

Warszawa, 10 sierpnia 1934 r.

URZĄD PATENTOWY



4036 5/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 20060.

Kl. 21 a⁴, 9/01.

Marconi's Wireless Telegraph Co. Ltd.
(Londyn, Wielka Brytania).

Lampowy generator drgań.

Zgłoszono 17 grudnia 1931 r.

Udzielono 2 maja 1934 r.

Pierwszeństwo: 20 grudnia 1930 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek dotyczy lampowych generatorów drgań, a w szczególności generatorów, służących do wytwarzania fal krótkich.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest ulepszony generator drgań, szczególnie generator fal krótkich, w którym wytwarzana częstotliwość nie zmieniałaby się wcale lub bardzo mało w zależności od zmian w żarzeniu lampy lub lamp. Również zmiany potencjału anodowego lampy lub lamp nie powinny powodować dużych zmian częstotliwości.

Według wynalazku lampowy generator bardzo wielkiej częstotliwości składa się z

obwodu rezonansowego, określającego częstotliwość, sprzężonego z wejściowym obwodem pierwszej lampy wzmacniającej, z drugiej lampy wzmacniającej, której obwód wejściowy jest sprzężony z obwodem wyjściowym pierwszej lampy wzmacniającej, a obwód wyjściowy jest sprzężony ze wspomnianym wyżej obwodem rezonansowym, oraz z lampy sprzęgającej (trzecia lampa), której obwód wejściowy jest sprzężony z obwodem wyjściowym pierwszej lampy wzmacniającej, a obwód wyjściowy jest sprzężony z obwodem rezonansowym, przenoszącym drgania do dalszej aparatury.

Według przykładu wykonania przed-

miotu wynalazku obwód rezonansowy jest sprzężony pojemnościowo z obwodem wejściowym pierwszej lampy wzmacniającej, w której obwodzie anodowym znajduje się opornik. Oprócz tego w skład generatora wchodzi jeszcze lampa sprzęgająca, której obwód wejściowy jest sprzężony pojemnościowo z anodą pierwszej lampy wzmacniającej, w obwodzie zaś anodowym tej lampy znajduje się obwód rezonansowy; w skład generatora wchodzi poza tem druga lampa wzmacniająca, której obwód wejściowy jest sprzężony pojemnościowo z anodą pierwszej lampy wzmacniającej, anoda zaś tej drugiej lampy wzmacniającej jest sprzężona zwrotnie z obwodem rezonansowym, określającym częstotliwość, przyczem w obwodzie anodowym tej lampy znajduje się opornik.

Przedmiot wynalazku niniejszego przedstawiono schematycznie na rysunku, z którego widać, że obwód rezonansowy, określający częstotliwość, składa się z cewki L i z zespołu kondensatorów C , X , Y , umieszczonych razem z cewką w uziemionej skrzynce ekranowej E , przyczem jeden koniec tego obwodu jest połączony z ekranem.

Drugi koniec obwodu rezonansowego jest połączony poprzez kondensator sprzęgający Y z siatką G_1 pierwszej lampy wzmacniającej V_1 , przyczem siatka tej lampy jest połączona poprzez opornik GR_1 z uziemioną katodą F_1 . Anoda lampy V_1 jest połączona poprzez opornik anodowy AR_1 z dodatnim biegunem baterji AB i poprzez kondensator sprzęgający O z siatką kierującą GS lampy SV . Lampa SV jest lampą ekranową, której siatka osłonna posiada odpowiedni potencjał dodatni. W obwodzie anodowym lampy SV znajduje się obwód rezonansowy $L_1 C_1$, który poprzez kondensatory m , n może być połączony bądź z pierwszym stopniem wzmacniacza (nie pokazanym na rysunku), bądź z obwodem, powielającym częstotliwość zależnie od potrzeby. Obwód $L_1 C_1$ może być nastrojony

bądź na podstawową częstotliwość generatora niezależnego lub też na jakąś jego harmoniczną. Anoda lampy V_1 jest ponadto połączona jeszcze poprzez kondensator P i opornik SR , który służy do tłumienia drgań, z siatką drugiej lampy wzmacniającej V_2 , której anoda A_2 jest połączona z plusem baterji anodowej poprzez opornik AR_2 , a siatka G_2 poprzez opornik GR_2 — z uziemioną katodą tej lampy. Anoda A_2 lampy V_2 jest połączona poprzez kondensator sprzęgający X z nieuziemionym końcem obwodu rezonansowego, określającego częstotliwość. Ponieważ do uziemionego ekranu E przyłączono katody wszystkich lamp, przeto do tegoż ekranu należy przyłączyć ujemny biegun baterji anodowej AB . Lampy V_1 i V_2 służą do pobudzania do drgań obwodu rezonansowego, lampa zaś SV , pracując jako wzmacniacz, sprzęga jednocześnie generator niezależny z dalszym wzmacniaczem lub z innym urządzeniem, przyłączonym do zacisków kondensatorów m , n .

