

Warszawa, 10 marca 1934 r.

H04b 1/10

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 19464.

Kl. 21 a⁴, 22/01.

Siemens & Halske Aktiengesellschaft
(Berlin - Siemensstadt, Niemcy).

Układ połączeń, służący do usuwania szkodliwych napięć zmiennych, występujących między katodą a pozostałymi elektrodami lamp układów wzmacniających.

Zgłoszono 23 stycznia 1932 r.

Udzielono 19 grudnia 1933 r.

Pierwszeństwo: 27 stycznia 1931 r. dla zastrz. 1—3 (Niemcy).

Wynalazek dotyczy układów połączeń, w których szkodliwe napięcia zmienne, występujące między katodą a pozostałymi elektrodami lamp, powodują ton zakłócający. Napięcia takie występują w przypadku żarzenia katody prądem zmiennym lub tętniącym prądem stałym. Poza tem zakłócenia takie mogą powstawać również przy żarzeniu prądem stałym w przypadku, gdy włókna wszystkich lamp są zasilane równolegle z tego samego źródła prądu, a lampy te nie są połączone ze sobą kaskadowo, lecz znajdują się w niezależnych od siebie obwodach. Takie połączenia są stosowane zwłaszcza w urządzeniach telefonicznych, gdzie chodzi o włączanie lampy wzmacniającej

do różnych, niezależnych od siebie obwodów telefonicznych, przyczem ze względów oszczędnościowych wszystkie lampy są żarzone z jednego wspólnego źródła prądu. W tym przypadku prądy mównicze jednej lampy przedostają się poprzez wspólne źródło żarzenia do obwodów pozostałych lamp, wskutek czego pojawiają się przeszkadzające rozmowy skrośne.

Według znanego sposobu usuwania tych zakłóceń obwód siatki i obwód anodowy jest łączony z elektrycznym środkiem katody, a przy żarzeniu pośrednim — ze środkiem grzejnika i ze środkiem właściwej katody. Pomimo to istnieje jednak przyczyna zakłóceń w lampach, żarzonych po-

średnio, gdyż końce grzejnika wykazują względem siatki i anody niesymetrię pojemnościową i omową, co powoduje różnice napięć szkodliwych między katodą a siatką względnie anodą. Połączenie z elektrycznym środkiem grzejnika lub katody może być uzyskiwane w rozmaity sposób. Najczęstszy, bo najprostszy i najbardziej celowy sposób polega na zabocznikowaniu przewodów żarzenia opornikiem omowym w postaci potencjometra, którego ślizgacz łączy się wtedy z siatką lub z anodą, przyczem ślizgacz należy nastawić tak, aby szmery szkodliwe były słyszane najślabiej. Punkt ten znajduje się mniej więcej pośrodku potencjometra. Dotychczasowe postacie wykonania, w których do ślizgacza jednego potencjometra był przyłączony tylko obwód siatkowy lub tylko obwód anodowy albo też obydwa te obwody razem, nie dawały jednak w pewnych przypadkach należytego wyrównania zakłóceń.

To też według wynalazku stosuje się osobny opornik symetryczny dla obwodu anodowego i osobny dla obwodu siatkowego, dzięki czemu obwody te można nastawiać oddzielnie tak, aby w każdym przypadku natężenie zakłócenia było zredukowane do minimum.

Rysunek przedstawia przykład wykonania przedmiotu wynalazku.

Anoda lampy 2 jest połączona ze ślizgaczem potencjometra 4 poprzez źródło prądu anodowego, przedstawione schematycznie jako bateria. Potencjometr bocznikuje przewody zasilające pośrednio żarzonej katody 5. Grzejnik tej katody jest żarzony prądem zmiennym przy pomocy transformatora 7. Siatka 8 lampy jest połączona poprzez opornik siatkowy 9 i poprzez źródło początkowego napięcia siatkowego 10 ze ślizgaczem drugiego potencjometra 11, który również bocznikuje wspomniane przewody zasilające.

Oporność potencjometrzy 4 i 11 może być bardzo mała; w każdym razie winna

być mniejsza o kilka rzędów wielkości od oporności opornika siatkowego 9. Ze względu na dostatecznie precyzyjne nastawianie zaleca się zastosować niewielki opornik 12, łączący ze sobą obydwa ślizgacze potencjometrzy 4 i 11.

Przedmiot wynalazku zapewnia dobre usunięcie szkodliwych szmerów wówczas, gdy są stosowane lampy o niewielkim napięciu włókna. Jeżeli jednak, jak zdarza się często, ma się do czynienia z kaskadowym połączeniem różnych lamp o niejednakowym spadku napięcia na włóknach tych lamp, wówczas okazuje się, że przyłączenie anod i siatek do elektrycznego środka katody nie wystarcza, ponieważ pomiędzy poszczególnymi punktami równego potencjału istnieje jeszcze spadek napięcia zmiennego, który usiłuje wyrównać się między lampami za pośrednictwem oporności sprzęgających, wskutek czego jest wzmacniany w najbliższej lampie. Poza tem również spadek napięcia prądów zakłócających na grzejniku dodaje się do początkowego napięcia siatkowego, a zatem spadek ten jest wzmacniany w odnośnej lampie. W celu usunięcia tych zakłóceń okazało się celowe włączenie specjalnych oporników do obwodów żarzenia lampy o niskim napięciu, wskutek czego wszystkie punkty ekwipotentjalne posiadają ten sam potencjał.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Układ połączeń, służący do usuwania szkodliwych napięć zmiennych, występujących między katodą a pozostałymi elektrodami jednej lub kilku lamp, pracujących w układzie wzmacniającym, w którym obwód siatkowy i obwód anodowy każdej lampy jest połączony z takim punktem grzejnika, którego potencjał jest średnim potencjałem z potencjałów obu końców tego grzejnika, znamienny tem, że są przewidziane dwa oddzielne potencjometry, bocznikujące przewody żarzenia, przyczem do ślizga-

cza jednego potencjometra jest przyłączony obwód anodowy, a do ślizgacza drugiego potencjometra — obwód siatkowy.

2. Układ połączeń według zastrz. 1, znamienny tem, że oporności obu potencjometrów (4 i 11) są znacznie mniejsze od oporności opornika siatkowego (9) lampy.

3. Układ połączeń według zastrz. 1, znamienny tem, że ślizgacze obydwóch potencjometrów (4 i 11), do których są przyłączone obwody anodowe i siatkowe, są połączone ze sobą za pośrednictwem małego opornika (12).

4. Układ według zastrz. 1, znamienny

tem, że w przypadku kaskadowego połączenia ze sobą lamp wzmacniających, których włókna są obliczone na różne napięcia, w obwody żarzenia lamp, wymagających niższego napięcia do zasilania włókien tych lamp, są włączone dodatkowe oporniki, dobrane tak, aby elektryczne punkty środkowe katod wszystkich lamp posiadały ten sam potencjał.

Siemens & Halske
Aktiengesellschaft.
Zastępca: Inż. dypl. M. Zoch,
rzecznik patentowy.

