

25 stycznia 1929 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

14034 7100

Nr 9611.

Kl. 21 a⁴ 29.

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

Układ połączeń do przypłaszczania kształtu krzywej wyprostowanych napięć zmiennych.

Zgłoszone 11 kwietnia 1927 r.

Udzielono 3 listopada 1928 r.

Pierwszeństwo: 20 maja 1926 r. (Niderlandy).

Wynalazek niniejszy dotyczy tak zwanego przypłaszczania kształtu krzywej wyprostowanych prądów zmiennych. Prądy te, niezależnie od tego, czy pochodzą z prostowników mechanicznych, elektrolytycznych, czy też termoelektronowych, wykazują zawsze w większej lub mniejszej mierze okresowe wahania, wytwarzające tak zwane „falowanie”. Częstotliwość tych fal jest ściśle związana z wyprostowaniami prądami zmiennymi.

Proponowano już różnorodne środki do zmiany kształtu (wygładzania) tych fal. Środki te zawierają zazwyczaj jeden lub kilka kondensatorów, połączonych z cewkami dławikowymi lub oporami omowymi.

Przy bardzo małych natężeniach prądu, lecz stosunkowo wysokich napięciach, można zapomocą tych środków osiągnąć wyniki zadowalające. Przykładem może służyć tutaj zasilanie obwodu anodowego w urządzeniach lampowych z wyprostowanym prądem zmiennym.

Jeżeli sprawa dotyczy prądów o stosunkowo dużym natężeniu, lecz małym napięciu, jak na przykład dla żarzenia katod, to dla osiągnięcia dostatecznego wyrównania kształtu tych fal trzeba było stosować kondensatory o tak dużej pojemności, że stawało się to niewykonalnym.

Wynalazek ma na celu wskazanie układu połączeń, w którym wyprostowane prą-

dy zmienne, nawet stosunkowo dużego natężenia i małego napięcia, mogą być spłaszczane w dostatecznej mierze w prosty sposób.

Według wynalazku równoległe do zacisków prostownika włącza się lampę z rozżarzoną katodą i z wyładowaniem łukowym (lampa jonowa) w szereg z oporem pozornym.

Lampy te posiadają tę, sprzyjającą do tego właśnie celu, własność, że napięcie między elektrodami pozostaje do pewnej wartości granicznej stałym przy waha- niach natężenia prądu, i posiada jednocześnie rząd wielkości napięć, które są ogólnie stosowane do zasilania włókna żarowego lamp elektronowych.

Jeżeli przestrzegać pozostawania w tych wartościach granicznych, to w obwodzie prądu użytkowego, znajdującym się pomiędzy zaciskami lampy wyładowczej, będzie przepływał prąd stały prawie wolny od fal. Napięcie czynne w tym obwodzie posiada określoną zgóry stałą wielkość, która w pewnych granicach nie jest zależna od prądu użytkowego.

Dalsze cechy wynalazku podaje opis poniższy jednego z możliwych przykładów wykonania niniejszego układu połączeń, wyobrażonego na rysunku.

Do sieci prądu zmiennego włącza się pierwotne uzwojenie transformatora *T*. Jeden koniec uzwojenia wtórnego łączy się z anodą prostownika termojonowego *G*, którego katoda zasila się zapomocą pomocniczego uzwojenia transformatora *T*. Drugi koniec wtórnego uzwojenia transformatora połączony jest z katodą lampy *G* przez lampę wyładowczą z zamkniętym wyładowaniem łukowym i przez cewkę samoindukcyjną *L*. Włókno żarzenia lampy *B* zasila się zapomocą drugiego pomocniczego uzwojenia transformatora *T*. Do zacisków lampy *B* przyłączone jest znanego rodzaju urządzenie do przyplaszczania kształtu krzywej, składające się z cewki

dławikowej *S* i dwóch kondensatorów *C*. Do zacisków zewnętrznego kondensatora, z pomiędzy tych dwóch kondensatorów, przyłączona jest, przez nastawialny opór, katoda *F* lampy detektorowej *D*.

Jako lampy *G* i *B* mogą być zastosowane lampy wypełnione gazem szlachetnym z katodą emitującą przy niskiej temperaturze (naprzykład z katodą utlenioną). Lampy tego rodzaju dają wyładowanie łukowe dość dużej gęstości prądu przy niskich napięciach i posiadają charakterystykę biegnącą prawie płasko w tych granicach, to jest w tych granicach napięcie przy zmianach natężenia prądu pozostaje stałym. Wskutek tego napięcie pomiędzy zaciskami lampy *B* nie wykazuje prawie zupełnie wahań, aczkolwiek prąd w tej lampie jest pulsującym prądem stałym. „Spłaszczanie” zgrubsza tego pulsującego prądu odbywa się zapomocą cewki samoindukcyjnej *L*, wskutek czego prąd płynący przez *B* może być rozpatrywany jako prąd zmienny sinusoidalny, leżący ponad prądem stałym. Krzywa napięcia pomiędzy zaciskami lampy będzie biec prawie „płasko”, idąc tylko w przybliżeniu śladem krzywej sinusoidalnej prądu. Pozostała „fala” jest nieznaczna i może być bez trudności wyrównana, jeżeli to jest pożądané, zapomocą jednego ze znanych środków „spłaszczających”, posiadających pewną pojemność.

Korzystnem jest dodać do szlachetnego gazu, wypełniającego lampę *B*, trochę pary rtęci, wskutek czego stałe napięcie między elektrodami wynosić będzie około 4 woltów, które to napięcie ogólnie się używa do żarzenia włókna lamp, stosowanych w radjotechnice. Jeżeli rtęć nie zostanie dodana, to przy wypełnieniu lampy argonem napięcie będzie wynosiło stale około 8 woltów.

Samoindukcja *L* może być, stosownie do życzenia, zastąpiona zapomocą innego oporu prądu zmiennego, przy warunku

jednakże, że ten opór będzie przetwarzać uderzenia prądu, przepuszczone przez prostownik i rozdzielone przerwami, na prąd stały mniej lub więcej „falowy”, lecz nieprzerwany.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Układ połączeń do przypłaszczania kształtu krzywej wyprostowanych napięć zmiennych, znamienny tem, że równoległe do zacisków prostownika włączona jest lampa wyładowcza z żarzącą katodą i z

zamkniętym wyładowaniem łukowym w szereg z oporem pozornym.

2. Układ połączeń według zastrz. 1, znamienny tem, że lampa wyładowcza jest wypełniona jednym lub kilkoma szlachetnymi gazami oraz parą jednego lub kilku metali.

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

