

10 lutego 1930 r.

H036 5/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 11250.

Kl. ²¹/₁₂ a⁴ 8.

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



Generator lampowy.

Zgłoszono 22 grudnia 1928 r.

Udzielono 12 listopada 1929 r.

Pierwszeństwo: 23 lutego 1928 r. (Niderlandy).

W generatorach termojonowych oraz wzmacniaczach o dużej mocy do wytwarzania drgań wielkiej częstotliwości jest pożądaną, a nawet zalecaną, aby siatka rozrządca zachowywała stale dość wysoki potencjał ujemny, ponieważ w przeciwnym przypadku emisja katody posiadałaby zbyt dużą wartość.

Dopóki generator pracuje jako taki, prądy siatki przepływają przez tak zwany przewód upływowy siatki, który posiada pewien opór omowy, wskutek czego potencjał siatki zachowuje samoczynnie wartość ujemną.

Jeżeli natomiast drgań niema, to trzeba się starać w inny, sztuczny sposób dla uzyskania ujemnego napięcia początkowego.

Dotychczas skuteczniiano to przeważnie zapomocą włączania baterji elektrycznej, składającej się bądź z ogniw pierwotnych, bądź też z akumulatorów, w przewód upływowy siatki. W zależności od wysokiego napięcia, jakie ta baterja winna dostarczać, taka metoda jest jednak niekiedy dość niewygodna i kosztowna, tem bardziej, że baterja ta w obydwóch przypadkach psuje się bardzo wskutek prądów siatki, powstających przy drganiach.

Wynalazek usuwa te wady w sposób prosty i celowy.

Wynalazek polega na tem, że do przewodu upływowego siatki włączone są jedna lub kilka rur wyładowczych, których minimalne napięcie wyładowania równa się

przynajmniej wymaganemu minimalnemu ujemnemu napięciu siatki lampy generatorowej i że równolegle do tej rury wyładowczej, względnie do rur wyładowczych, włączona jest siła elektromotoryczna, której wartość równa się przynajmniej wspomnianej wartości wyładowania.

W generatorach o wzbudzaniu obcem włącza się według wynalazku do siatkowego przewodu upływowego generatora jedną lub kilka rur wyładowczych o samoczynnym wyładowaniu.

Otrzymuje się stąd ta zaleta, że w czasie gdy generator nie drga, opór tych rur wyładowczych jest praktycznie bardzo duży, wskutek czego siła elektromotoryczna, włączona równolegle do tych rur, nie dostarcza żadnego prądu, podczas gdy podczas drgań, kiedy napięcie graniczne rur jest przekroczone i prąd siatki płynie przez rury, jako strumień jonowy, mamy stosunkowo nieznaczny opór wewnętrzny tych rur; ujemne napięcie początkowe siatki można regulować w ten sposób, że szeregowo do rur włącza się mniejszy lub większy opór omowy.

W generatorach dużej mocy, w których muszą zatem przepływać stosunkowo silne prądy siatki, włącza się według wynalazku do przewodu upływowego siatki dwie lub kilka równoległych grup, składających się z jednej lub kilku szeregowo połączonych rur o świetle jarzącym się lub świetle słupkowym oraz z dodatkowego oporu szeregowego.

Według wynalazku w sprzężonych zwrotnie generatorach lampowych włącza się do przewodu siatki jedną lub kilka lamp trójelektrodowych, których siatkom nadaje się wystarczające napięcie początkowe.

Na rysunku przedstawione są trzy przykłady wykonania, wyjaśniające niniejszy wynalazek.

Fig. 1 i 2 przedstawiają układy połączeń generatora, nadające się do wzbudzania obcego, zaś fig. 3 uwidocznia układ po-

łączeń generatora, nadający się do utrzymywania drgań własnych zapomocą sprzężenia zwrotnego.

