

Warszawa, 12 lipca 1935 r.

URZĄD PATENTOWY



H 01 d 19/38

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 21614.

Kl. 21 g, 13/01.

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

Elektryczna lampa wyładowcza.

Zgłoszono 2 maja 1933 r.

Udzielono 27 maja 1935 r.

Pierwszeństwo: 1 czerwca 1932 r. (Niemcy).

Wynalazek dotyczy elektrycznej lampy wyładowczej, a w szczególności jej siatki, składającej się z pewnej liczby cienkich drutów równoległych, utrzymywanych w należytych od siebie odstępach zapomocą jednego lub kilku narządów, ustawionych poprzecznie względem tych drutów.

Wiadomo, że związanie siatek elektrycznych lamp wyładowczych napotyka często na trudności. Trudności te mogą powstawać zwłaszcza, gdy siatki o bardzo cienkich drutach, jakie są pożądane często ze względu na uzyskanie korzystniejszych właściwości lamp wyładowczych, należy umieścić w lampie tak, aby druty te zupełnie albo prawie zupełnie nie mogły przesunąć się względem siebie lub względem innych elektrod.

Konstrukcja elektrycznej lampy wyładowczej według wynalazku jest pomyślana tak, że pozwala na umieszczenie w niej drutów siatkowych w sposób, wykluczający powstawanie powyżej wspomnianych niedogodności, a poza tem umożliwia stosowanie nadzwyczaj cienkich drutów. Elektryczna lampa wyładowcza według wynalazku jest zaopatrzona w układ elektrod, zawierający jedną lub kilka siatek, które mogą być utworzone z pewnej liczby najkorzystniej równoległych części drucianych, utrzymywanych w prawidłowym od siebie odstępach zapomocą jednego lub kilku poprzecznych względem nich umieszczonych narządów, do których druty te są przymocowane np. zapomocą spawania, lutowania lub spieka-

nia. Zarówno druty siatkowe, jak i narzędzia poprzeczne są zaopatrzone w miejscach swego umocowania w warstwę materiału, który topi się znacznie łatwiej, aniżeli materiał, z którego są wykonane druty siatkowe i narzędzia poprzeczne. Okazało się, że dzięki wynalazkowi umożliwiające zostało wykonywanie siatek, których druty pomimo swej nadzwyczajnej cienkości nie mogą przesuwać się podczas pracy lampy bądź względem siebie, bądź też względem innych elektrod.

Wynalazek nadaje się zatem do zastosowania do takich siatek, których druty posiadają grubość, wynoszącą 100 mikronów lub mniej.

Bardzo korzystna postać wykonania niniejszego wynalazku polega na tem, że druty siatkowe są utrzymywane w prawidłowym odstępie od siebie zapomocą drutów, umieszczonych poprzecznie względem wspomnianych drutów siatkowych, przyczem zarówno druty siatkowe, jak i druty poprzeczne stanowi drut metalowy, składający się z rdzenia z materiału trudno topliwego oraz z płaszcza, wykonanego z materiału znacznie łatwiej topliwego. Jako materiał na rdzeń nadaje się tu doskonale molibden lub wolfram, na płaszcza zaś — nikiel.

Okazało się jednak także rzeczą możliwą przymocowywanie drutów siatkowych do części poprzecznych za pośrednictwem np. srebra. W tym celu miejsca przymocowania drutów i części poprzecznych pokrywa się niewielką ilością tlenku srebra lub innego środka do lutowania srebrem. Części te, nagrzane w atmosferze redukującej, zostają spojone ze sobą dość mocno.

Według wynalazku druty siatkowe można przymocowywać do części poprzecznych także i zapomocą prasowania. W tym przypadku materiał, z którego wykonane są druty siatkowe, winien być twardszy od materiału części poprzecznych. Sposób ten może być zastosowany z powodzeniem do wyrobu siatek, których druty siatkowe są wy-

tworzone z wolframu lub molibdenu, części zaś poprzeczne — z niklu.

