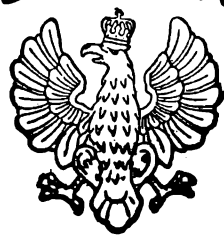


5 sierpnia 1926 r.

H037, 1/00

URZĄD PATENTOWY



BIBLIOTEKA
Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 3602.

Kl. 21 a 66.

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

Sposób wzmacniania i prostowania drgań elektrycznych.

Zgłoszono 5 stycznia 1921 r.

Udzielono 30 listopada 1925 r.

Pierwszeństwo: 9 grudnia 1919 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy udoskonalień w termojonowych amplifikatorach drgań elektrycznych. W myśl wynalazku stosujemy termojonowy przyrząd lub lampę o więcej niż trzech elektrodach w taki sposób, iż z pomocą jednej lampy można używać bądź prostowanie wraz z wzmacnianiem (amplifikowaniem), bądź wzmacnianie wielokrotne z prostowaniem lub bez niego.

Według jednej z form wynalazku, stosuje się lampa zawierająca włókno, siatkę obok lub dookoła włókna, drugą siatkę ponad siatką pierwszą oraz płytkę lub anodę ponad siatką drugą. Siatka druga jest połączona przez jedno z uzwojeń transformato-

ra z biegunem dodatnim baterji, zaś biegun ujemny tejże — z włóknem. Płytką łączy się przez drugie uzwojenie transformatora z włóknem, zaś obwód, w którym drgania zamierzamy wzmacniać, z siatką pierwszą i włóknem. Przy takim urządzeniu drgania pierwszego obwodu siatka - włókno zostają wzmacnione w drugim obwodzie siatka - włókno, a siatka druga, jak również płytka działają jako prostownik.

Wynalazek wyobraża załączony rysunek. W urządzeniu, przedstawionem na fig. 1, po obwodzie 0 przepływa prąd zmienny o wielkiej częstotliwości. Obwód ten jest połączony z pierwszą siatką G^1 oraz z biegunem, np. ujemnym, baterji zarzenia.

Obwód pierwotny T transformatora o wielkiej częstotliwości łączy się z drugą siatką G^2 oraz z baterią wysokiego napięcia B .

Płytką P jest połączona przez obwód wtórny t transformatora z punktem położonym bliżej końca ujemnego baterji b i w połączenie to jest włączony potencjometr D . Krzywa prąd - napięcie pomiędzy prądem płynącym w DtP i napięciem rozwijanym przez D posiada znaną postać nasycenia prostującego z dwoma punktami prostującymi. W taki sposób prądy wzmocnione mogą być prostowane i w szereg z uzwojeniem wtórnem t transformatora można włączyć obwód telefoniczny CHJ .

Posługując się potencjometrem D , można użyć bądź punktu prostującego, bądź punktu środkowego, np. do wywołania jakiegokolwiek ze znanych skutków nasycenia równoważącego.

Gdy płytka P otrzymuje elektrony, prąd w obwodzie G^2TB słabnie, gdyż prąd emisyjny z włókna nie jest zbyt zależny od tego, czy elektrony docierają do P , czy też nie. Telefon można przeto włączyć w obwód G^2TF według fig. 2, przez co otrzymuje się również dobre wyniki, jak w urządzeniu, wskazanem na fig. 1, a nawet cokolwiek lepsze, dzięki temu, iż sam obwód FG^1G^2 stanowi poniekąd prostownik i że prostowanie to sumuje się z działaniem prostującym osiągniętym już przez drugą siatkę i płytkę, gdyż połączenia wykonywują się w taki właśnie sposób, aby skutki powyższe sumowały się właśnie.

Urządzenie pokazane na fig. 3, posiadając znaczny opór R w obwodzie płytka-włókno oraz drugi obwód siatka-włókno, pozwala obejść się bez transformatora T , t . Prądy w obwodzie G^2RF spowodują różnicę potencjału pomiędzy końcami wielkiego oporu R i różnice te, w połączeniu z potencjałem części baterji B , włączonej w obwód $PBRF$, dadzą taki poten-

cjał wypadkowy na płytce P , jaki wywołają w tym obwodzie prądy o małej częstotliwości, wykrywane przez telefon, umieszczony w punkcie M . Prądy małej częstotliwości można również wywoływać prądy w obwodzie G^2RF , co pozwoli przenieść telefon z punktu M do punktu N .

