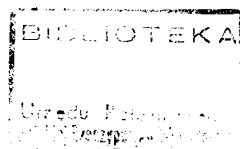


15 października 1929 r.

URZĄD PATENTOWY



H 02 m 500



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 10562.

Kl. 21 a⁴ 35.

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

Urządzenie dostarczające ujemnych napięć na siatkę, zasilane prądem zmiennym.

Zgłoszono 27 października 1927 r.

Udzielono 28 maja 1929 r.

Pierwszeństwo: 14 grudnia 1926 r. (Niderlandy).

Przy wzmacnianiu drgań elektrycznych zapomocą tak zwanych lamp elektronowych jest wogóle pożądanem utrzymywać siatki rozrządcze pod takim napięciem, aby podczas pracy nie powstawały nigdy prądy siatki. W tym celu siatkom nadaje się zazwyczaj napięcie ujemne o wartości stałej, używając najczęściej w tym celu jednego lub kilku ogniów galwanicznych.

Proponowano już również dla odgałężenia połączonych napięć pierwotnych stosować potencjometr, przez który przepływałyby wyprostowany i wygładzony prąd zmienny, pobierany (w razie potrzeby) poprzez transformator, np. z sieci świetlnej. Rzecz prosta, że do celu tego może służyć ten sam prostownik i filtr, który dostarcza prądu anodowego poszczególnym lampom

stacji, przepuszczając przytem prąd ten, np. przez potencjometr. Powstają jednak przytem pewne trudności. Po pierwsze stopień wygładzenia, wystarczający dla prądu anodowego, nie wystarcza bynajmniej do nadawania siatkom rozrządczym potencjału początkowego, tem bardziej, im większy jest współczynnik amplifikacji lampy. Po wtóre, ponieważ chodzi tu o napięcia pierwotne ujemne, urządzenie do napięć anodowych powinno dawać potencjał stały, odpowiadający sumie wartości bezwzględnych najwyższego napięcia anodowego i największego napięcia początkowego. Ostatnie to napięcie może wynosić 25% lub więcej napięcia anodowego, wobec czego o równie wysoki odsetek spadnie wydajność urządzenia.

Wynalazek usuwa obie trudności w ten sposób, że potencjometr, od którego mogą być odgałęzione napięcia pierwotne, jest zasilany zapomocą osobnego prostownika z przynależnym doń filtrem.

Ponieważ w obwodach siatki nie powinien nigdy płynąć prąd, przeto prąd przepływający przez potencjometr może być bardzo słaby, wskutek czego:

- 1-o można stosować mały prostownik,
- 2-o nietrudno jest uzyskiwać całkowite wygładzenie,
- 3-o strata energii jest nieznaczna.

W związku z zaletą wymienioną w punkcie drugim należy zaznaczyć, że urządzenie według wynalazku nietylko umożliwia, lecz czyni rzeczą pożądaną stosowanie przy wygładzaniu oporów omowych zamiast cewek dławikowych, dzięki czemu urządzenie staje się tańsze i lżejsze.

Wynalazek wyjaśniają dwa opisane poniżej przykłady wykonania urządzenia. Fig. 1 przedstawia układ połączeń z dwoma oddzielnymi prostownikami i przynależnymi filtrami, a fig. 2 — układ połączeń z jedną tylko wspólną wtórną cewką transformatora.

Według fig. 1 cewka pierwotna 1 transformatora może być włączona w oświetleniowy przewód prądu zmiennego. Transformator ten posiada cztery cewki wtórne 2, 3, 4 i 5. Cewka 2 służy do dostarczania pożądanego napięcia anodowego, pobieranego z zacisków $+V$ lub $+D$ i zacisku A. Cewka 3 zasila włókno żarowe 7 lampy prostowniczej 8, przyczem do regulowania prądu służy zmienny opór 6. Anoda 9 prostownika 8 połączona jest z okładką kondensatora 10, a również z jednym końcem uzwojenia 12 cewki dławikowej, której drugie uzwojenie 11 połączone jest z prawym końcem cewki 2 transformatora, a zarazem z drugą okładką kondensatora 10. Pomiędzy dwoma drugimi końcami uzwojeń 11 i 12 cewki dławikowej znajduje się

drugi kondensator 13. Uzwojenie 12 połączone jest następnie z punktem A, który może być uziemiony, zaś cewka 11 z punktem $+V$. Pomiędzy punktami $+V$ i $+D$ umieszczony jest znaczny opór omowy 14 i wreszcie pomiędzy punktami A i D znajduje się kondensator 15. Urządzenie opisane powyżej jest wogóle znane i części wynalazku nie stanowi.