Lampa generatora 1 przedstawiona na fig. 1 jest lampą trójelektrodową i zawiera katodę 2, siatkę 3 i anodę 4. Obwód siatki zawiera kondensator siatki 5 i cewkę 6, co do której założono, że jest ona sprzężona z nie przedstawionym na rysunku obwodem anodowym lampy wzbudzającej lub wzmacniacza pośredniego.

Przewód upływowy siatki składa się z cewki dławikowej 7 wielkiej częstotliwości, połączonej szeregowo z oporem omowym 8 oraz z trzema lampami jarzącymi 9, 10, 11. Równolegle do tych lamp jarzących umieszczony jest obwód, składający się z oporu wysokoomowego 12, z prostownika 13 oraz z wtórnego uzwojenia transformatora 14, którego uzwojenie pierwotne zasila się od dowolnego źródła prądu, np. z sieci miejskiej. Urządzenie 13, 14 może być zastąpione baterją, ponieważ nie dostarcza się tutaj nigdy prądu o większym natężeniu.

Instalacja pracuje w sposób następujący.

Przy wzbudzeniu lampy 1 siatka 3 ładuje się ujemnie dotąd, dopóki nie zostanie osiągnięte napięcie przebicia lamp jarzących 9, 10 i 11, poczem ładunek siatki może odpływać w sposób nieprzerwany poprzez cewkę dławikową 7, opór 8 i lampy 9, 10 i 11. Średni ujemny potencjał siatki jest iloczynem prądu siatki i oporu 8, powiększonym o całkowite napięcie jarzenia lamp 9, 10 i 11.

Jeżeli drgania znikną, to ujemny ładunek siatki 3 znika, co w większości przypadków powoduje przedwczesne zniszczenie lampy 1. Teraz jednakże zaczyna działać prostownik 13, którego zacisk dodatni połączony jest poprzez uzwojenie 14 transformatora z włóknem żarowym 2, zaś zacisk ujemny — poprzez opory 12 i 8 oraz poprzez cewkę dławikową 7 z siatką 3. Napięcie dostarczane przez prostownik dobie-

ra się w taki sposób, by leżało ono wpobliżu napięcia przebicia lamp 9, 10 i 11, a w każdym razie by nie różniło się ono znacznie od tego napięcia. Duży opór 12 zapobiega przepływowi znacznego prądu z prostownika przez te trzy lampy. Ponieważ prostownik nie dostarcza prawie żadnego prądu, przeto jego wymiary, zarówno jak i wymiary transformatora 14 mogą być nieznaczne, dzięki czemu urządzenie staje się tanie. Prostownik ten może oprócz tego zaopatrywać wszystkie stopnie poprzedzającego wzmacniacza pośredniego w ujemne napięcie siatek.

Opór 12 może być zastąpiony przez cewkę dławikową o dużym oporze omowym, której końce połączone są przez kondensatory wyrównawcze z drugim końcem uzwojenia 14 transformatora. Przy stosowaniu oporu 12 także jest pożądanem włączanie kondensatora wyrównawczego 26. W razie znacznego natężenia prądu siatki, powstającego podczas drgań, równoległe do lamp jarzących 9, 10 i 11 można włączyć jeden lub kilka takich rzędów lamp. W tym przypadku należy jednak w każdym z tych równoległych odgałęzień zastosować opór omowy, w przeciwnym bowiem razie przebicie powstałoby tylko w jednym z tych odgałęzień.

Na fig. 2 przedstawiony jest układ połączeń, który jest bardzo podobny do układu według fig. 1 z tą jedynie różnicą, że tutaj równoległe do odgałęzienia, w którym znajdują się lampy jarzące 9, 10 i 11, umieszczony jest drugi rząd lamp jarzących 15, 16 i 17, przyczem do pierwszego rzędu włączony jest opór omowy 18, a do drugiego rzędu — opór 19. Działanie pozostaje to samo co i opisane przy omawianiu układu według fig. 1. Fig. 3 przedstawia układ połączeń dla sprzężonych zwrotnic lamp generatorowych. Układ ten odpowiada całkowicie układowi według fig. 1, z tą jednak różnicą, że lampy jarzące 9, 10 i 11 zastępuje tutaj lampa trójelektrodowa 21, zawierają-

