

URZĄD PATENTOWY



H046 1/18

LKA

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 8633.

Kl. 21 a⁴ 29.

Dr. Erich F. Huth G. m. b. H.
(Berlin, Niemcy).

Urządzenie do chwywania tłumionych i nietłumionych drgań elektrycznych.

Zgłoszono 2 września 1921 r.

Udzielono 28 marca 1928 r.

Pierwszeństwo: 12 marca 1914 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek dotyczy urządzenia do chwywania tłumionych i nietłumionych drgań elektrycznych i polega na tem, że drgania zostają doprowadzane do lampy katodowej w układzie połączeń do wytwarzania drgań w tym celu, by dzięki odpowiednim własnościom tego układu można było zwiększać czułość odbioru i jednocześnie osiągać uzewnętrznianie się drgań w przyrządzie odbiorczym, np. słuchowym.

Można przytem zastosować następujące zasadnicze zabiegi:

1. Układ połączeń do wytwarzania drgań zostaje nastawiony w taki sposób, by nie występowały drgania własne układu, który jednak winien się znajdować bardzo blisko granicy wytwarzania drgań własnych. Jest to mniej więcej równoznaczne

z możliwie największym obniżeniem tłumienia własnego układu i może najważniejsze dla osiągnięcia zaobserwowanej znacznej czułości. Środki do odpowiedniego nastawienia układu polegają np. na tem, że napięcie anodowe zostaje odpowiednio zmniejszone, że natężenie prądu żarzenia i dzięki temu temperatura katody zostają odpowiednio obniżone lub że w układzie o sprzężeniu zwrotnem stopień sprzężenia ulega zmianie i sprzężenie zostaje odpowiednio obniżone.

2. Układ połączeń do wytwarzania drgań zostaje nastawiony w taki sposób, że wytwarza drgania własne, przyczem te ostatnie zostają dobrane w taki sposób, że posiadają taką samą częstotliwość, jak nadchodzące fale. Następuje wówczas nad-

zwyczaj czuły odbiór w tak zwanym punkcie interferencji. Energia drgań własnych zostaje regulowana w taki sposób, by osiągnąć możliwie najlepszy odbiór. Można dzięki temu odbierać z najlepszym skutkiem szczególnie drgania tłumione i radio-telefonję. Żądaną częstotliwość można osiągnąć poza odpowiednim nastawieniem środków dostrajających obwodu, chwytającego drgania również przez regulowanie napięcia anodowego lub temperatury katody, względnie tych obydwu czynników.

3. Znaczną czułość i jednocześnie uzewnętrzanie fal osiąga się dzięki temu, że przez odpowiednie nastawienie wzbudza się drgania własne układu, które jednak różnią się o tyle od drgań nadchodzących, że różnica drgań odpowiada dźwiękowi słyszalnemu. Dzięki temu, że układ znajduje się w stanie drgań, które nie odbiegają znacznie od drgań odbieranych, czułość układu na fale nadchodzące jest niezwykle silna, zaś tłumienie układu względem fal — możliwie najmniejsze. Ta sama lampa katodowa służy poza tem jako detektor i jednocześnie jako lampa generatorowa. Niema potrzeby stosowania innych środków poza układem połączeń do wytwarzania drgań niskiej częstotliwości i może następować jednocześnie wielokrotne wzmacnianie drgań niskiej częstotliwości, wytworzonych przez interferencję drgań nadchodzących i własnych bez stosowania oddzielnych środków, odprowadzających energję niskiej częstotliwości do pierwotnego obwodu lampy przez tę ostatnią.

W urządzeniach według 2 i 3 następuje również wielokrotne wzmocnienie nadchodzących drgań wysokiej częstotliwości przez tę samą lampę. Skutek ten może być osiągnięty również w pewnym stopniu w urządzeniu według 1.

Zasadniczo przez zastosowanie niniejszego wynalazku osiągnięto również po raz pierwszy odbiór telefonji przez nakładanie drgań własnych układu.

W urządzeniu według 3 można nastawić żądaną częstotliwość drgań własnych nie tylko przez nastawianie środków dostrajających w obwodach, odbierających drgania, lecz również przez regulowanie napięcia anodowego lub temperatury katody, albo za pomocą tych obydwu środków.

Na załączonym rysunku są przedstawione przykłady wykonania wynalazku.

Na wszystkich figurach N oznacza antenę, uziemioną w punkcie E , o cewkach sprzęgających do dostrajalnego obwodu wtórnego S , C_1 , znajdującego się w obwodzie pierwotnym lampy katodowej U . Ta ostatnia posiada celowo katodę żarzenia F , zasilaną przez baterję A poprzez opór regulacyjny R , siatkowy element sterujący G i anodę W , przyczem między tę ostatnią a katodę są włączone nastawialnie telefon T i baterja B lub inne źródło prądu.

