

Warszawa, 14 listopada 1933 r.

H03c 1/00³

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 18712.

Kl. 21 a⁴, 16/02.

Stefan Jasiński
(Warszawa, Polska).

Układ do nadawania telegraficznego przy pomocy generatorów lampowych.

Zgłoszono 15 stycznia 1930 r.

Udzielono 10 lipca 1933 r.

Jedną z przyczyn wahanja się fali, nadawanej z generatora lampowego, są zmiany w obciążeniu źródła prądu stałego przy nadawaniu znaków telegraficznych. W generatorach większej mocy wadę tę usunięto zapomocą zastosowania obciążenia kompensacyjnego w postaci dodatkowych lamp absorbcyjnych względnie oporników kompensacyjnych, na które jest przerzucane obciążenie wymienionego źródła prądu w czasie przerw między znakami telegraficznymi. Sposób ten posiada tę niedogodność, że wymaga dodatkowych lamp o mocy lampy generatora, co jest niedogodne na stacjach małej mocy, zwłaszcza na stacjach przenośnych, które powinny zasadniczo posiadać małe wymiary, być lekkie i łatwo przenośne. W dodatku znane układy tego

typu pracują jedynie w połączeniu z generatorami o wzbudzeniu obcem, co jeszcze bardziej komplikuje układ. Sposób zaś stosowania oporników kompensacyjnych jest połączony z użyciem przełącznika do przerywania obwodu wysokiego napięcia źródła energii.

Układ, będący przedmiotem wynalazku, usuwa obie wskazane wyżej niedogodności i pozwala wykorzystywać zalety lamp absorbcyjnych nawet w najmniejszych generatorach lampowych, przyczem nie są wymagane żadne lampy pomocnicze. Ponadto przedmiot wynalazku może być stosowany w dowolnym układzie generatorowym, tak o wzbudzeniu własnem, jak i o wzbudzeniu obcem.

Zasadę wynalazku wyjaśnia następują-

cy opis przykładu jego wykonania. W generatorze lampowym o dowolnym układzie wzbudzenia i zasilania, to jest o zasilaniu równoległym lub szeregowym, np. w układzie o sprzężeniu zwrotnym indukcyjnym, jak to przedstawiono na fig. 1, w obwód zasilania anody jest włączony opornik absorbcyjny R , zwierany na kontakcie przełącznika $P 1$. Dolny koniec cewki siatkowej jest przyłączony do kotwicy przełącznika $P 2$, który może przełączać ten koniec albo na potencjał ujemny względnie zerowy, albo też na odpowiedni potencjał dodatni. Uzwojenia, zasilane z pomocniczego źródła prądu, są połączone ze sobą szeregowo. W obwód tych przełączników jest włączony klucz nadawczy K .

Działanie urządzenia jest następujące. Przy nienaciśniętym kluczu nadawczym K przełączniki $P 1$ i $P 2$ są bez prądu, a zatem w obwód, zasilający anodę, jest włączona znaczna oporność omowa R , jako też koniec cewki siatkowej jest przyłączony na kontakcie b do bieguna dodatniego baterji B , której biegun ujemny jest połączony z katodą tejże lampy generacyjnej. Przy naciśnięciu klucza K przełączniki $P 1$ i $P 2$ wzbudzają się, wskutek czego opornik R zostaje zwierany, a siatka lampy generacyjnej otrzymuje na kontakcie a potencjał zerowy względnie ujemny, wymagany do prawidłowej pracy tej lampy. Przy odpowiednim doborze oporności opornika R i napięcia baterji B prąd, płynący poprzez lampę przy położeniu spoczynkowym klucza K , jest równy prądowi, pobieranemu przez lampę w okresie wytwarzania drgań. Zadaniem opornika R jest przytem powodowanie takiego spadku napięcia, aby napięcie na anodzie spadało poniżej granicy, przy której lampa zdolna jest do wzbudzenia drgań, przyczem moc, wydzielana w lampie w postaci ciepła, nie może przekraczać mocy admissyjnej lampy.

Przy tych założeniach lampa wytwarza drgania jedynie przy kluczu naciśnię-

tym, jednakże moc, pobierana ze źródła prądu anodowego przy obu położeniach klucza, pozostaje ta sama, przerywanie zaś energii odbywa się bez przerywania obwodu wysokiego napięcia. Aby uniknąć ewentualnego iskrzenia przy otwieraniu kontaktu przełącznika $P 1$, kontakt ten można zabocznikować kondensatorem C (nieuwidoczniiony na rysunku).