Dalsze udoskonalenie może stanowić ponowne przesyłanie przez obwód lampy tonu muzycznego, otrzymywanego przez wyprostowanie wielkiej częstotliwości, celem wzmocnienia go. Obwód taki przedstawia fig. 4, gdzie K oznacza bądź tłumik, bądź opór. Można też K wykonać na wzór transformatora, jak wskazuje fig. 5, co pozwoli na zastosowanie potencjometru nasycenia D . Obwody te są pożyteczne w okolicznościach różniących się cokolwiek, np. dla notowania sygnałów lub pracy przekaznika; w połączeniach tych K jest zwykle oporem, przyczem telefon zastępuje przekaznik r , a przyrządy O i T są zazwyczaj transformatorami na małą częstotliwość, aczkolwiek nie jest to konieczne (patrz fig. 6).

Przyrząd K można zastąpić kontaktami przekaznika. Wskazuje to fig. 7 w urządzeniu działającym mniej więcej jak następuje.

Prąd zmienny o małej częstotliwości wchodzi w O , wzmacnia się w transformatorze małej częstotliwości T i prostuje przez P . Prąd wyprostowany, o potencjale ujemnym, ładuje następnie kondensator K , a więc i siatkę G^1 . Wywiera to skutek równoznaczny ze zmniejszeniem lub zatrzymaniem prądu obiegającego przekaznik r . Wtedy kontakt lewy zamyka się wskutek roz magnesowania się przekaznika, K wyładowuje się, poczem przekaznik zaczyna na nowo działać i otwiera kontakt lewy. Kontakt prawy służy do napędu jakiegokolwiek innego przyrządu.

W innej odmianie wynalazku stosujemy szereg siatek, sprzęgając drugą z trzecią

zapomocą transformatora, zaś przy liczbie siatek większej niż trzy, sprzęgamy siatkę czwartą z piątą, również zapomocą transformatora. W ten sposób siatka druga i czwarta dadzą potencjał dodatni względem włókna.

Stosując trzy siatki G^1, G^2, G^3 i jedną płytkę, można wykonać wiele innych czynności:

1) Wzmacnianie wielkiej częstotliwości zapomocą F, G^1, G^2 , potem drugie wzmacnianie zapomocą G^2, G^3 i P , oba na wielką częstotliwość, lub oba na małą częstotliwość. Przy drugim wzmacnianiu można również osiągnąć wyprostowanie przez trafny dobór miejsca na krzywej charakterystycznej.

2) Wzmacnianie najpierw zapomocą G^2, G^3, P , a następnie zapomocą F, G^1, G^2 .

3) Dwukrotne wzmacnianie wielkiej częstotliwości, prostowanie zewnętrzne przez inną lampę, wreszcie podwójne wzmacnianie przez lampę pierwszą.

Jeżeli rozporządzamy czterema siatkami G^1, G^2, G^3, G^4 oraz płytką P , to można do wzmacniania dodać prostowanie w sposób zbliżony do przedstawionego na fig. 1, 2, 3, 4 i 5.

Tęgo rodzaju urządzenia przedstawiają fig. 8 i 9 z nieparzystą liczbą siatek, zaś fig. 10 — urządzenie o liczbie siatek parzystej.

Na fig. 8 obwód O jest sprzężony przez transformator Q z pierwszą siatką G^1 , druga siatka G^2 łączy się z biegunem dodatnim B i za pośrednictwem transformatora Q sprzęga z trzecią siatką G^3 , podczas gdy P jest połączona z G^2 i sprzężona z obwodem zewnętrznym S .

Fig. 9 pokazuje zastosowanie lampy o trzech siatkach ze wzmacnianiem wstecz, ponieważ obwód O jest sprzężony z siatką najbliższą płytce.

Fig. 10 przedstawia urządzenie nieco zbliżone do przedstawionego na fig. 9, a toli z liczbą siatek parzystą. Tutaj wzmacnianie odbywa się wstecz i zachodzi prostowanie.

Potęgowanie naprzód poprzez lampę o parzystej liczbie siatek nie jest pokazane, jak to wynika z fig. 7. Urządzenie, dające podwójne wzmacnianie, można również wykonać według uwag powyższych w zastosowaniu do lamp o dwóch siatkach.

Zastrzeżenia patentowe.

