

15 lutego 1929 r.



H03c 1/16

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 9787.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken
(Eindhoven, Niderlandy).Kl. 21 a⁴ 14.**Układ połączeń do modulowania drgań, wytwarzanych zapomocą przyrządów termojonowych.**

Zgłoszono 11 kwietnia 1927 r.

Udzielono 24 grudnia 1928 r.

Pierwszeństwo: 22 maja 1926 r. (Niderlandy).

Wynalazek niniejszy dotyczy układu połączeń do modulowania drgań, wytwarzanych lub wzmacnianych zapomocą przyrządu termojonowego, a więc np. do okresowego przerywania lub zmieniania drgań tych zapomocą klucza morsowskiego albo do modulowania akustycznego drgań zapomocą mikrofonu lub przyrządu podobnego.

Istotę wynalazku stanowi układ połączeń, dający możliwość utrzymywania przyrządu modulującego pod napięciem zupełnie niskim nawet w nadajnikach o wielkiej mocy, pracujących przeto z natury rzeczy z napięciami wysokimi a prądami stosunkowo silnymi, co dawałoby rękojmię zupełnego bezpieczeństwa posługiwania się rzeczonymi przyrządami, usuwało obawę

silniejszych iskier i pozwalało w ten sposób na szybszą pracę.

Cel ten osiąga się w myśl wynalazku w ten sposób, że część modulująca oddziaływa na opór wewnętrzny pierwszej pomocniczej lampy trójelektrodowej, połączonej szeregowo z oporem omowym, stanowiącym część obwodu siatki drugiej pomocniczej lampy trójelektrodowej, stanowiącej zkolei część obwodu upływowego siatki głównej lampy.

Znamiona dalsze wynalazku wskazuje opis poniższy oraz rysunek, przedstawiający jeden z możliwych sposobów wykonania wynalazku.

Lampa trójelektrodowa O, przeznaczona do wykonania żądanych drgań, albo wzmacniania drgań wytwarzanych przez inną

lampę trójelektrodową, włączona jest w tym celu w odpowiedni znany układ, z którego rysunek wskazuje tylko kondensator siatkowy *C*.

Obwód upływowy siatki składa się z cewki samoindukcyjnej *L*, połączonej szeregowo przez opór omowy *W* z lampą trójelektrodową *TH*. Układ połączeń posiada również miernik prądu *A* dla umożliwienia kontrolowania w każdej chwili wielkości prądów siatkowych w generatorze *O*.

W obwodzie siatki lampy pomocniczej *TH* mieści się bateria *VB*, tudzież nastawialny opór omowy *R*. Zasadnicze wielkości urządzenia dobrane są w ten sposób, że opór wewnętrzny lampy *TH* pod wpływem ujemnego napięcia początkowego jej siatki, jakie zawdzięczamy baterii *VB*, przepuszcza prądy siatkowe żądanej wielkości przez generator *O*. Jeśli teraz jakakolwiek przyczyna podniesie ujemny potencjał siatki w lampie *TH*, to opór wewnętrzny lampy tej wzrasta, a prądy siatkowe w generatorze *O* słabną. Zjawisko to wywołuje pierwsza trójelektrodowa lampa pomocnicza, połączona szeregowo ze źródłem napięcia *S*, z oporem *E* i z przerwą między katodą i anodą drugiej elektrodowej lampy pomocniczej *TH*. W przykładzie uwidocznionym na rysunku zastosowano źródło napięcia *S* stałe, wobec jednak prostowniczych własności lamp *TH* i *EH* można oczywiście posługiwać się źródłem prądów zmiennych w postaci np. transformatora.

Częstotliwość źródła tego najwłaściwiej obrać w przypadku podobnym powyżej granicy słyszalności. W obwodzie siatkowym lampy *EH* mieści się bateria *B* połączona biegunem ujemnym z siatką, a biegunem dodatnim — z modulatorem *M* (wykonanym na rysunku w postaci klucza nadawczego). Opór upływowy *LW* łączy poza tem siatkę i katodę pierwszej lampy pomocniczej *EH*.