Jest rzeczą oczywistą, że układ powyższy może być używany nie tylko w generatorach lampowych o wzbudzeniu własnym, lecz również w układach o wzbudzeniu obcym z kilkoma stopniami wzmocnienia prądów częstotliwości stałej lub z transformacją częstotliwości, przyczem równie dobrze może pracować w stopniach wzmocnienia, jak i we wzbudnicy.

Również jest rzeczą oczywistą, że układ opisany może być zastosowany nie tylko do nadawania znaków Morse'go za pomocą klucza ręcznego lub automatów, lecz do dowolnej manipulacji impulsowej, jak np. przy przesyłaniu znaków drukowanych systemem Hughes'a, Baudot'a, Teletyp i t. d. Może on też być wykorzystany do przesyłania obrazów, do telewizji i t. d.

Wykonanie wynalazku nie jest ograniczone do przełączników elektromagnetycznych, podanych w opisie jako przykład, można je bowiem zastąpić innymi przyrządami, jak np. lampami katodowymi.

Pewne niebezpieczeństwo dla lampy może stanowić przypadek, że siatka otrzyma wcześniej napięcie dodatnie, zanim w obwód anodowy zostanie włączony opornik absorbcyjny. Można temu zapobiec za pomocą odpowiedniego wykonania obwodu i odpowiedniego nastawienia przełączników. Zgodnie z opisanym przykładem uzwojenia obu przełączników mogą być ze sobą połączone szeregowo, a ich kontakty tak nastawione, aby opornik był otwierany wcześniej, zanim kotwica przełącznika $P 2$ dotknie kontaktu b . Można również zasto-

sować jeden przekaźnik o kotwicy podwójnie działającej, co w niczem nie zmienia zasady wynalazku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Układ do nadawania telegraficznego w generatorach lampowych, w których lampa może pracować lub lampy mogą pracować w dowolnym układzie wzbudzenia oraz zasilania obwodu anodowego, znamienny tem, że lampa lub lampy generatorowe w czasie przerw między znakami są wykorzystywane jako lampy absorbcyjne, w którym to celu w obwodzie zasilania anodowego znajduje się opornik (R), zwierany zapomocą przekaźnika (P_1) podczas nadawania znaków, w obwodzie zaś siatkowym, w szeregu z cewką siatkową znajduje się kotwica innego przekaźnika (P_2), która podczas nadawania znaków przełącza siatkę na minus lub też na napięcie zerowe baterji siatkowej, a podczas przerw między znakami przyłącza siatkę do plusa tej baterji, wskutek czego podczas nadawania znaków anoda lampy dostaje pełne napięcie, najkorzystniejsze do pracy generacyjnej lampy, podczas zaś przerw między znakami, to jest przy otwartym kluczu (K), w obwód zasilania anody jest włączany opornik (R), zmniejszający napięcie anody poniżej granicy wzbudzania się drgań w układzie, przy jednoczesnem

nadawaniu siatce takiego napięcia dodatniego, aby lampa ta, działając jako lampa absorbcyjna, pobierała ze źródła taką samą moc, jaką pobiera ona podczas nadawania znaków, przyczem opisane urządzenie może znajdować się w generatorze samowzbudnym lub też w dowolnym stopniu nadajnika o wzbudzaniu obcym.

2. Układ według zastrz. 1, znamienny tem, że uzwojenia wzbudzające obu przekaźników są połączone ze sobą szeregowo, przyczem przekaźniki te są nastawiane w ten sposób, aby po skończonym znaku siatka lampy generacyjnej nie otrzymywała wcześniej napięcia dodatkowego, zanim w obwód anodowy nie będzie włączona oporność dodatkowa.

3. Układ według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że obie kotwice przełączające należą do wspólnego przekaźnika wielokontaktowego.

4. Układ według zastrz. 1 i 2 lub 1 i 3, znamienny tem, że w obwód siatkowy lampy jest włączone dowolne urządzenie modulacyjne, w celu wykorzystania układu jako układu telefonicznego.

5. Układ według zastrz. 1 — 3, znamienny tem, że w obwód przekaźnikowy jest włączone dowolne urządzenie do manipulacji impulsowej.

Stefan Jasiński.