W praktyce okazało się, że dobre rezultaty ze względu na niezależność częstotliwości od zmian prądu żarzenia oraz w pewnych granicach od zmian potencjału anodowego otrzymuje się przy zastosowaniu lamp o następujących własnościach.

Lampa wzmacniająca V_1 winna być najkorzystniej typu L610 o oporności wewnętrznej 7500 omów i o nachyleniu 2,0 mA/wolt, przyczem katoda jest zasilana prądem 0,1 ampera przy 6 v. Przy 100 v napięcia anodowego i zerowym potencjale siatki współczynnik amplifikacyjny tej lampy wynosi 15. Przy zastosowaniu takiej lampy był zastosowany opornik siatkowy GR_1 na 75000 omów, a anodowy AR_1 na 4000 omów.

Lampę wzmacniającą V_2 najkorzystniej jest zastosować typu P610 o oporności wewnętrznej 3500 omów i nachyleniu 2,28 mA/wolt, która pracuje przy żarzeniu 0,1 ampera i przy 6 v. Współczynnik amplifikacyjny tej lampy przy napięciu anodowym

100 v i przy zerowym potencjale siatki wynosi 8. Przy tej lampie użyty był opornik GR_2 na 30000 omów i siatkowy R_2 na 4000 omów.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Lampowy generator drgań, znamienny tem, że zawiera obwód rezonansowy, określający częstotliwość, umieszczony w skrzynce ekranowej, z którą jest połączony bezpośrednio jeden koniec cewki tego obwodu, drugi zaś koniec tej cewki jest połączony pośrednio poprzez kondensator (służący do strojenia obwodu) z tą samą skrzynką oraz zawiera jeszcze dwie lampy katodowe, służące do wytwarzania drgań, z których pierwsza lampa (V_1) wzmacniająca jest sprzężona na wejściu z obwodem rezonansowym, a na wyjściu z drugą lampą (V_2), której obwód wyjściowy jest sprzężony wstecznie z obwodem rezonansowym, przyczem do przenoszenia drgań na inne dalsze aparaty służy trzecia lampa (SV), której obwód wejściowy jest sprzężony z obwodem wyjściowym pierwszej lampy, w obwodzie zaś anodowym tej lampy (SV) znajduje się drugi obwód rezonansowy ($L_1 C_1$).

2. Generator drgań według zastrz. 1 znamienny tem, że lampa (SV), sprzęgająca generator niezależny z dalszym stopniem, jest lampą ekranowaną.

3. Generator drgań według zastrz. 1—2, znamienny tem, że w obwodzie anodowym lampy sprzęgającej (SV) znajduje się obwód strojony ($L_1 C_1$), który jest dostrojony do podstawowej częstotliwości obwodu drgającego lub do jego dowolnej harmonicznej.

4. Generator drgań według zastrz. 1—3, znamienny tem, że składa się z obwodu rezonansowego ($L_1 C_1$), określającego częstotliwość i sprzężonego pojemnościowo z obwodem wejściowym lampy wzmacniającej (V_1), w której obwodzie anodowym znajduje się opornik (AR_1), poza tem z lampy sprzęgającej (SV), której obwód wejściowy jest sprzężony pojemnościowo z obwodem anodowym pierwszej lampy wzmacniającej (V_1), a obwód wyjściowy zawiera obwód rezonansowy ($L_1 C_1$), przyczem obwód wejściowy drugiej lampy wzmacniającej (V_2) jest sprzężony pojemnościowo z anodą pierwszej lampy wzmacniającej (V_1), anoda zaś drugiej lampy wzmacniającej jest sprzężona pojemnościowo z obwodem ($L_1 C_1$), określającym częstotliwość, przyczem w obwodzie anodowym drugiej lampy (V_2) wzmacniającej znajduje się opornik (AR_2).

Marconi's Wireless Telegraph
Co. Ltd.

Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.

