

5 kwietnia 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



H04J 17/04

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 7233.

Kl. 21 g 13.

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

Sposób wyrobu elektrody, tworzącej część powłoki rurki wyładowawczej, tudzież rurka, zaopatrzona w elektrody, wykonane tym sposobem.

Zgłoszono 18 listopada 1925 r.

Udzielono 25 marca 1927 r.

Pierwszeństwo: 28 marca 1925 r. (Niderlandy).

Celem pochłaniania składników, szkodliwych dla procesu wyładowania, stosuje się zazwyczaj zarówno w rurkach, wypełnionych gazem, jak i w rurkach próżniowych, magnez. Użycie magnezu jako materiału na elektrody znacznie obniża napięcie zapalowe rurki. Z tego względu proponowano już wykonywanie jednej lub kilku elektrod w rurkach wyładowawczych, częściowo przynajmniej, z magnezu. Podobne elektrody wykazują jednak pewne wady. Tak np. są one nietrwałe, gdyż łatwo się rozpylają, jeżeli gęstość prądu na powierzchni elektrody nie jest bardzo mała. Oprócz tego rozpylający się magnez pochłania w rurkach gazowych nie tylko szkodliwe składniki, lecz i wypełniający rurkę

gaz, wskutek czego ciśnienie gazu stopniowo słabnie.

Wynalazek dotyczy wyrobu elektrod magnezowych, nie posiadających wskazanych powyżej wad i nadających się zwłaszcza do rurek o jarzeniu dodatniem, wypełnionych gazem.

W myśl wynalazku w rurce umieszcza się jedno lub kilka ciał, składających się przeważnie albo zupełnie z magnezu, i nagrzewa je podczas lub po wypróżnieniu rurki w tym stopniu, aby magnez wyparował lub rozpylił się i osiadł w pobliżu przewodów lub przewodów, doprowadzających prąd przez ściankę rurki, pozostając z przewodami temi w połączeniu elektrycznem.

Nagrzewanie ciała można skutecznie w sposób najrozmaitszy. A więc można np. użyć spirali magnezowej, połączonej końcami z dwoma doprowadzającymi prąd przewodami i rozpylanej zapomocą nagrzewania galwanicznego. Napotyka się tu jednak tę niedogodność, że po odparowaniu części tylko magnezu spirala pęka, nim dostateczna ilość metalu osiadzie na ściance. Magnez można rozpylać również w ten sposób, że pomiędzy dwoma ciałami magnezowymi, osadzonemi w rurce w charakterze elektrod, wytwarza się wyładowanie. Ale i ta metoda nastrecza pewne trudności. Przy wytwarzaniu warstewki poczyną ona również uczestniczyć w procesie wyładowania, nagrzewa się w miejscach cieńszych i ulatnia. Zaleca się przeto nagrzewać ciała magnezowe zapomocą szybkoziemnego pola magnetycznego, albowiem pozwala to odparować wystarczającą ilość magnezu i skoncentrować osiadanie jego na ściance w postaci dobrze przewodzącej warstewki w bezpośrednim sąsiedztwie jednego lub kilku przewodów, doprowadzających prąd.

Pokazało się, że przy osadzaniu warstewki magnezowej na ściance, zwłaszcza gdy warstewka ta jest nader cienka, styk jej z przewodami elektrycznymi pozostawia częstokroć wiele do życzenia.

Zaleca się przeto przed opróżnieniem rurki powlekać przewodnik, doprowadzający prąd, i sąsiadujące z nim części ścianki warstewką przewodzącą dla zapewnienia należytego styku przewodów z magnezem, osadzonym na ściance. Doskonale nadaje się do tego celu grafit, stosowany w postaci emulsji w wodzie lub jakimkolwiek spoiwie, np. anilinie. Podczas wypróżniania część wprowadzonych do rurki wraz ze spoiwem szkodliwych składników zostaje odpompowana, przyczem nagrzewanie ścianki rurki tudzież spoczywającej na niej powłoki grafitowej wywiera wpływ pomyślny. Ewentualnie nieusunięte pod-

czas nagrzewania i wypróżniania szkodliwe składniki pokrywają się osadzoną na warstewce grafitowej warstewką magnezową i częściowo pochłaniają się, tak iż nie mogą one wywierać żadnego szkodliwego wpływu w rurce.

Najwłaściwiej jest umieścić ciało magnezowe na połączonej z przewodami, doprowadzającymi prąd, sztabce z tworzywa (jak np. żelazo), dającego się z łatwością odgazować. Podczas parowania magnezu sztabka ta odgazowuje się w dostatecznej mierze. Oprócz tego osiadła na ściance warstewkę można ze względu na wymagane natężenie prądu uczynić tak wielką, aby przy pracy sztabka nie uczestniczyła w wyładowaniach i nie dochodziła wskutek tego do wysokich temperatur.

