



H01k 1/56

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 34260

Kl. 21 f, 42

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

Sposób wytwarzania mieszaniny, zawierającej fluorek wapnia, stosowanej w żarówkach elektrycznych dla przeciwdziałania powstawaniu ciemnego nalotu na wewnętrznej powierzchni bańki

Udzielono z mocą od dnia 18 września 1947 r.

Pierwszeństwo: 14 czerwca 1944 r. dla zastrz. 1, 2, 4 (Wielka Brytania)

W żarówkach elektrycznych, zawierających włókno wolframowe, występuje często podczas pracy żarówki zjawisko osiadania wolframu na wewnętrznej powierzchni bańki, wskutek czego część światła zostaje przez powstały nalot pochłaniana. Przy wyrobie takich żarówek umieszcza się w nich zazwyczaj materiał chłonny, do którego dodano czynnik, który po odparowaniu na skutek ogrzewania się żarówki podczas palenia i osadzeniu się na wewnętrznej powierzchni bańki lampy tworzy z nalotem wolframowym przezroczystą powłokę, dzięki czemu zmniejsza się pochłanianie światła.

Jest rzeczą dobrze znaną, że jako materiał, przeszkadzający zaczerzeniu bańki stosuje się fluorek wapnia. Niestety jednak skuteczność jego różni się bardzo znacznie w zależności od pochodzenia minerału. Wiele gatunków fluorku wapnia pochodzenia mineralnego wykazuje szkodliwą właściwość znacznego osłabiania włókna żarowego,

o ile fluorek wapnia zostanie na włókno nałożony i następnie wyparowany.

Syntetyczny fluorek wapnia wykazuje z reguły tę samą wadę pomimo tego, że z innych punktów widzenia, np. ze względu na jego czystość chemiczną, zastosowanie jego byłoby bardzo korzystne.

Wynalazek podaje sposób, za pomocą którego syntetyczny fluorek wapnia albo też zawierający fluorek wapnia minerał o niezadowalających właściwościach, może być przerobiony tak, że można go zastosować jako materiał, przeszkadzający zaczerzeniu bańki żarówki.

Fluorek wapnia jest zawsze związany z pewną ilością wody, która przy ogrzewaniu nie zostaje odparowana, lecz powoduje hydrolizę soli i wynikami tej hydrolizy są tlenek wapnia i fluorowodor, który nagryza włókno żarowe.

Syntetyczny fluorek wapnia posiada poza tym tę szkodliwą właściwość, że ze względu na spo-

sob wytwarzania, posiada większą albo też czynniejszą powierzchnię, pochłaniając więcej wody, niż ta sama ilość mineralnego fluorku wapnia.

Zgodnie z wynalazkiem do fluorku wapnia dodaje się niedużą ilość, najlepiej co najmniej 0,2% trudno topliwego tlenku, np. dwutlenku krzemu, berylu, glinu, tytanu, które łatwo łączą się z fluorowodorem i tworzą stosunkowo nieszkodliwy składnik, nie nagryzający włókna. Można to osiągnąć przez zmielenie fluorku wapnia ze sproszkowanymi tlenkami np. krzemu albo glinu (proszek alundowy) oraz następne wysuszenie mieszaniny. Tak sporządzona mieszanina może być dodana do materiału chłonnego.

Przed albo po dodaniu trudno topliwych tlenków do fluorku wapnia, najlepiej spiekać fluorek wapnia w celu spowodowania zestarzenia i zmniejszenia czynnej powierzchni.

Poniżej podano sposób przygotowania materiału, zawierającego fluorek wapnia.

Syntetyczny fluorek wapnia spieka się w temperaturze 1100°C przez jedną godzinę i poddaje się działaniu kwasu chlorowodorowego w celu usunięcia tlenku wapnia, utworzonego przez hydrolizę podczas spiekania, po czym przemycza się go destylowaną wodą aż do zupełnego uwolnienia od kwasu. Spieczony materiał miele się następnie przez trzy dni w stalowym młynku kulowym wraz z drobno zmielonym kwarcem, dodanym w ilości 2% na wagę. Zmieloną mieszaninę rozdziela się przez płukanie i najdrobniejsze cząstki, które osiadą w ciągu 45 minut, gotuje się ze stężonym kwasem solnym, do którego dodano niedużą ilość kwasu azotowego w celu usunięcia zanieczyszczenia żelazem. Zawiesinę filtruje się następnie i przemycza wodą destylowaną aż do zupełnego uwolnienia od kwasu. W ten sposób uzyskaną mieszaninę fluorku wapnia i kwarcu suszy się w temperaturze około 125°C, kruszy się grudki i przepuszcza przez sito o 37 oczkach na cm². Mieszanina zawiera około 3%

mechanicznie domieszanego tlenku krzemu, który ma dążność do pozostawiania w mieszaninie podczas przesiewania. Mieszaninę dodaje się następnie w zwykły sposób do materiału chłonnego.

Jeżeli fluorek wapnia nie jest syntetyczny, lecz pochodzenia mineralnego, można go obrać bez wstępnego oczyszczania i spiekania pod założeniem, że czystość jego jest nie mniejsza niż 98%. Mielenie i dalsza obróbka może być przeprowadzona jak wyżej opisano.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania mieszaniny, zawierającej fluorek wapnia, stosowanej w żarówkach elektrycznych dla przeciwdziałania powstawaniu ciemnego nalotu wolframowego na wewnętrznej powierzchni bańki, znamienny tym, że do fluorku wapnia dodaje się nieduże ilości trudno topliwego tlenku, np. krzemu, glinu, berylu albo tytanu, który łatwo łączy się z fluorowodorem tworząc związek, który nie nagryza włókna żarowego.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że trudno topliwego tlenku dodaje się nie mniej niż 0,2%.
3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że tlenku krzemu dodaje się 3%.
4. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamienny tym, że fluorek wapnia poddaje się spiekaniu przed albo po dodaniu trudno topliwego tlenku.
5. Sposób według zastrz. 4, znamienny tym, że spieczony fluorek wapnia poddaje się działaniu stężonego kwasu solnego, po czym przemycza wodą destylowaną.
6. Sposób według zastrz. 5, w którym fluorek wapnia jest mielony w stalowym młynku kulowym, znamienny tym, że do kwasu solnego dodaje się nieduże ilości kwasu azotowego.

N. V. Philips
Gloeilampenfabrieken

Zastępca: inż. W. Zakrzewski
rzecznik patentowy

BIBLIOTEKA

**Urzędu Patentowego
Rzeczypospolitej Polskiej**