Na wszystkich figurach dodatni zacisk baterji B jest połączony z anodą z wyjątkiem fig. 2, na której jedna z obydwu anod jest połączona z ujemnym biegunem baterji.

W układzie według fig. 1 obwód S , C_1 w połączeniu z kondensatorem dostrajającym C_2 stanowi element, otrzymujący drgania względnie określający częstotliwość drgań lampy. Jest on włączony między anodę a siatkę i może być dostrajany do nadchodzących drgań, o ile dzięki odpowiedniemu nastrojeniu kondensatora C_2 osiągnie się taki skutek, że w sposób, przedstawiony w punkcie 3, drgania własne układu będą nieco odbiegać od nadchodzącej fali. W przeciwnym wypadku obwód S , C_1 musi być nieco inaczej nastrojony, niż odbierana fala. Gdy obwód S , C_1 jest nastrojony tak samo lub inaczej, niż nadchodząca fala, różnicę częstotliwości drgań własnych lampy można osiągnąć również przez regulowanie napięcia anodowego lub temperatury katody.

W układzie połączeń według fig. 2 są przewidziane dwie anody W_1 , W_2 , przy-

czem z jedną z nich jest połączony obwód S, C_1 , z drugą zaś — telefon T i bateria B . Dwie siatki G_1, G_2 są połączone równolegle przez kondensator C_2 z obwodem wtórnym S, C_1 . Zabiegi według punktów 1 — 3 mogą być odpowiednio zastosowane i do tego układu, jak to opisano w związku z fig. 1.

W układzie połączeń według fig. 3 są zastosowane dwie równolegle połączone anody W_1, W_2 i dwie równolegle połączone siatki G_1, G_2 . Przewidywany w danym wypadku magnes M może wywoływać taki sam skutek, jak oddzielne wstępne napięcie siatkowe. Równoległe łączenie kilku siatek i kilku anod może służyć do osiągnięcia większej powierzchni jonizującej i przewodzącej.

Zasadnicze stosowanie zabiegów według punktów 1 — 3 do tego układu połączeń jest według powyższego dostępne dla każdego specjalisty. Należy jednak zauważyć, że częstotliwość drgań własnych jest w tym wypadku określana przez obwód L_1, C_2 w obwodzie siatki, podczas gdy obwód anodowy jest ukształtowany aperiodycznie.

W układzie połączeń według fig. 4 audjon służy do wzmacniania impulsów wysokiej częstotliwości, a nie, jak to ma zwykle miejsce w radio-detektorach, do zmiany drgań wysokiej częstotliwości na drgania niskiej częstotliwości. Obwód drgający znajduje się w tym wypadku między anodą a siatką.

W układzie połączeń według fig. 4 można pominąć kondensator C_2 . Kondensator C_3 służy wyłącznie jako kondensator blokowy i posiada ogólnie dużą pojemność. O ile opuścić kondensatory blokowe C_2 , otrzymuje się wzmacniający układ wysokiej częstotliwości o ukształtowanym obwodzie pierwotnym lampy wzmacniającej. Stosując kondensator C_2 , można destryjać również obwód anodowy.

Układ połączeń według fig. 4 może rów-

nież służyć sam przez się do wytwarzania drgań własnych i do odpowiedniego odbioru, o ile obwody S, C_1 i C_2, L_4 są do siebie w przybliżeniu dostrojone.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do chwywania tłumionych i nietłumionych drgań elektrycznych, znamienne tem, że nadchodzące drgania zostają doprowadzane do lampy katodowej w układzie połączeń do wytwarzania drgań.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że celem zwiększenia czułości urządzenie to znajduje się w pobliżu granicy wytwarzania drgań własnych, np., za pomocą odpowiedniego doboru napięcia anodowego, temperatury katody w układzie o sprzężeniu zwrotnym przez odpowiedni stopień sprzężenia.

3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że układ, wytwarzający drgania, wytwarza również drgania własne np. drogą odpowiedniego doboru napięcia anodowego, temperatury katody lub w układzie o sprzężeniu zwrotnym przez odpowiedni stopień sprzężenia, przyczem drgania własne zostają tak nastrojone, że posiadają taką samą lub prawie taką samą częstotliwość, jak drgania odbierane.

4. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że układ, wytwarzający drgania, wytwarza również drgania własne, np., drogą odpowiedniego doboru napięcia anodowego, temperatury katody lub w układzie o sprzężeniu zwrotnym przez odpowiedni stopień sprzężenia, przyczem drgania własne zostają tak nastrojone, że ich częstotliwość odbiega o tyle od częstotliwości drgań odbieranych, że lampa wytwarza słyszalny dźwięk drgający.

5. Urządzenie według zastrz. 1 lub następnych, znamienne tem, że odbierane drgania zostają kilkakrotnie wzmocnione przez tę samą lampę.