Cewka 4 transformatora dostarcza prądu potencjometrowi 24. Prąd ten początkowo prostuje prostownik 18, a po wyprostowaniu wygładzają kondensatory 20 i 23 oraz obydwa opory 21 i 22. Prostownik 18 posiada anodę 19 oraz katodę 17, zasilaną przez nastawialny opór 16 z cewki 5 transformatora. Wreszcie potencjometr 24 posiada pewną ilość kontaktów ślizgowych lub punktów odgałęzienia, w danym przypadku dwa, oznaczonych literami $-R^1$ i $-R^2$. Do punktów tych można przyłączać siatki lamp radiostacji.

Gdyby prąd wyprostowany nie został uwolniony zupełnie od drgań, natenczas, jak to wskazuje rysunek, siatki można przyłączyć poprzez opory 25, względnie 27, których końce połączone są przez kondensatory 26, względnie 28, z punktem A. Połączenie z siatkami skuteczniejsza się zapomocą zacisków 29 i 30, zaś katody przyrządu odbiorczego zostają połączone z zaciskiem 31. Ponieważ w obwodach prądu siatki wzmiankowanych lamp nie powinien przepływać prąd, zwłaszcza, gdy służą one jako wzmacniacze, przeto prąd zasilający potencjometr 24 może być dowolnie słaby. Z tego też powodu wystarczy tutaj mały prostownik 18, przyczem należy oddać pierwszeństwo wysokim oporom 21, 22 przed cewkami dławikowymi, które są ciężkie i drogie. Strata napięcia, występująca w wysokich oporach omowych, nie stanowi w przypadku danym wady, albowiem strata ta jest nieznaczna wobec nadzwyczaj małej wartości prądu.

Fig. 2 przedstawia układ połączeń, sto-

sujący jedną tylko jedną wtórną cewkę 32 transformatora, połączoną końcem prawnym z anodą 39 prostownika 38 i jednocześnie z katodą 47 prostownika 48. Katodę 47 zasilą cewka 35, zaś katodę 37 — cewka 33; obie te cewki muszą być odizolowane od dwóch pozostałych cewek wtórnych. Lampa dwuelektrodowa 38 dostarcza prądu anodowego, a także lampa 48 — prądu potencjometrowi dla ujemnych napięć siatki.

Jeden filtr składa się z cewki dławikowej 41 o jednym tylko uzwojeniu oraz z dwóch kondensatorów 40 i 43, przyłączonych do niej obustronnie. Filtr drugi składa się z jednego tylko oporu 51 oraz z dwóch kondensatorów 50 i 53. Oba obwody, w których płyną prądy wyprostowane, posiadają wspólny przewód 34, biegnący do lewego końca cewki 32. Zaciski $+V$, $+D$, $A - R^1$ i $-R^2$ odpowiadają takieżemu zaciskom na fig. 1.

Urządzenie do dostarczania napięć siatki nie potrzebuje być koniecznie połączone z przyrządem do dostarczania wyprostowanego i wygładzonego prądu anodowego, jak to opisano powyżej, lecz można je stosować bądźto w połączeniu z bateriami dostarczającymi prądu anodowego i prądu żarzenia, bądź też bez połączenia z niemi, a wogóle wszędzie tam, gdzie chodzi o uzyskiwanie napięć stałych zapomocą sieci prądu zmiennego, przyczem prądy stałe, pobierane z punktów o napięciu stałym, są równe lub prawie równe zeru.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do dostarczania napięć stałych, zwłaszcza napięć początkowych siatki lampy lub lamp instalacji radjoelek-

trycznej zapomocą potencjometru, zasilanego prądem zmiennym wyprostowanym i wygładzonym, znamienne tem, że prostowniki i filtry, zasilające potencjometr, służą wyłącznie do tego zasilania i działają przeto niezależnie od ewentualnie pracującego urządzenia do dostarczania potrzebnego prądu anodowego.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że filtr składa się z jednego lub kilku znacznych oporów omowych, połączonych szeregowo z potencjometrem, oraz z jednego lub kilku kondensatorów, włączonych równolegle do tego potencjometru.

3. Urządzenie według zastrz. 1 lub 2, znamienne tem, że pomiędzy zaciskami dla siatek a nieruchomymi lub poślizgowymi kontaktami potencjometru znajdują się opory omowe, których końce połączone z zaciskami zwarte są przez kondensatory z ziemią lub innym punktem o napięciu stałym.

4. Urządzenie według zastrz. 1, 2 lub 3, połączone z urządzeniem do dostarczania wyprostowanego i wygładzonego prądu zmiennego dla zasilania obwodów anodowych instalacji radjoelektrycznej, znamienne tem, że prąd zmienny doprowadza się do dwóch połączonych urządzeń ze wspólnego źródła prądu zmiennego (sieć lub wtórna cewka transformatora), którego jeden koniec połączony jest z anodą jednego prostownika oraz z katodą drugiego prostownika, drugi zaś koniec — z gałęzią wspólną, ewentualnie punktem wspólnym obu połączonych urządzeń.

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

