



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 41999

Kl. 21 g, 29/30

Mgr inż. Wiesław Woliński

Warszawa, Polska

Sposób wytwarzania fotokatod o złożonych powierzchniach fotoczułych

Patent trwa od dnia 9 sierpnia 1958 r.

Wynalazek dotyczy nowego sposobu wytwarzania fotokatod o złożonych powierzchniach fotoczułych. Dotychczas fotokatody np. antymonowo-cezowe wykonywane są niżej podanym sposobem.

Na stanowisko pompowe nalutowuje się zmontowaną lampę, w której ma być wytworzona fotokatoda, odpompowuje się do ciśnienia $p \leq 10^{-5}$ Tr i wygrzewa piecem gazowym lub elektrycznym. Temperatura wygrzewania zależy od gatunku szkła. Po ostudzeniu lampy i wstępnym odgazowaniu ładunku antymonu, napyla się antymon na specjalnie umieszczoną wewnątrz lampy elektrodę lub wewnętrzną powierzchnię bańki. Z kolei następuje proces formowania fotokatody, polegający na dostarczeniu do lampy metalicznego cezu. Źródłem cezu może być ampulka z cezem lub ładunek zawierający mieszaninę, np. dwuchromianu cezu i krzemu jako środka redukującego. Ampulka z cezem, jak i ładunek z mieszaniną mogą być umieszczone wewnątrz lampy lub w osobnej bańce, połączonej bezpośrednio z lampą.

Ze względu na skomplikowany sposób dostarczania odpowiedniej ilości cezu do fotokatody i ustalania właściwych temperatur dla poszczególnych faz formowania, proces formowania praco- i czasochłonny musi być przeprowadzony indywidualnie dla każdej lampy. Po uformowaniu fotokatody (optymalna charakterystyka widmowa) odtapia się osobną bańkę, a następnie lampę ze stanowiska pompowego.

Wynalazek polega na całkowitym usunięciu skomplikowanego i czasochłonnego procesu formowania fotokatody przez wprowadzenie nowej technologii, polegającej na równoczesnym pyleniu składników, wchodzących w skład warstwy fotoczułej.

W celu wykonania fotokatody nowym sposobem umieszcza się w bańce lampy ładunek lub ładunki, zawierające składniki, które wytworzą warstwę fotoczułą. Na przykład dla fotokatod antymonowo-cezowych ładunek składa się z mieszaniny antymonu, dwuchromianu cezu i krzemu. Ogólny ciężar ładunku, oraz skład procentowy mieszaniny dobiera się w za-

leżności od żądanej powierzchni i charakterystyki widmowej fotokatody. Po nalutowaniu lampy na stanowisko pompowe, odpompowaniu i wygrzaniu rozpyła się ładunek lub ładunki i otrzymuje napyłoną warstwę fotoczułą. Otrzymane w ten sposób warstwy fotoczułe odznaczają się małym rozrzutem parametrów elektrycznych oraz dużą czułością. W przypadku fotokatod antymonowo-cezowych czułość wynosi około $50 \mu\text{A/Lm}$. Nowy sposób wykonywania fotokatod umożliwia ich produkcję na automatach pompowych.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania fotokatod o złożonych powierzchniach fotoczułych, znamienny tym, że co najmniej dwa składniki, wchodzące w skład warstwy fotoczułej są napyłane równocześnie w próżni lub w środowisku gazowym, co zapewnia otrzymanie dużej czułości, małych rozrzutów parametrów elektrycznych oraz umożliwia produkcję lamp na automatach pompowych.

Mgr inż. Wiesław Woliński