stosować i metale łatwiej topliwe. Można również tor, jako domieszkę do metalu trudno topliwego, zastąpić innym metalem tego samego lub sąsiedniego szeregu, a więc np. uranem, cerem, cyrkonem, itrem lub mieszaniną tych metalów. Wynalazek można stosować również w tych wypadkach, gdy katoda składa się z jednego z metalów o dużej emisji elektronowej, toru lub innych, w stanie czystym, nie zaś w połączeniu z metalem trudno topliwym. Wynalazek można również spożytkować z korzyścią w wypadku rurek o włóknie z czystego wolframu lub innego metalu analogicznego.

Aczkolwiek w opisie powyższym przyjęto tytułem przykładu zastosowanie magnezu, wszelako cel wynalazku można osiągnąć w sposób analogiczny zapomocą wapnia lub cynku, użytych zamiast lub obok magnezu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania próżni w naczyniu przyrządu wyładowawczego o katodzie żarowej, znamienny tem, że przy montowaniu przyrządu umieszcza się na jednej z elektrod pewną ilość magnezu, który po wypróżnieniu i zalutowaniu naczynia zapala się przez nagrzanie wymienionej elektrody zapomocą bombardowania katodowego.

1. Sposób wytwarzania próżni według zastrz. 1, znamienny tem, że podczas bombardowania katodowego w obwód wysokiego napięcia włącza się w szereg z przyrządem opór celem ograniczenia natężenia prądu.

Compagnie Générale
de Télégraphie sans Fil.
Zastępca: K. Czempiński,
rzecznik patentowy.