Za naciśnięciem klucza siatka lampy *EH* uzyskuje potencjał ujemny, równający

się napięciu baterji *B*, a dobrany w ten sposób, że opór wewnętrzny lampy *EH* staje się przytem, mówiąc praktycznie, równy nieskończoności. Źródło prądu *S* nie dostarcza przeto prądu.

Po zwolnieniu natomiast klucza nabój siatki lampy *EH* spływa wzdłuż oporu *LW* i prąd z baterji *S* znajduje drogę wolną, a mianowicie od *S* przez *EH*, *A*, *TH* i *R* zpowrotem do *S*. W oporze *R* zachodzi spadek napięcia, co wywołuje dalsze obniżenie ujemnego już potencjału siatki, tudzież wskazany już powyżej skutek w prądach siatkowych w generatorze *O*. Ponowny nacisk klucza *M* ładuje znowu ujemnie siatkę lampy *EH*, prąd ze źródła *S* przestaje płynąć, a więc i potencjał siatki w lampie *TH* odzyskuje normalną swą wartość.

Rzecz prosta, że taki układ połączeń nadaje się również i do telefonji pod warunkiem zastąpienia klucza *M* odpowiednim mikrofonem.

Nowy układ posiada tę zaletę, że w modulatorze *M* powstają bardzo tylko nieznaczne napięcia i prądy przerywania. Kontakt roboczy klucza można nawet przyłożyć bez uszczerbku do ziemi. Zamykanie i przerywanie zachodzą bez zasługującej na uwagę bezwładności, i pod tym przeto względem urządzenie niniejsze posiada przewagę nad znanymi przerywaczami przekątnikowymi, których kontakty rozstawione są z powodu wysokiego napięcia tak daleko, że praca nie może się odbywać z należytą szybkością.

Siła elektromotoryczna źródła napięć *S* powinna być dość znaczna (np. kilka tysięcy wolt), ponieważ wyznacza ona średni potencjał siatki w lampie *O* w przerwach pomiędzy sygnałami, a rzeczą jest pożądaną potencjał ten utrzymywać na poziomie ujemnym bardzo niskim.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Układ połączeń do modulowania

drgań, wytwarzanych lub wzmacnianych za pomocą przyrządów termoelektronowych, znamienny tem, że narząd modulujący (np. klucz sygnałowy lub mikrofon) oddziałuje na opór wewnętrzny pierwszej trójelektrodowej lampy pomocniczej, połączonej szeregowo z oporem omowym, stanowiącym część obwodu siatki drugiej trójelektrodowej lampy pomocniczej, stanowiącej z kolei część obwodu upływowego siatki samego przyrządu termoelektronowego.

2. Układ według zastrz. 1, znamienny tem, że pomiędzy siatką i katodą pierwszej trójelektrodowej lampy pomocniczej włączone jest w szereg z narządem modulującym źródło napięć.

3. Układ według zastrz. 2, znamienny tem, że pomiędzy siatką i katodą pierwszej trójelektrodowej lampy pomocniczej włączony jest ponadto opór upływowy.

4. Układ według zastrz. 1, 2 lub 3, znamienny tem, że w obwód anody pierwszej trójelektrodowej lampy pomocniczej włączone są w szereg źródło napięć, opór omo-

wy, stanowiący część obwodu siatki drugiej trójelektrodowej lampy pomocniczej i wreszcie droga wyładowań między katodą i anodą tej lampy.

5. Układ według zastrz. 4, znamienny tem, że źródło napięć w obwodzie anody pierwszej trójelektrodowej lampy pomocniczej dostarcza napięcia zmiennego o częstotliwości, najwłaściwiej powyżej częstotliwości słyszalnych.

6. Układ według zastrz. 1—5, znamienny tem, że siatce drugiej trójelektrodowej lampy pomocniczej nadaje się napięcie początkowe ujemne.

7. Układ według zastrz. 1—6, znamienny tem, że w obwodzie upływowego siatki generatora włączone są szeregowo z drugą trójelektrodową lampą pomocniczą samoindukcja i opór omowy.

N. V. Philips'
Gloeilampenfabrieken.
Zastępca: K. Czempiński,
rzecznik patentowy.

