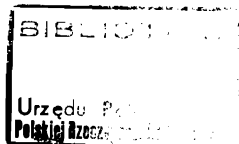


Warszawa, 3 marca 1934 r.

Holj 35/00

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 19405.

Kl. 21 g, 17/02.

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

Lampa rentgenowska z anodą wirującą.

Zgłoszono 14 sierpnia 1929 r.

Udzielono 25 listopada 1933 r.

Pierwszeństwo: 14 września 1928 r. (Niderlandy).

W lampach rentgenowskich, przy wiel-
kiem obciążeniu, w ognisku, wytworzonym
na anodzie, to jest w miejscu, w którym
promienie katodowe trafiają głównie na po-
wierzchnię anody, rozwija się znaczna ilość
ciepła. Może to powodować zbyt silne na-
grzewanie i spalanie powierzchni anody.

Ażeby usunąć tę niedogodność, propo-
nowano już stosować anodę wirującą, dzie-
ki czemu ognisko zakresła na powierzchni
anody kolistą drogę, pokrywając kolejno
części pierścienia kołowego na tej po-
wierzchni, przyczem każda część tego pier-
ścienia podlega działaniu promieni katodo-
wych tylko w ciągu małego ułamka okresu
czasu jednego obrotu anody wirującej, w
ciągu zaś pozostałej części okresu czasu

obrotu anody utrzymywane jest dobre o-
chładzanie tej części, co pozwala na obniże-
nie temperatury anody.

Wynalazek ma na celu jeszcze większe
obniżenie temperatury anody lub też zwięk-
szenie obciążenia lampy przy tej samej
temperaturze anody.

Lampa rentgenowska według wynalaz-
ku, zawierająca anodę wirującą, posiada o-
gnisko taśmowe, którego oś podłużna prze-
biega prostopadle lub prawie prostopadle
do kierunku ruchu anody. Wskutek tego
promienie katodowe, trafiające na anodę,
rozdzielają się na większej powierzchni,
dzięki czemu temperatura, do jakiej na-
grzewa się anoda, jest tem samem niższa.

Przy takiej budowie możliwie najwięk-

szą część powierzchni anody jest pokrywana przez ognisko. Ognisku można nadać nawet takie wymiary, ażeby w czasie wirowania anody promienie katodowe trafiały kolejno prawie na całą jej powierzchnię, która bierze udział w odprowadzaniu ciepła, rozwijającego się w ognisku. Lampy według wynalazku można wykonać tak, że wychodzą z niej jedynie promienie, skierowane pod ostre kąty w stosunku do podłużnej osi ogniska, dzięki czemu zdjęcia, dokonane zapomocą tej lampy, pomimo znacznie wydłużonego kształtu ogniska posiadają cechy takie, jakby były dokonane przy pomocy lampy o punktowem ognisku. Lampa rentgenowska według wynalazku pozwala na bardzo duże obciążenie, nie powodując silnego nagrzewania anody, dzięki czemu lampa ta nadaje się szczególnie do wytwarzania zdjęć ciał ruchomych, wymagających krótkiego czasu naświetlania.

Stosowanie ognisk taśmowych w celu otrzymania punkowego źródła promieni rentgenowskich jest znane. Wynalazek polega jednak na połączeniu takiego ogniska z anodą wirującą, przez co osiąga się powyżej opisane poważne korzyści.

Pod nazwą „ognisko taśmowe” należy rozumieć nie tylko ognisko, posiadające powierzchnię ściśle prostokątną, lecz w ogóle ognisko, którego powierzchnia posiada kształt wydłużony, np. eliptyczny.

Wynalazek jest wyjaśniony przy pomocy rysunku, na którym uwidoczniono przykład jego wykonania.

Fig. 1 przedstawia przekrój lampy rentgenowskiej według wynalazku, zaś fig. 2 — przekrój wzdłuż linii II — II na fig. 1.

Lampa rentgenowska, przedstawiona na rysunku, posiada część metalową 1 ścianki zewnętrznej, wykonaną np. z żelaza chromowego i spojeną z częściami izolacyjnymi 2 i 3 ścianki. W metalowej części ścianki znajduje się okienko 4, przeznaczone do wyjścia promieni rentgenowskich. Czynna warstwa powierzchniowa 5 anody, na którą

podczas pracy trafiają promienie katodowe i na której wytwarzają się promienie rentgenowskie, jest wykonana z wolframu, a jej powierzchnia posiada kształt stożkowaty. Ta wolframowa część jest połączona z walcem 6, wykonanym np. z miedzi i osadzonym na żelaznym walcu 7. Walec 7 spoczywa na łożyskach kulkowych 8, które umożliwiają łatwe obracanie anody naokoło wałka 9. Wałek 9 jest spojeny w miejscu 10 z izolacyjną częścią 2 ścianki lampy, przy czem najkorzystniej jest wykonać go z żelaza chromowego. Walec 6 tworzy wirnik silnika indukcyjnego, którego stojan składa się z zespołu biegunów 11, zaopatrzonych w odpowiednie uzwojenie. Stojan ten znajduje się nazewnątrz lampy rentgenowskiej. Część magnetycznego obwodu silnika indukcyjnego stanowi żelazna osłona 12, za pomocą której stojan silnika jest przymocowany do metalowej części 1 ścianki lampy. Silnik indukcyjny jest zamknięty przy pomocy osłony 13.

Katoda 14 jest wykonana z prostego włókna żarowego; jeden jej koniec jest połączony bezpośrednio z drutem 15, doprowadzającym prąd przez słupek, drugi zaś koniec z urządzeniem zbiorczem 16, połączonem z drugim drutem doprowadzającym. Urządzenie zbiorcze posiada kształt walca, który jednym końcem jest spojeny w miejscu 17 z częścią izolacyjną 3 ścianki lampy. Drugi koniec urządzenia zbiorczego, zwrócony ku anodzie, jest zamknięty pokrywą, zaopatrzoną w prostokątny otwór 18, poza którym umieszczona jest katoda żarowa 14. Kształt ogniska taśmowego zależy od kształtu otworu 18.

Otwór ten najlepiej jest umieścić tak, aby dłuższa oś ogniska taśmowego, wytworzonego na anodzie, zlewała się całkowicie lub prawie całkowicie z linią tworzącą anody i była zatem prostopadłą do kierunku ruchu anody. Wskutek takiego układu ognisko pokrywa kolejno przy wirowaniu anody możliwie dużą powierzchnię, dzięki cze-

mu nagrzewanie anody jest możliwe nieznaczne. Pozwala to na znaczne zwiększenie obciążenia lampy rentgenowskiej, uzyskując pomimo to punktowe źródło promieni rentgenowskich.

Zastrzeżenie patentowe.

Lampa rentgenowska z anodą wirującą,

znamienna tem, że jej ognisko posiada kształt taśmowy o podłużnej osi, przebiegającej prostopadle lub prawie prostopadle do kierunku ruchu anody.

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