Rurka wyładowawcza, zaopatrzona w jedną lub kilka elektrod, wykonanych w myśl wynalazku niniejszego, jest trwała, gdyż wobec znacznej swej powierzchni elektroda nie osiąga wysokiej temperatury, rozpylanie przeto lub ulatnianie tworzywa, osiadłego na ściance, jest bardzo nieznaczne. Okrom tego składniki, szkodliwe dla wyładowań, pochłaniają się podczas osadzania warstewki, mającej służyć za elektrodę, i podczas pracy rurki, a napięcie podczas pracy i zapalania rurki jest znacznie niższe, niż w wypadku elektrod, stosowanych obecnie.

Według jednej z form wykonania wynalazku, ściance rurki nadaje się w pobliżu doprowadzających prąd drutów taką postać, że osiadły na niej magnez, ulatniający się lub rozpylający podczas pracy rurki, osiada w zasadzie ponownie na ściance już pokrytej magnezem. Dzięki temu ulatnianie magnezu, i tak już nieznaczne w elektrodach według wynalazku niniejszego, nie wywiera szkodliwego wpływu na trwałość rurki, gdyż raz wytworzona warstewka zachowuje się stale. Najpraktyczniej jest wykonać w tym celu ściankę w pobliżu drutów w postaci kuli-

stej. Aby oprócz tego zapobiec osiadanemu magnezu na częściach ścianki, nieodgrzewających roli elektrody, można rurkę wygiąć w pobliżu tej jej części, która działa jako elektroda.

Wynalazek wyjaśnia bliżej załączony rysunek, na którym fig. 1 przedstawia rurkę elektronową o jarzeniu dodatniem z elektrodami, wykonanemi w myśl wynalazku, a fig. 2 — szczegół jednej z elektrod w podobnej rurce.

Zagięta po obu końcach rurka szklana 1 zaopatruje się na tych końcach w kuliste bańki 2. W każdą z tych baniek wlutowany jest drut 3, doprowadzający prąd, np. z platyny lub innego tworzywa, dającego się z łatwością wlutować w szkło i posiadającego rozszerzalność niewiele tylko różniącą się od rozszerzalności szkła. Do przewodu 3 przymocowany jest np. przez spawanie żelazny wsporniczek 4, mający kształt podkowy i podtrzymujący spiralę magnezową 5. Na wsporniczku można umieścić mikową zasłonkę 6, aby osiadanie magnezu ograniczyć o ile można do ścianki kuli 2.

Przed zlutowaniem bańki 2 z rurką 1 część drutu 3, a również szklana ścianka w pobliżu drutu tego powleka się warstewką 7 z dowolnego tworzywa przewodzącego. W tym celu nadaje się np. emulsja grafitu w wodzie. Następnie bańki 2 przylutowywu się do rurki 1 i rurkę tę wypróżnia się w sposób znany i wypełnia gazem, np. neonem pod ciśnieniem kilku milimetrów słupa rtęci.

Podczas wypróżniania lub po niem każdy koniec 2 otacza się pominiętą na rysunku cewką, wytwarzającą szybkozmienne pole magnetyczne, o takim natężeniu, że spirala magnezowa 5 ulatnia się, a na ściance rurki osiada warstewka magnezu 8, powlekająca zarazem i warstewkę przewodzącą 7.

Po całkowitem lub prawie całkowitem wyparowaniu spirali 5 i zalutowaniu rurki

jest ona gotowa do użytku, tak iż można ją przyłączyć do dowolnego źródła napięcia. Na rysunku źródło to stanowi wskazane schematycznie uzwojenie wtórne 9 odpowiedniego transformatora.

Dzięki znacznej powierzchni elektrody temperatura jej pozostaje podczas pracy niską, nieznaczne przeto jest i ulatnianie się warstewki magnezowej. Oprócz tego koniec 2 rurki posiada taki kształt, że rozpylone lub wyparowane cząsteczki magnezu osiadają głównie na części rurki, pokrytej już tym metalem.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wyrobu elektrod, tworzących część powłoki rurki wyładowawczej, zaopatrzonej w jeden lub kilka przewodów, doprowadzających prąd przez ścianki rurki, znamienny tem, że w rurce umieszcza się jedno lub kilka ciał, składających się całkowicie lub głównie z magnezu, i że ciała te nagrzewa się podczas lub po wypróżnieniu rurki w ten sposób, iż magnez paruje lub rozpyla się i osiada na ściance rurki w pobliżu przewodów, pozostając z niemi w połączeniu elektrycznym.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że ciało magnezowe nagrzewa się zapomocą szybkozmennego pola magnetycznego.

