

URZĄD PATENTOWY



HO4j 35/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OPIS PATENTOWY

Nr 16149.

Kl. 21 g 17.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken
(Eindhoven, Niderlandy).**Rura Roentgena.**

Zgłoszono 19 marca 1927 r.

Udzielono 2 kwietnia 1932 r.

Pierwszeństwo: 19 kwietnia 1926 r. (Niderlandy).

Wynalazek niniejszy dotyczy rur Roentgena o budowie, zapewniającej zupełnie bezpieczną ich obsługę. Niebezpieczeństwo obsługi rur Roentgena stanowi wysokie napięcie, pod którym znajdują się części lampy. To właśnie niebezpieczeństwo usuwa wynalazek niniejszy.

Znany jest już ustrój, według którego transformator wysokiego napięcia i rura Roentgena, wykonana całkowicie ze szkła, mieści się w naczyniu wypełnionem całkowicie olejem. Kable wysokiego napięcia są również zanurzone w oleju. Obsługa podobnego urządzenia jest zupełnie bezpieczna, posiada ono jednak braki, polegające bądźto na ograniczoności wypromieniowy-

wanej energii, bądź na zbytnej ciężarze przyrządu.

Wynalazek niniejszy zapewnia zupełnie bezpieczeństwo obsługi rur Roentgena w sposób nader prosty przy całkowitem usunięciu wskazanych powyżej niedogodności. Rurę Roentgena, której ścianka zewnętrzna jest częściowo metalowa, zaopatruje się w myśl wynalazku w powłokę metalową, otaczającą część niemetalową rury, uziemianą podczas pracy i połączoną z częścią metalową ścianki zewnętrznej. Powłokę metalową można przedłużyć na jeden lub kilka kabli wysokiego napięcia, biegnących pomiędzy rurą i źródłem napięcia. Dobrze jest zaokrąglić powłokę metalową na koń-

cach rury. Przewód, doprowadzający prąd do przeciwkatody, może być utworzony z pełnego pręta chłodzącego, którego koniec, leżący wewnątrz metalowej osłony, posiada kształt kulisty. Powłokę tę można wreszcie zaopatrzyć w otwory do chłodzenia antykatody.

Rura składa się z dwu części szklanych, związanych z pośrednią częścią metalową, wykonaną najwłaściwiej z żelaza chromowego, albowiem stop ten nie jest porowaty i daje się z łatwością spawać ze szkłem. Skład stopu należy dobrać w ten sposób, aby jego współczynnik rozszerzalności cieplnej równał się w przybliżeniu takiemuż współczynnikowi szkła. Do jednej z dwu części szklanych przylutowana jest antykato-
 toda, druga zaś dźwiga naczynie metalowe, w którym mieści się katoda. Pośrednia część metalowa jest zaopatrzona w okienko, przez które wydostają się promienie Roentgena. Po obu stronach części metalowej rura szklana otoczona jest walcami z materiału izolacyjnego. Część metalową ścianki zewnętrznej można w razie potrzeby otoczyć osłoną ołowianą. W walcach izolacyjnych wywiercone są w miejscach odpowiednich otwory, przez które przechodzą kable wysokiego napięcia. Całą rurę z wyjątkiem okienka i kabli wysokiego napięcia otacza pochwa metalowa. Jeżeli metalową część pośrednią rury Roentgena, połączoną najwłaściwiej z ziemią, połączyć ze środkiem wtórnego uzwojenia transformatora wysokiego napięcia, to całkowity spadek wysokiego napięcia, występujący pomiędzy katodą i antykato-
 dą, rozkłada się jednostajnie pomiędzy antykato-
 dą i metalową część ścianki rury, tudzież między tę ostatnią i katodę.

Rysunek przedstawia tytułem przykładu przekrój rury, wykonanej w myśl wynalazku.

Cyfra 1 oznacza tu katodę, 2 — antykato-
 dę, 3 — naczynie metalowe, w którym się mieści katoda, przylutowana w miejscu 14

do rury szklanej 7; 4 i 5 — druty, doprowadzające prąd do katody, 6 — kabel, dostarczający prąd antykatodzie, 8 — walce izolacyjne, 9 — zaokrąglony koniec przewodnika, doprowadzającego prąd do antykato-
 dy, wyposażony w punkcie 18 w wydrążenie dla dogodniejszego umocowania kabla 6; liczba 10 oznacza powłokę metalową z otworami do chłodzenia 11, liczba 12 — powłokę metalową kabli, 13 — środkową metalową część ścianki rury, wiążącą ze sobą obie części szklane 7 i zlutowaną z nimi w miejscach 16. Liczba 15 oznacza okienko, przez które wychodzą promienie Roentgena, 17 — osłonę ołowianą, którą można otoczyć metalową część pośrednią 13 ścianki rury. Przewodnik, doprowadzający prąd do antykato-
 dy, wykonany jest z materiału szybko odprowadzającego ciepło, tak iż przewodnik ten chłodzi również antykatodę. Celem chłodzenia tego przewodnika część kulistą powłoki metalowej zaopatruje się w otwory 11. Odległość pomiędzy zaokrągloną częścią przewodnika, doprowadzającego prąd do katody, i częścią zaokrągloną powłoki metalowej musi być tak znaczna, aby napięcie robocze jej nie przebijało. Celem podniesienia napięcia przebijającego koniec pomienionego przewodnika jest zaokrąglony, a druty, zasila-
 jące katodę, posiadają znaczną grubość. Cały przyrząd można połączyć przegubowo z (pominiętą na rysunku) podstawą, przyczem wychodzące z powłoki metalowej kable wysokiego napięcia można giętko połączyć z kablami wysokiego napięcia, odprowadzonymi przez podstawę do transformatora.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Rura Roentgena o częściowo metalowej ściance zewnętrznej, znamien-
 tem, że niemetalową część rury otacza powłoka metalowa, uziemiana podczas pracy i połączona z częścią metalową ścianki zewnętrznej.

2. Rura Roentgena według zastrz. 1, znamienna tem, że jej powłoka metalowa jest połączona z powłoką metalową przynajmniej jednego z kabli wysokiego napięcia, łączących rurę Roentgena ze źródłem prądu.

3. Rura Roentgena według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że powłoka metalowa jest zaokrąglona na końcach rury, przewód zaś, doprowadzający prąd do przeciwkatody, jest utworzony z jednolitego i pełnego pręta chłodzącego, posiadającego na końcu wewnątrz metalowej powłoki kształt kulisty.

4. Rura Roentgena według zastrz. 3, znamienna tem, że zaokrąglona część

powłoki metalowej posiada otwory do chłodzenia antykatody.

5. Rura Roentgena według zastrz. 1 — 4, znamienna tem, że pomiędzy izolacyjną częścią rury Roentgena i jej powłoką metalową znajduje się rura izolacyjna.

6. Rura Roentgena według zastrz. 1—5, znamienna tem, że posiada płaszcz ołowiany, otaczający środkową metalową część ścianki rury.

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

