

Warszawa, 30 kwietnia 1937 r.

URZĄD PATENTOWY



H01j 9/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 24662.

Kl. 21 g, 13/01.

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

Sposób powlekania obcymi substancjami części składowych lamp wyładowczych.

Zgłoszono 1 czerwca 1935 r.

Udzielono 10 marca 1937 r.

Pierwszeństwo: 20 czerwca 1934 r. (Węgry).

Wynalazek dotyczy sposobu powlekania obcymi substancjami części lamp wyładowczych lub części innych przyrządów. Siatki i anody radiowych lamp nadawczych i odbiorczych najkorzystniej jest wykonywać z niklu, molibdenu lub wolframu, pomijając jednak już to, że wolfram i molibden utleniają się łatwo na powietrzu, obydwa te metale promieniają selektywnie, a zatem nie są w stanie odprowadzić całej ilości ciepła, wywiązującego się w czasie pracy lampy. Należy więc elektrody lamp odbiorczych względnie nadawczych wykonać z niklu, molibdenu, wolframu lub z innego metalu sztucznie czernić.

Sposób według wynalazku niniejszego umożliwia powlekanie dowolnych metali

lub półprzewodników innymi materiałami. Według wynalazku materiał zostaje nałożony w stanie koloidalnym za pomocą elektroforezy na powierzchnię powlekanego metalu lub półprzewodnika.

Najlepszym materiałem do powlekania anod i siatek lamp elektronowych okazał się grafit koloidalny. Jeżeli z grafitu koloidalnego sporządzony zostanie 0,01% wodny roztwór koloidalny, a powlekana anoda lub siatka włączona zostanie jako elektroda dodatnia, płytka zaś platynowa jako elektroda ujemna, przy czym między te dwie elektrody włączone zostanie napięcie rzędu wielkości 8 — 10 woltów, wówczas po paru minutach na powierzchni anody utworzy się dobrze przylegająca, zwarta i

równomierna warstwa grafitowa, której grubość jest zależna oczywiście od gęstości prądu oraz od czasu działania kateforezy. Podczas szeregu wykonanych doświadczeń gęstość prądu wynosiła $1,4 \text{ mA/cm}^2$, przy czym mniej więcej w ciągu 7 minut wytwarzała się warstwa o grubości 0,001 mm. Jest rzeczą celową zwiększyć w czasie trwania kateforezy alkalizność roztworu przez dodanie amoniaku. Podczas przeprowadzonych doświadczeń ilość amoniaku w roztworze wynosiła 0,03%. Wytworzona elektroforetycznie warstwa grafitowa trzyma się bardzo dobrze powierzchni anodowej, bardzo trudno jest ją usunąć przez tarcie, oraz znosi ona bardzo dobrze wszelką obróbkę.

Znane są także inne sposoby czernienia i nawęglania anod lamp odbiorczych i nadawczych. Znany jest np. sposób, według którego czerniony materiał nikłowy jest podgrzewany w gazie świetlnym lub w gazie zawierającym inne wodorki węgla. W porównaniu ze znanymi sposobami, sposób elektroforetyczny posiada rozmaite zalety, mianowicie jest on prosty i tani, a warstwa wytworzona jest równomierna i trwała.

Według wynalazku zamiast grafitu koloidalnego można stosować także inne odmiany węgla, doprowadzone do stanu koloidalnego w jakikolwiek inny sposób, np. może być stosowany węgiel aktywny, który prócz właściwości zwiększania promieniotęczy posiada także właściwość wiązania gazów i ich oczyszczania. Sposób według wynalazku może być stosowany także do metali, tlenków metali i innych związków w stanie koloidalnym. Osadzanie substancji tego rodzaju na elektrodach lamp elektronowych jest potrzebne ze względu na absorbowanie gazu, zmniejszenie lub zwiększenie wtórnej emisji elektronowej i t. d.

Powlekanie elektrod lamp wyładowczych innymi materiałami może być potrzebne także w lampach wyładowczych zawierających gaz, w których zmiana własności powierzchni elektrod oddziałuje na

charakter wyładowania, np. na napięcie zapłonowe.

Powlekanie powierzchni może być potrzebne również dla wytworzenia promieniotęczy selektywnego.

Często elektroforetyczny sposób powlekania stanowi tylko część całego procesu wytwarzania powłoki. Jeżeli np. anodę nikłową lampy nadawczej trzeba powlec wolframem, wówczas można najpierw powierzchnię powlec tlenkiem wolframu w sposób elektroforetyczny, a następnie tlen wydzielić przez żarzenie w atmosferze wodoru. Dzięki temu uzyskana zostaje powłoka wolframowa z czystego metalu. Sposób ten ma szczególne znaczenie dla powlekania antykateod lamp rentgenowskich.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób powlekania obcymi substancjami części składowych lamp wyładowczych, znamienny tym, że z materiału służącego do powlekania sporządzony zostaje roztwór koloidalny, po czym materiał służący do powlekania zostaje osadzony na powierzchniach powlekanych za pomocą elektroforezy.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że materiałem służącym do powlekania za pomocą elektroforezy jest grafit lub inne odmiany węgla.

3. Odmiana sposobu według zastrz. 2, znamienna tym, że materiałem służącym do powlekania jest tlenek metalu o wysokim punkcie topności, z którego, po nałożeniu go w stanie koloidalnym w sposób elektroforetyczny na powierzchnię ciała powlekanego, zostaje wydzielony tlen przez nagrzanie w atmosferze wodoru.

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