6. Urządzenie według zastrz. 1 i 4 lub

5, znamienne tem, że drgania niskiej częstotliwości zostają kilkakrotnie wzmacniane w tym samym układzie, względnie lampie, w których zostały wytworzone.

7. Urządzenie według zastrz. 1 lub następnych, znamienne tem, że występujące lub możliwe drgania własne układu są określone nie tylko przez elementy dostrajające zamkniętych obwodów drgających, względnie połączeń obwodów siatkowego lub anodowego, lecz również przez dobór napięcia anodowego, temperatury katody lub obydwu tych czynników.

8. Urządzenie według zastrz. 1 i 4 lub następnych, znamienne tem, że jedna i ta sama lampa jest połączona, względnie zastosowana zarówno jako lampa, wytwarzająca drgania, jak i jako detektor.

9. Urządzenie według zastrz. 1 lub następnych, znamienne tem, że posiada dostrajalny obwód drgający w obwodzie pierwotnym lampy katodowej, dostrajany do odbieranej fali, podczas gdy drgania własne układu są określone przez inne elementy, np. dostrojone obwody drgające w obwodzie siatki, anody lub obydwu razem.

10. Urządzenie według zastrz. 1 lub następnych i służące do wytwarzania drgań własnych w układzie połączeń do wytwarzania drgań o lampie trójelektrodowej, znamienne tem, że posiada zamknięte obwody drgające w obwodzie siatkowym i antenowym, dostrajane na mniej więcej tę samą falę i sprzężone ze sobą zwrotnie lub niesprężone.

11. Urządzenie według zastrz. 1 lub 2 — 9, znamienne tem, że elementy dostrajające, określające częstotliwość drgań własnych, znajdują się między anodą a siatką.

12. Urządzenie według zastrz. 1 — 9,

służące do wytwarzania drgań własnych w układzie połączeń do wytwarzania drgań o lampie trójelektrodowej, znamienne tem, że posiada określający częstotliwość obwód drgający w obwodzie siatkowym i sprzężenie zwrotne tego ostatniego z aperiodycznym obwodem anodowym.

13. Urządzenie według zastrz. 1 lub następnych, znamienne tem, że posiada kondensator zmienny w obwodzie siatki celem zmiany intensywności drgań.

14. Urządzenie według zastrz. 1 lub następnych, znamienne tem, że posiada środki, nadające lampie w układzie do wytwarzania drgań rodzaj wstępnego napięcia siatkowego.

15. Urządzenie według zastrz. 1 lub następnych, znamienne tem, że doprowadzanie energii anodowej odbywa się przez samoindukcje, względnie dławiki, przy czem za samoindukcjami, względnie dławikami zostaje celowo włączany kondensator równoległy do baterji, względnie do zasilanej lampy.

16. Urządzenie do wzmocnionego odbioru fal elektrycznych według zastrz. 1, znamienne tem, że w obwodach siatkowym i anodowym są włączone obwody drgające, dostrojone do odbieranej fali celem zwiększenia „przesiewania”.

17. Urządzenie do wzmocnionego odbioru fal elektrycznych zapomocą lamp katodowych według zastrz. 1, znamienne tem, że fale zostają doprowadzane naprzód do lamp wzmacniających wysokiej częstotliwości, następnie zaś — do układów połączeń do wytwarzania drgań.

Dr. Erich F. Huth G.m.b.H.
Zastępca: M. Brokman,
rzecznik patentowy.

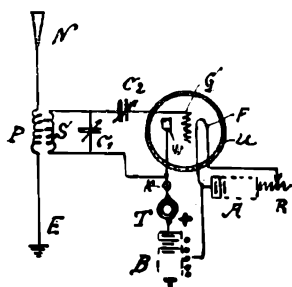


Fig. 1.

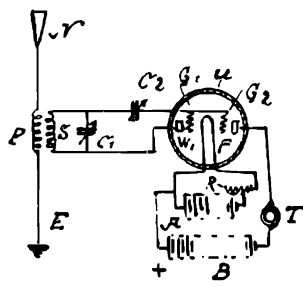


Fig. 2.

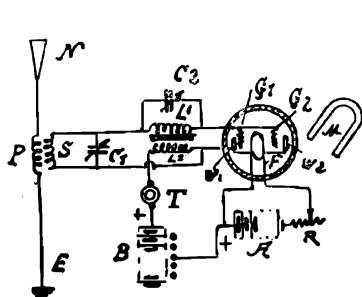


Fig. 3.

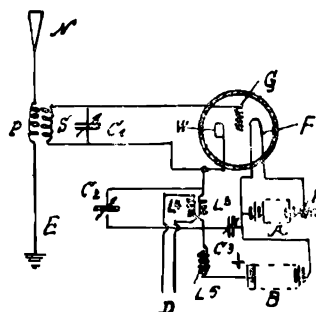


Fig. 4.