

I lutego 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



H01J, 1/15

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 4643.

Kl. 21 g 11.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken
(Eindhoven, Niderlandy).

Rura wyładowawcza z katodą żarową.

Zgłoszono 27 września 1923 r.

Udzielono 12 kwietnia 1926 r.

Pierwszeństwo: 21 lutego 1923 r. (Francja).

Jako materiału na katody żarowe w rurach wyładowawczych używa się najczęściej wolframu. Celem osiągnięcia nie zanedłto małej emisji elektronów trzeba wolfram rozżarzyć do dosyć wysokiej temperatury. Im wyższa jest temperatura, przy której żarzy się wolfram, tem większy jest strumień elektronów. Jednakowoż z podwyższeniem temperatury materiału wzrasta zarówno zużycie energii, jak i szybkość parowania materiału, tak że emisja elektronów praktycznie ma granicę.

Najodpowiedniejszego ciała na katody żarowe rur wyładowawczych należy szukać pomiędzy temi ciałami, które przy pewnej temperaturze mają możliwie wielką emisję elektronów i których szybkość paro-

wania przy bardzo wysokich temperaturach jest możliwie mała. Ilość elektronów, wysyłaną przez ciało przy prądzie nasycenia przy pewnej temperaturze, wyznacza praca, potrzebna do wyrzucenia jednego elektronu z tegoż ciała. Miarą tej pracy jest tak zwana stała Richardsona. Im mniejsza jest ta praca i im mniejsza więc jest stała Richardsona, tem większa będzie emisja elektronów.

Z drugiej strony szybkość parowania ciała winna być mała przy wysokiej temperaturze. W ogólności przy wysokiej temperaturze te ciała będą miały małą szybkość parowania, których punkt topienia jest bardzo wysoki. Najzdatniejszego ciała na katody żarowe rur wyładowawczych należy

więc szukać pomiędzy ciałami, mającemi możliwie wysoki punkt topienia oraz możliwie niską stałą Richardsona.

Podług wynalazku niniejszego katody żarowe rur wyładowawczych wytwarza się z hafnu, pierwiastka chemicznego, którego liczba atomowa jest 72. Hafn ma bardzo wysoki punkt topienia i niską stałą Richardsona. Metal ten ma więc tę zaletę, że przy temperaturze, przy której szybkość parowania jest nadzwyczaj mała, ma bardzo wysoką emisję elektronów.

Można również wytwarzać tylko powierzchnię katody żarowej rur wyładowawczych z hafnu. W tym wypadku można stosować ciało żarzące z innych materiałów, np. z wolframu, i jego powierzchnię pokrywać hafnem.

Rury wyładowawcze z katodą żarową podług wynalazku niniejszego można używać jako rury rentgenowskie, prostowniki,

lampy odbiorcze i nadawcze, lub jako wzmacniacze do telegrafu lub telefonu i do innych podobnych celów. Energja, potrzebna do wysyłania pożądanego strumienia elektronów, jest mniejsza, niż przy używaniu katod żarowych dotychczas znanych.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Rura wyładowawcza z katodą żarową, znamienna tem, że katoda jest wykonana z hafnu.
2. Rura wyładowawcza z katodą żarową, znamienna tem, że tylko powierzchnia katody składa się z hafnu.

N. V. Philips'
Gloeilampenfabrieken.
Zastępca: M. Zoch,
rzecznik patentowy.