ca katodę żarową 22, siatkę 23 i anodę 24. Siatce nadaje się zapomocą baterji 25 taką wartość ujemnego napięcia początkowego, że lampa jeszcze nie przewodzi przy napięciu, którego wartość bezwzględna równa się ujemnemu napięciu początkowemu siatki generatora, utrzymywanemu jako minimalne.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Generator lampowy, znamieny tem, że do przewodu upływowego siatki włączona jest jedna lub kilka rur wyładowczych, których najniższe napięcie jarzenia równa się przynajmniej potrzebnemu minimalnemu ujemnemu napięciu siatki generatora, oraz że równoległe do tej rury wyładowczej, względnie do tych rur wyładowczych, włączona jest siła elektromotoryczna, która równa się przynajmniej najmniejszemu napięciu jarzenia.

2. Generator lampowy według zastrz. 1, znamieny tem, że w przewód upływowy siatki włączone są jedna lub kilka rur wyładowczych o samoczynnem wyładowaniu.

3. Generator lampowy według zastrz. 2, znamieny tem, że dwie lub kilka grup równoległych, z których każda składa się z jednej lub kilku szeregowo połączonych rur o świetle jarzącem, lub rur o świetle słupkowem, oraz z jednego oporu, połączonego z niemi szeregowo, znajdują się w przewodzie upływowym siatki.

4. Generator lampowy według zastrz. 1, znamieny tem, że w przewód upływowy siatki włączone są jedna lub kilka lamp trójelektrodowych, której siatka względnie których siatki posiadają dostateczne napięcie początkowe.

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

Fig. 1

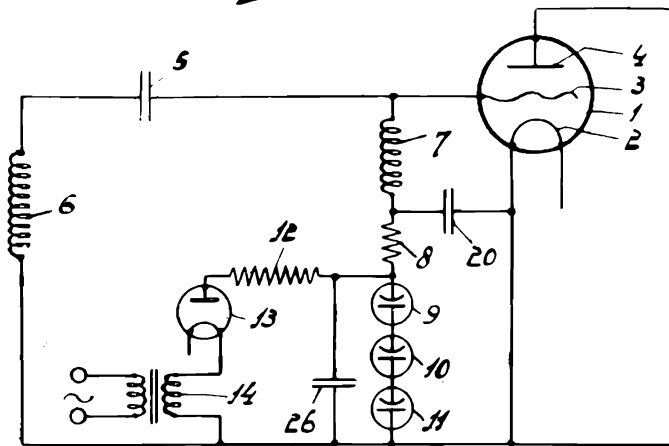


Fig. 2.

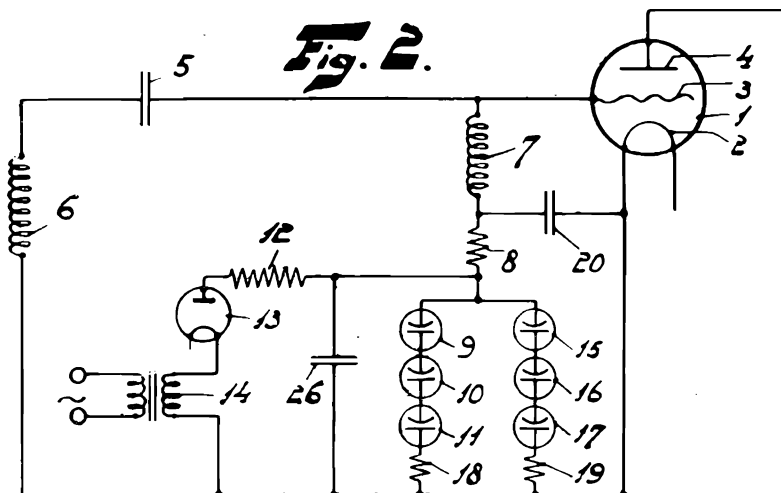


Fig. 3.

