

Warszawa, 7 października 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



H 01 k 3 / 02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 23569.

Kl. 21 f, 34.

Carl Trenzen
(Lucerna, Szwajcaria)
i Astron A. G.
(Kriens, Szwajcaria).

Sposób wytwarzania osadów na włóknach żarowych żarówek elektrycznych.

Zgłoszono 19 lipca 1935 r.

Udzielono 28 lipca 1936 r.

Pierwszeństwo: 1 sierpnia 1934 r. (Szwajcaria).

Wynalazek dotyczy sposobu wytwarzania osadów na włóknach (ciałach) żarowych żarówek elektrycznych. Wynalazek polega na tem, że osady wytwarza się przez ogrzewanie ciał żarowych w atmosferze karbonylku metalu.

Sposób według wynalazku może być wykonywany np. tak, że bańkę żarówki, napełnioną karbonylkiem metalu, po usunięciu z niej powietrza i ewentualnem zastąpieniu tego powietrza gazami obojętnymi, ogrzewa się z zewnątrz do punktu sublimacji karbonylku metalu. Następnie włókno żarowe w atmosferze, złożonej z karbonylku metalu i ewentualnie z gazu obojętnego,

ogrzewa się prądem elektrycznym celowo co najmniej do temperatury rozkładu karbonylku metalu. Metal, wydzielający się przytem na włóknie żarowym z fazy gazowej, powoduje ulepszenie jakości żarówki, gdyż przy danej trwałości żarówki zostaje podwyższona wydajność świetlna lub też przy danej wydajności świetlnej zostaje przedłużona trwałość żarówki. Osadzająca się warstwa metalu zespala się z włóknem żarowym i posiada ścisłą i gładką powierzchnię. Osad na włóknie żarowym można wytwarzać również jeszcze przed wprowadzaniem tego włókna do bańki żarówki.

W celu przeprowadzenia sposobu we-

dług wynalazku można do bańki żarówki wprowadzić np. karbonylek metalu w stanie stałym. Następnie z bańki żarówki usuwa się powietrze i ogrzewa bańkę do temperatury sublimacji karbonylku metalu. Wkońcu ogrzewa się włókno żarowe prądem elektrycznym w atmosferze karbonylku metalu powyżej temperatury rozkładu tego karbonylku, przyczem czysty metal oddziela się i osadza się na powierzchni włókna żarowego. Powstałe gazowe produkty rozkładu, zwłaszcza CO, można podczas tego procesu usuwać. Jeżeli do wytwarzania na włóknie wolframowego osadu wolframowego stosuje się np. karbonylek wolframu, wówczas temperatura sublimacji karbonylku wolframu wynosi zależnie od ciśnienia około 40 do 50°C, a temperatura rozkładu wynosi, zależnie od ciśnienia, około 300°C.

Osady można wytwarzać również w ten sposób, że włókno żarowe przeprowadza się przez rurkę, napełnioną karbonylkiem wolframu i gazem pomocniczym, zapobiegającym utlenianiu się włókna żarowego podczas ogrzewania.

Jeżeli stosować karbonylek, w skład którego wchodzi inny metal niż metal włókna żarowego, wówczas na włóknie żarowym, przy temperaturze rozkładu tego karbonylku, tworzy się najpierw osad metalu, wydzielonego z karbonylku metalu. Przez dalsze ogrzewanie włókna żarowego wraz z warstwą tego osadu powstaje stop obu tych metali, to jest metalu włókna żarowego oraz metalu warstwy osadu. W ten sposób można ogrzewać np. żarowe włókno wolframowe w atmosferze karbonylku wolframu, zawierającej inny metal niż wolfram. Włókno żarowe można ogrzewać również w atmosferze, składającej się z mieszaniny różnych karbonylków metali.

W wykonaniu sposobu według wynalazku karbonylki metali można stosować również w postaci roztworu, np. roztworu benzenowego. Wówczas istnieją dwie możliwo-

ści. Pierwsza możliwość jest taka, że w celu rozłożenia karbonylku metalu temperatury włókna żarowego nie podwyższa się tak dalece, aby mógł nastąpić rozkład rozpuszczalnika, np. benzenu, który na włóknie żarowym stworzyłby osad karbidowy. Powstania karbidu można łatwo uniknąć, temperatura bowiem rozkładu karbonylków metali leży poniżej temperatury tworzenia się z pary benzenu i wolframu np. karbidu wolframowego. Druga możliwość jest taka, że tworzenie się karbidu może być pożądaną np. w celu otrzymania włókna żarowego o podwyższonej oporności. Powstanie karbidu, po wydzieleniu się czystego metalu na włóknie żarowym, można osiągnąć przez ogrzewanie włókna żarowego ponad temperaturę rozkładu rozpuszczalnika, np. benzenu. W celu otrzymania karbidu włókno żarowe można ogrzewać bezpośrednio nieco powyżej temperatury rozkładu środka organicznego, rozpuszczającego karbonylek metalu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania osadów na włóknach żarowych żarówek elektrycznych, znamienny tem, że osady wytwarza się przez ogrzewanie włókien żarowych w atmosferze karbonylków metali.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że używa się karbonylku metalu, zawierającego inny metal niż metal włókna żarowego, oraz że na powierzchni włókna żarowego wytwarza się stop obu tych metali.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że wolframowe włókno żarowe ogrzewa się w atmosferze karbonylku wolframu.

4. Sposób według zastrz. 3, znamienny tem, że wolframowe włókno żarowe ogrzewa się w atmosferze karbonylku metalu, zawierającego inny metal niż wolfram.

5. Sposób według zastrz. 1, znamien-ny tem, że włókno żarowe ogrzewa się w atmosferze, składającej się z mieszaniny różnych karbonylków metali.

6. Sposób według zastrz. 1, znamien-ny tem, że opróżnioną z powietrza bańkę żarówki ogrzewa się do temperatury sublimacji karbonylku metalu, poczem włókno żarowe ogrzewa się prądem elektrycznym co najmniej do temperatury rozkładu używanego karbonylku metalu.

7. Sposób według zastrz. 6, znamien-ny tem, że karbonylek metalu stosuje się w postaci roztworu.

8. Sposób według zastrz. 7, znamien-ny tem, że karbonylek metalu stosuje się w postaci roztworu benzenowego.

9. Sposób według zastrz. 8, znamien-ny tem, że w celu wytworzenia karbidu na powierzchni włókna żarowego, włókno to ogrzewa się do temperatury tworzenia się karbidu, to jest powyżej temperatury rozkładu benzenu.

Carl Trenzen.

Astron A. G.

Zastępca: Dr. techn. A. Bolland,
rzecznik patentowy.