1 Sposób bądźto wzmacniania i prostowania, bądź wielokrotnego wzmacniania drgań elektrycznych, znamienny tem, że stosuje się pojedynczą lampę o dwu lub więcej siatkach połączonych z obwodem lub obwodami zewnętrznymi.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że lampa posiada trzy lub więcej siatek, i drgania doprowadzają się do siatki odległej od włókna, podczas gdy prądy wzmacniane odbiera się z siatki bliższej włóknu.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, wzmacniania wielkiej częstotliwości, prostowanie i wzmacnianie małej częstotliwości, znamienny tem, że stosuje się pojedynczą lampę z dwiema lub więcej siatkami, połączonymi obwodem zewnętrznym.

4. Lampa zastosowana do sposobu według zastrz. 1, znamienna tem, że posiada dwie siatki, z których jedna bliższa włóknu jest połączona z temże przez obwód pierwotny transformatora i baterji, tudzież płytkę połączoną z włókmem przez obwód wtórny transformatora.

5. Odmiana sposobu według zastrz. 1, znamienna tem, że siatka druga łączy się z włókmem poprzez baterję i wielki opór, zaś płytkę jest połączona z włókmem poprzez część baterji i opór.

6. Lampa zastosowana do sposobu według zastrz. 1, znamieną tem, że zawiera włókno, trzy lub więcej siatki i płytkę, przyczem jedna lub więcej siatek oraz płytka są połączone ze sobą przez transformator zewnętrzny.

7. Urządzenie według zastrz. 4, zna-

mienne włączeniem przekąźnika w obwód pierwotny transformatora.

Marconi's Wireless
Telegraph Co. Ltd.
Zastępcą: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

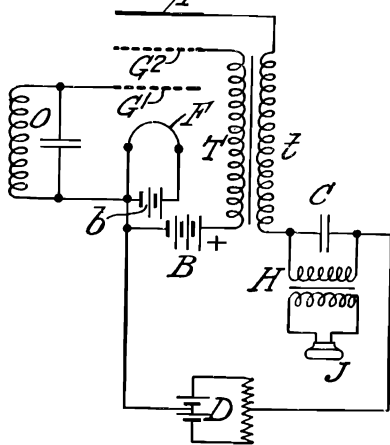


Fig. 2.

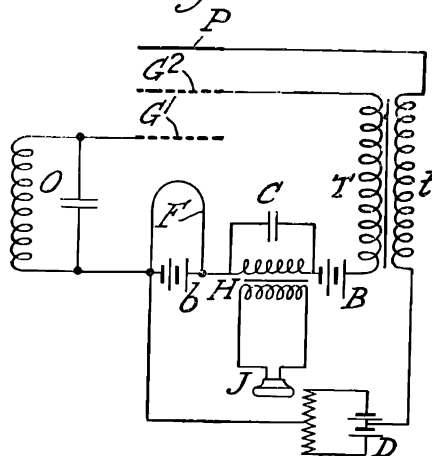


Fig. 3.

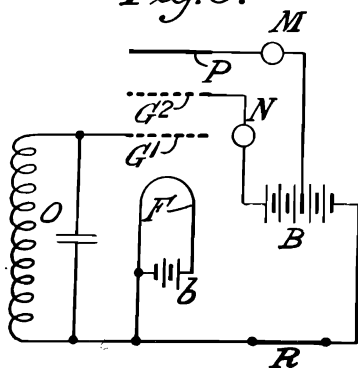


Fig. 4.

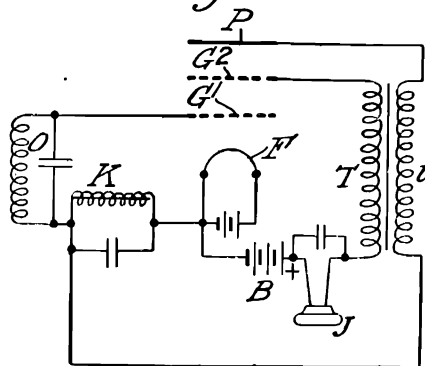


Fig. 5.

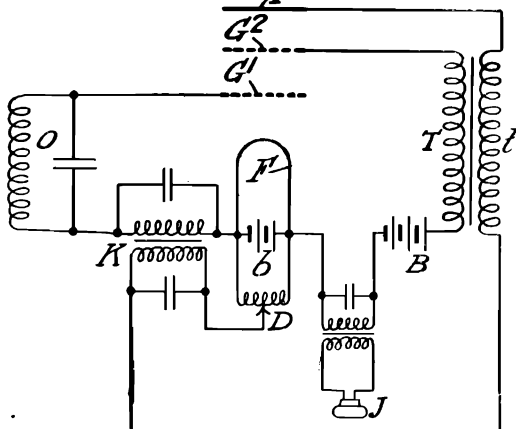


Fig. 6.