3. Sposób według zastrz. 1 lub 2, znamienny tem, że część doprowadzającego lub doprowadzających prąd przewodników i części ścianki wewnętrznej, znajdujące się w pobliżu tego przewodnika lub przewodników, powleka się przed wypróżnieniem rurki warstewką materiału przewodzącego.

4. Sposób według zastrz. 3, znamienny tem, że jako materiał przewodzący stosuje się emulsję grafitu.

5. Sposób według zastrz. 1—4, znamienny tem, że ciało magnezowe osadza się na wsporniczku, połączonym z dopro-

wadżającym prąd przewodem i wykonanym z tworzywa, dającego się łatwo odgazywać.

6. Rurka wyładowawcza, znamienna tem, że jedna lub kilka elektrod składa się z warstewki magnezowej, osadzonej na ściance rurki sposobem, wskazanym w zastrz. 1, i połączonej elektrycznie z jednym lub kilku doprowadzającymi prąd przewodami.

7. Rurka wyładowawcza według zastrz. 6, znamienna tem, iż jeden lub kilka z doprowadzających prąd przewodów, tudzież ścianki rurki, znajdujące się w pobliżu tych części, są powleczone warstewką przewodzącą, np. grafitową, wytwarzającą połączenie elektryczne z magnezową powłoką ścianki.

8. Rurka wyładowawcza, wykonana

według sposobu, wskazanego w zastrz. 1—5, znamienna tem, że ścianka posiada w pobliżu doprowadzających prąd przewodów taką postać, iż osiadły na ściance magnez, rozpylając się lub ulatniając podczas pracy rurki, ponownie osiada przeważnie na ściankach już pokrytych magnezem.

9. Rurka według zastrz. 8, znamienna tem, że ścianka jej ma w pobliżu doprowadzających prąd przewodów kształt bliski do kulistego.

10. Rurka według zastrz. 6 i 7, znamienna tem, że jest zagięta w pobliżu tej części ścianki, która działa jako elektroda.

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

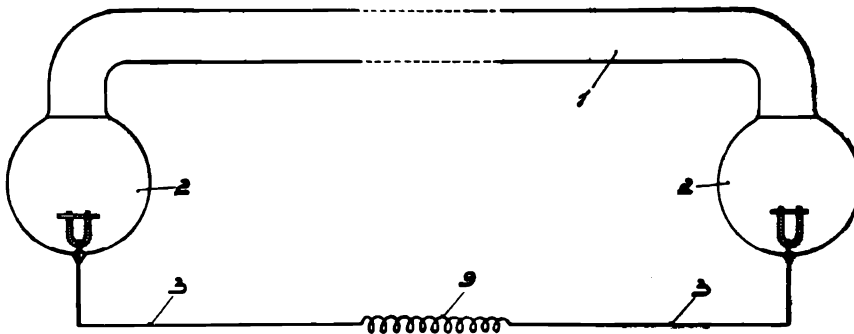


Fig. 1.

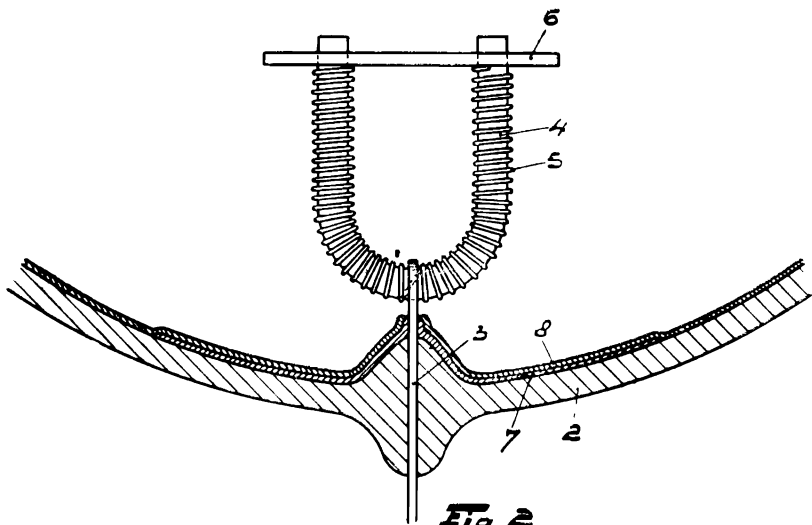


Fig. 2