Zwłaszcza przy siatkach, których druty posiadają nadzwyczaj małą grubość, np. 100 mikronów lub mniej, okazało się rzeczą bardzo korzystną zaopatrzyć te siatki w jeden lub kilka narzędzi chłodzących, które mogą spełniać częściowo rolę podpórek siatki.

Wynalazek jest wyjaśniony bliżej przy pomocy rysunku, uwidoczniającego kilka jego przykładów wykonania.

Fig. 1 przedstawia postać wykonania, w której druty siatkowe są utrzymywane w prawidłowym odstępie od siebie zapomocą kilku poprzecznie umieszczonych do nich części drucianych, fig. 2 — postać wykonania, w której siatka jest nawinięta naokoło jednej tylko części, fig. 3 — widok z góry tej postaci wykonania wynalazku.

Na fig. 1 cyfrą 1 oznaczono nóżkę zaciskową elektrycznej lampy wyładowczej, na której przy pomocy pewnej liczby drutów podporowych osadzone są różne elektrody lampy, a mianowicie katoda 2, siatka 3 i anoda 4. Katodą jest w niniejszym przypadku katoda, nagrzewana pośrednio, z grzejnikiem najlepiej w kształcie litery U lub V. Grzejnik ten jest otoczony właściwą katodą emitującą, ewentualnie przy pośrednictwie materiału izolacyjnego. Katodę stanowi rurka niklowa, powleczone materiałem o dużej zdolności emitowania elektronów, np. tlenkiem barowym. Do dolnej części grzejnika są przymocowane druty 5 i 6, doprowadzające prąd. Druty te są wyprowadzone na zewnątrz przez nóżkę zaciskową. Przewód katodowy 7, będący również połączony z dolną częścią grzejnika, jest wtopiony w nóżkę zaciskową. Anoda jest przymocowana do podpórek 8 i 9, z których jedna służy także jako przewód anodowy.

Siatka składa się z pewnej liczby drutów równoległych, utrzymywanych w prawidłowym odstępie od siebie zapomocą drutów poprzecznych, których w danym przy-

padku jest cztery. Zarówno siatka, jak i druty poprzeczne są wykonane z drutu płaszczowego, którego rdzeń jest molibdenowy, płaszcz zaś — niklowy. Siatkę taką wykonuje się w sposób następujący. Do pełnego rdzenia żelaznego przymocowuje się druty poprzeczne o grubości 80 mikronów. Naokoło takiej konstrukcji nawija się drut siatkowy o grubości około 40 mikronów. Następnie do zewnętrznej strony tak otrzymanej siatki przypawa się dwa małe pręciki niklowe. Pręciki te, oznaczone na rysunku liczbami 10 i 11, służą nie tylko jako podpórki siatki, lecz także i jako jej narządy chłodzące. Rdzeń tych pręcików najlepiej jest wykonać z molibdenu, płaszcz zaś — z niklu. Pręciki 10 i 11 mogą posiadać także kształt taśmy i być wykonane z czystego niklu.

Otrzymaną w ten sposób siatkę nagrzewa się kilka minut w piecu do temperatury 1100°, w której druty siatkowe stapiają się całkowicie z częściami poprzecznymi. Po usunięciu rdzenia żelaznego otrzymuje się siatkę, odznaczającą się wspomnianymi wyżej zaletami.

Na fig. 2 i 3 przedstawiona jest druga postać wykonania wynalazku niniejszego. Cyfrą 1 oznaczono nóżkę zaciskową elektrycznej lampy wyładowczej, do której jest przymocowany układ elektrod. Układ ten składa się z katody 12, dwudzielnej siatki 13 i dwudzielnej anody 14. Katoda, będąca również i w tym przypadku katodą nagrzewaną pośrednio, jest wykonana i zamocowana w sposób podobny, jak i katoda w przykładzie wykonania wynalazku, przedstawionym na fig. 1. Siatka, będąca dwudzielną w danym przypadku, składa się z pewnej liczby cienkich drutów równoległych o grubości np. 80 mikronów, które nawinięte są naokoło dwóch półcyldrycznych części 19 (fig. 3). Części te tworzą szczelinę 18 po stronie, zwróconej do katody. Szczelina 18 przypada naprzeciw obu anod 14. Siatkę taką wytwarza się w sposób nastę-

