

27 maja 1925 r.

URZĄD PATENTOWY



BIBL

Urząd
Patentowy

H036, 11/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 1490.

Kl. 21 a 66.

Joseph Bethenod,
Paryż (Francja).

**Udoskonalenia w urządzeniach do wytwarzania drgań niegasnących znacznej częstotliwości
zapomocą przepuszczania elektryczności przez gazy lub opary.**

Zgłoszono: 7 lipca 1920 r.

Udzielono: 31 stycznia 1925 r.

Pierwszeństwo: 26 maja 1916 r. (Francja).

Od czasu, kiedy do wytwarzania drgań niegasnących znacznej częstotliwości zastosowano łuk elektryczny, przez włączenie do jego zacisków obwodu drgającego, składającego się z samoindukcji i pojemności, datuje się szereg pomysłów, opartych na tej zasadzie.

Jeśli jednak użyjemy poprostu zwykłego łuku bez żadnych specjalnych środków instalacyjnych lub konstrukcyjnych, drgania nie będą stateczne i urządzenie nie da się w praktyce zastosować, zwłaszcza jeżeli zechcemy osiągnąć częstotliwość przydatną do celów radjotelegrafii lub radjotelefonii.

Pomiędzy wielu udoskonaleniami, jakie proponowano w tym względzie, należy tu podnieść jedno, gdyż stanowi punkt wyjścia dla wynalazku niniejszego.

Chodzi mianowicie o patent francuski Nr. 385875.

W patencie tym p. Eisenstein proponuje zastąpienie łuków różnych typów, stosowanych uprzednio do wywoływania drgań elektrycznych, rurką Wehnelta o promieniowaniu katodowym, zawierającą, jak wiadomo, anodę żelazną oraz katodę z blaszki platynowej nagrzewanej i pokrytej tlenkami alkalicznymi, przyczem od zacisków anody i katody są odgałęzione samoindukcja i pojemność, połączone w szereg i stanowiące obwód, w którym powstają drgania, zupełnie w ten sam sposób, jak to ma miejsce z łukiem Duddel'a.

Jakkolwiek urządzenie to jest nader ciekawe ze stanowiska teoretycznego, praktyka wykazała jednak, iż praca jego pozostawia jeszcze wiele do życzenia pod względem trwałości.

Zagadnienie wytwarzania fal niegasnących zapomocą rurek z gazem lub oparami uzyskało rozwiązanie bardziej zadawalające w patencie francuskim 502639 S-té Française Radio-Électrique.

Zgodnie z patentem tym trwałość działania osiąga się przez użycie, w charakterze generatora, naczynia, zawierającego katodę w postaci poddawanego żarzeniu włókna, oraz pewną ilość rtęci w charakterze anody. Wytworzenie pomiędzy temi elektrodami odpowiednio dobranej różnicy potencjałów stwarza w odgałęzieniu pomiędzy nimi obwód drgający, złożony z oporu indukcyjnego i pojemności.

W tych warunkach stałe charakterystyczne wyładowania w oparach rtęci pozostają te same co i na łuku, i w obwodzie pojemności i oporu indukcyjnego powstają drgania elektryczne niegasnące o amplitudzie nader jednostajnej.

Wynalazek niniejszy ma na celu nowy układ połączeń, dający możliwość zwiększenia mocy oraz stateczności generatorów typów powyższych lub analogicznych.

Fig. 1 i 2 wskazują dla przykładu dwa układy, umożliwiające praktyczne wykonanie wynalazku.

Na fig. 1 generator drgań jest przedstawiony pod postacią naczynia 1, zawierającego włókno 2, nagrzewane przez źródło prądu 3, oraz anodę 4, składającą się bądź to ze zwykłej płytki (pokrytej ewentualnie tlenkami alkalicznymi), bądź też z pewnej ilości rtęci lub ortęci. Pomiedzy anodą i katodą panuje różnica potencjałów utrzymywana odpowiedniem źródłem prądu 5, połączonem w szereg z oporem indukcyjnym 6. Wreszcie od zacisków elektrod jest odgałęziony obwód drgający 7 — 8.

Powyższe urządzenie stanowi zwykły układ łuku śpiewającego, podobnie jak w obu wzmiankowanych powyżej patentach francuskich.

W myśl wynalazku niniejszego generator uzupełniamy elektrodą dodatkową, w postaci

np. siatki metalowej 9, która łączy się z włóknem 2 zapomocą obwodu 10, zawierającego opór indukcyjny 11, sprzężony z oporem 6 obwodu zasilającego.

Na schemacie przyjęto, że sprzężenie zachodzi zapomocą indukcji wzajemnej pomiędzy uzwojeniami 6 i 11, rzecz jednak prosta, iż można je urzeczywistnić we wszelki inny sposób.

Doświadczenie potwierdza, iż zastosowanie elektrody 9 oraz obwodu 10, sprzężonego indukcyjnie z obwodem zasilającym, zapewnia znaczne wzmocnienie drgań w obwodzie 7—8.

Fig. 2 wskazuje inną odmianę tego układu. Źródło prądu 5 zostało tutaj umieszczone w innym miejscu, celem uzyskania wspólnego zacisku ze źródłem prądu 3, co usuwa wpływy pojemności pasorzytniczej, mogącej powstawać w układzie według fig. 1 pomiędzy źródłem prądu 5 i 3. Wpływy te mogą być bardzo znaczne i wywołać nawet poważne zaburzenia działania w wypadku zastosowania w charakterze źródła prądów 3 i 5 tej samej maszyny o dwu twornikach na wspólnym wale, z których jeden zasila włókno zaś drugi — obwód główny.

