

Warszawa, 21 grudnia 1935 r.

URZĄD PATENTOWY

M036 9/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 22305.

Kl. 21 a⁴, 9/02.

Oskar Heil
(Göttingen, Niemcy).

Lampa katodowa do wytwarzania fal najkrótszych.

Zgłoszono 6 czerwca 1933 r.

Udzielono 26 października 1935 r.

Pierwszeństwo: 16 czerwca 1932 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy lamp katodowych do wytwarzania i wzmacniania fal najkrótszych. Przy układach Barkhausen-Kurza stosuje się lampy trójelektrodowe w taki sposób, iż siatkę ładuje się dodatnio, a elektroda, przeznaczona do pracy jako anoda, otrzymuje potencjał katody. Lampa pracuje w ten sposób, iż elektrony przechodzą z rozżarzonej katody przez dodatnio naładowaną siatkę i zostają hamowane w polu między siatką a elektrodą, służącą zwykle jako anoda. Elektrony są zatrzymywane i ponownie przyciągane do siatki, naładowanej dodatnio tak, iż między katodą a przeciwelektrodą wykonują ruchy wahadłowe. Wadą tego układu jest to, iż elek-

trony nie tylko przechodzą przez oczka siatki, lecz również osiadają na tej siatce, powodując zakłócenia, np. wytwarzają się tłumiące prądy siatkowe. Wynalazek dotyczy tak zbudowanych lamp katodowych, w których powyższe przeszkody nie występują. Lampa katodowa według wynalazku niniejszego jest wykonana tak, iż między katodą a anodą znajduje się elektroda, zaopatrzona w wycięcie, odpowiadające kształtowi katody, przyczem katoda znajduje się w podłużnym wydrążeniu przewodnika, np. pręta metalowego. Tego rodzaju lampa umożliwia nadawanie określonego kierunku strumieniowi elektronów, idącego z katody, tak iż strumień przechodzi przez naładowaną dodatnio elektrodę, umieszczoną między

katodą a anodą, nie uderzając w elektrodę środkową. Dzięki temu, iż katoda znajduje się w podłużnem wydrążeniu przewodnika, np. pręta metalowego, zwróconego ku anodzie, unika się emisji elektronów w innych kierunkach, jak np. w kierunku elektrody środkowej, osiągając lepszą koncentrację promieni elektronowych. Dobrze jest przytem, aby potencjał przewodnika elektrycznego był równy lub prawie równy potencjałowi katody. Dzięki zastosowaniu pola magnetycznego w kierunku od katody do anody można zwiększyć jeszcze przebiegi w lampie. Te elektrony bowiem, które odchylają się od pierwotnego kierunku, zostają przez pole magnetyczne zmuszone do ruchu po linjach śrubowych dookoła kierunku linii pola magnetycznego, tak iż muszą zachować swój pierwotny kierunek. Powyższe pole magnetyczne można regulować co do kierunku oraz natężenia, a zatem wskutek zmian prądu siatkowego mogą być regulowane przebiegi w lampie oraz prąd anodowy.

Dzięki umieszczeniu katody w przewodniku względnie dzięki istnieniu pola magnetycznego następuje wzrost ładunku przestrzennego przed katodą. Dzięki temu napięcie robocze lampy można zwiększyć do napięcia nasycenia, wskutek czego skraca się czas przebiegów elektronów oraz zwiększa się skuteczność wytwarzania fal najkrótszych. Zwiększone napięcie robocze doprowadza się do elektrody, naładowanej dodatnio i umieszczonej między katodą a przeciwelektrodą, przyczem nie jest zwiększana jednocześnie siła uderzeń elektronów o tę elektrodę, co prowadziłoby z reguły do zakłóceń wskutek prądów tłumiących.

Na rysunku uwidocznił przykład wykonania przedmiotu wynalazku, przyczem fig. 1 przedstawia przekrój poprzeczny, a fig. 2 — widok boczny.

Wewnątrz lampy znajduje się katoda 1, siatka 3, 4 oraz anoda 2. Kształt siatki i

anody jest zależny od przeznaczeń lampy. Wytwarzane pole magnetyczne jest oznaczone na rysunku zapomocą biegunów *N* i *S*. Bieguny *N*, *S* wytwarzają pole magnetyczne w kierunku od katody do anody, to jest w kierunku ruchu elektronów. Rozżarzone włókno 5 umieszczone jest w rowku pręta metalowego 1 tak, iż emisja może odbywać się tylko w kierunku siatki i anody.

Dzięki układowi według wynalazku niniejszego w niewielkiej przestrzeni można wytwarzać prąd elektronowy o dużych natężeniach, np. o 50 — 100 miliamperach.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Lampa katodowa do wytwarzania fal najkrótszych, znamienna tem, że między katodą a anodą jest umieszczona elektroda, zaopatrzona w wydrążenie, odpowiadające kształtowi katody, katoda zaś jest umieszczona w podłużnem wydrążeniu przewodnika, np. pręta metalowego.

2. Lampa katodowa według zastrz. 1, znamienna tem, że anoda, odpowiadająca katodzie, jest wygięta w kierunku katody.

3. Lampa katodowa według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że elektroda, umieszczona między katodą a anodą, jest utworzona z dwóch prętów, umieszczonych w odpowiednim odstępie od siebie.

4. Lampa katodowa według zastrz. 1—3, znamienna tem, że potencjał elektrycznego przewodnika jest równy lub prawie równy potencjałowi katody.

5. Układ do wytwarzania fal bardzo krótkich według zastrz. 1 — 4, znamienny tem, że posiada środki do wytwarzania pola magnetycznego w kierunku od katody do anody.

Oskar Heil.

Zastępca: Inż. dypl. M. Zoch,
rzecznik patentowy.

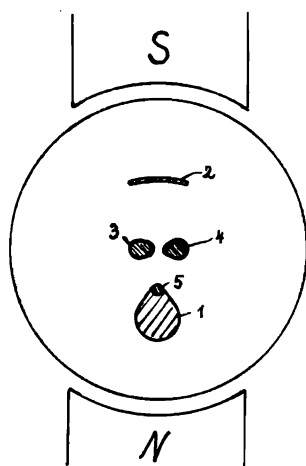


Fig. 1

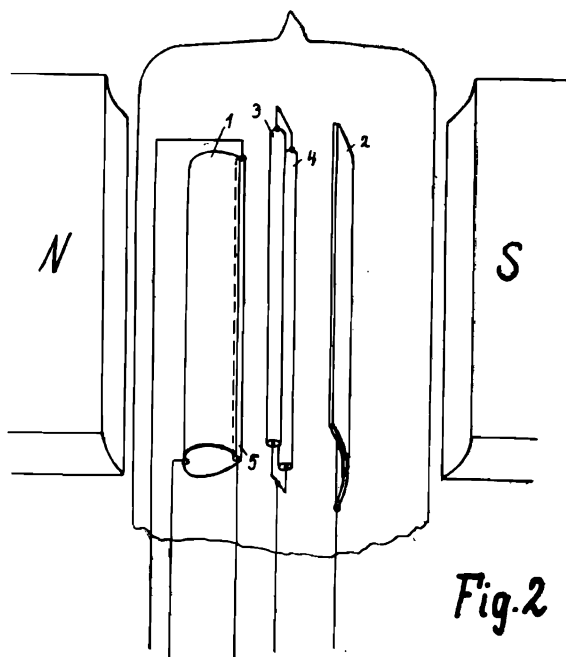


Fig. 2