pujący. Naokoło części półcyldrycznych nawija się cienki drut siatkowy, miejsca zaś przymocowania tego drutu do części 19 pokrywa się nieco np. tlenkiem srebra. Wskutek krótkiego nagrzewania w płomieniu redukującym druty przylutowują się do tych części, poczem również przy pomocy np. tlenku srebra z zewnętrzną stroną tych części zostają spojone pręciki podpierające i chłodzące 15. Po stwierdzeniu, że odstęp między punktami 16 i 17 (fig. 3) jest zbyt duży, odstęp ten można zmniejszyć odpowiednio, a druty siatkowe utrzymać w należytej odległości od siebie zapomocą jednego lub kilku drutów poprzecznych.

Z dolną częścią układu elektrod połączone są różne elektrody łącznie z ich drutami zasilającymi. Układ elektrod jest zaopatrzony po stronie zewnętrznej jeszcze w osobne podpórki 20.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Elektryczna lampa wyładowcza z układem elektrod, zawierającym jedną lub kilka siatek, z których przynajmniej jedna składa się z pewnej liczby cienkich, najkorzystniej równoległych części drucianych, utrzymywanych w prawidłowym odstępie od siebie zapomocą jednej lub kilku części poprzecznych, znamienna tem, że druty siatkowe i części poprzeczne, przymocowane do siebie np. zapomocą lutowania, spawania lub spiekania, są powleczone przynajmniej w miejscach przymocowania warstwą materiału, który topi się znacznie łatwiej, aniżeli materiał, z którego wykonane są druty siatkowe i części poprzeczne.

2. Elektryczna lampa wyładowcza według zastrz. 1, znamienna tem, że druty jednej lub kilku siatek posiadają grubość, wynoszącą 100 mikronów lub mniej.

3. Elektryczna lampa wyładowcza według zastrz. 1 lub 2, znamienna tem, że zarówno druty siatkowe, jak i części poprzeczne są utworzone z drutu płaszczowego, któ-

rego rdzeń jest wykonany z materiału trudnotopliwego, płaszcz zaś z materiału łatwiej topliwego.

4. Elektryczna lampa wyładowcza według zastrz. 3, znamienna tem, że druty i części poprzeczne składają się z rdzenia wolframowego lub molibdenowego oraz z płaszcza niklowego.

5. Elektryczna lampa wyładowcza według zastrz. 1 lub 2, znamienna tem, że druty siatkowe są przymocowane do części poprzecznej za pośrednictwem srebra.

6. Elektryczna lampa wyładowcza według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że druty

siatkowe są przymocowane do części poprzecznych zapomocą mechanicznego prasowania.

7. Elektryczna lampa wyładowcza według zastrz. 1, 2 lub 4, znamienna tem, że przynajmniej jedna z siatek jest zaopatrzona w narządy chłodzące, z których jeden lub kilka służą jednocześnie jako części do zamocowania siatki.

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

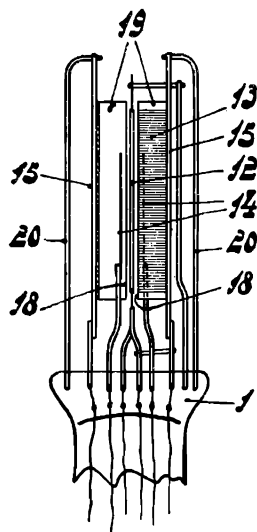


Fig. 2.

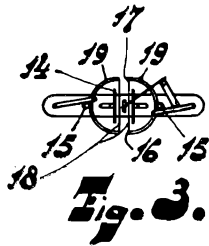


Fig. 3.

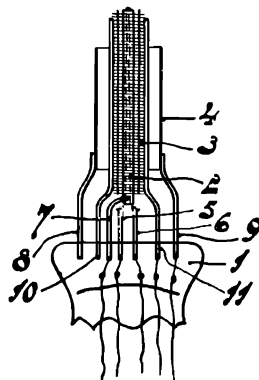


Fig. 1.