Na figurze tej uwidoczniony jest również kondensator 12, umieszczony ewentualnie na zaciskach źródła prądu 5, celem zabezpieczenia tegoż od prądów o znacznej częstotliwości.

Za źródło prądu 5 można użyć bądź to maszyny prądu stałego lub baterji ogni w galwanicznych, bądź też alternatora, a wówczas można zastosować transformatory dla podniesienia napięcia pomiędzy anodą 4 a katodą 2.

Antena 13 oraz ziemia 14 są połączone bezpośrednio z zaciskami generatora zamiast z obwodem drgającym 7 — 8. Oczywiście podobny sposób odgałęzienia anteny i ziemi można również dobrze zastosować i do fig. 1.

Do wytwarzania fal niegasnących proponowano użytkowanie układów, stosowanych do wytwarzania przekazników, opartych na własnościach gazów lub oparów zjonizowanych (por. np. patent francuski Nr. 467747). Układy

jednak połączeń opisane w odnośnych patentach różnią się zasadniczo od wynalazku niniejszego, jak łatwo zdać sobie z tego sprawę w następujący nader prosty sposób.

Jak było już wspomniano, układ opisany powyżej stanowi poprostu zwykły układ znany pod nazwą obwodu Duddel'a, do którego została dodana elektroda pomocnicza, połączona z katodą obwodem sprzężonym z obwodem zasilającym. Gdyby przeto układ nowy był analogiczny do układów opisanych w patencie Nr. 467747, to powinienby odnaleźć się w nim układ obwodu Duddel'a przez proste usunięcie obwodu pomocniczego, dochodzącego do siatki czyli elektrody pomocniczej. Tymczasem jest to absolutnie niemożliwe.

Z drugiej strony, w omawianym patencie dokładnie wymieniono, iż dla wytwarzania drgań jest niezbędnem utworzenie obwodu drgającego 31 zamkniętego (fig. 6 powyższego patentu), t. j. nie zawierającego przewodników gazowych. Niniejszy układ nie zawiera, przeciwnie, żadnego obwodu drgającego tego rodzaju, ponieważ generator katodowy sam wchodzi w skład obwodu drgającego, dokładnie, jak to ma miejsce z łukiem Duddel'a.

Układy połączeń opisane w niniejszym patencie dają się zastosować nietylko w połą-

czeniu z generatorami katodowymi, gdzie anodę stanowi zwykła płytka lub też gdzie elektrodę tę stanowi pewna ilość rtęci lub amalgamatu, lecz rozciągają się zarówno i na lampy łukowe wszelkich systemów, do których wystarczy dołączyć elektrodę dodatkową (pełniącą rolę elektrody 9 z fig. 1 i 2), ażeby uzyskać wskazane układy. W każdym razie zarówno kształt, jak i rodzaj tej pomocniczej elektrody pozostają dowolnymi, jak również i środowisko w naczyniu 1, które może mianowicie posiadać próżnię możliwie doskonałą.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Układ połączeń dla generatorów drgań elektrycznych z gazami lub oparami zjonizowanymi zawierający dwie elektrody, pomiędzy które włączony jest w odgałęzieniu użytkowy obwód drgający, znamieny przez dołączenie do anody trzeciej elektrody pomocniczej zapomocą obwodu sprzężonego z obwodem źródła zasilającego.

2. Układ połączeń podług zastrz. 1, tem znamieny, że w układzie tym źródła prądu przeznaczone do nagrzewania katody oraz do zasilania obwodu elektrody głównej, posiadają zacisk wspólny.

Joseph Bethenod.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

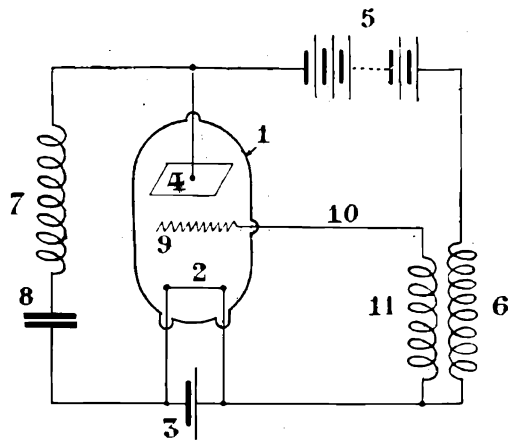


Fig. 1

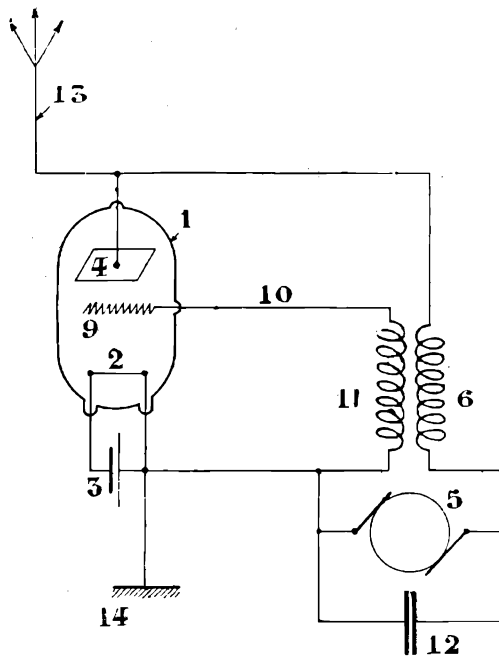


Fig. 2