Warszawa, 17 czerwca 1939 r.

URZĄD PATENTOWY

H 0461/10

Biblioteka Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Ludowej

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 28314. Kl. 21 a^4, 22/01.

Gerard de Monge
(Flostoy, Belgia).

Układ do kompensacji zakłóceń przemysłowych w odbiorze radiowym.

Zgłoszono 24 stycznia 1936 r.
Udzielono 14 kwietnia 1939 r.
Pierwszeństwo: 24 stycznia 1935 r. (Belgia).

Wynalazek dotyczy zastosowania lamp katodowych do kompensowania prądów elektrycznych, powstałych przy odbiorze radiowym wskutek zakłóceń przemysłowych.

Jest rzeczą znaną, że zakłócenia przemysłowe oddziaływają przeważnie na odprowadzenie antenowe, przy czym zakłócenia te są odczuwane w mniejszym stopniu w antenie umieszczonej dostatecznie wysoko.

W celu usunięcia tych zakłóceń proponowano różne sposoby izolowania odprowadzenia antenowego lub kompensowania zakłóceń w odprowadzeniu.

Proponowano zwłaszcza ekranowanie tego odprowadzenia, jednak sposób ten pociąga za sobą dość znaczną stratę mocy wskutek upływów poprzez pojemność między przewodem a uziemionym pancerzem.

Co się tyczy kompensowania zakłóceń w odprowadzeniu, polegającego na zastosowaniu przewodu równoległego do odprowadzenia, należy zaznaczyć, że jakkolwiek kompensacja ta powoduje mniejszą stratę wskutek pojemności, to jednak wymaga zastosowania sprzężenia indukcyjnego, co również pociąga za sobą dość znaczną stratę energii. Z drugiej strony uzwojenia kompensacyjne powodują zmniejszenie się skuteczności kompensacji wskutek zjawisk rezonansowych, występujących przy pewnych długościach fal.

Układ kompensacyjny według wyna-

lazku kompensuje zakłócenia zupełnie dokładnie i bez strat. Układ ten nie wymaga sprzężenia indukcyjnego i polega na zastosowaniu w obwodzie wejściowym odbiornika zwykłego wzmacniacza w postaci lampy katodowej, rozrządzanej jednocześnie za pomocą swej siatki i katody, przy czym jeden z układów zbiorczych, np. antena, jest połączony z siatką, a drugi, np. przewód kompensacyjny, jest połączony z katodą tej lampy.

Jak wiadomo, wszystkie zmiany prądu anodowego lampy katodowej są funkcją zmian napięcia, przyłożonego między siatkę a katodę tej lampy, a zatem identyczne i jednoczesne zmiany napięcia na dwóch tych elektrodach nie spowodują żadnej zmiany w prądzie anodowym, o ile będą małe w stosunku do anodowego napięcia stałego, co zachodzi oczywiście przy odbiorze napięć wielkiej częstotliwości, pobieranych z anteny.

W celu podwójnego rozrządzania lampą katodową jej katoda powinna być oddzielona dostatecznie dużą opornością od ujemnego bieguna źródła prądu anodowego, np. od uziemienia; niezależnie od tego siatka tej lampy powinna być oddzielona od uziemienia opornikiem tego samego rzędu wielkości.

Ponadto siatce można nadać odpowiednie napięcie początkowe, aby lampa posiadała dobre warunki pracy pomimo pewnego dodatniego napięcia początkowego, spowodowanego spadkiem napięcia na oporniku, włączonym między katodę a ujemny biegun źródła prądu anodowego (uziemienie).

Oporniki, leżące w obwodach siatkowym i katodowym, mogą być regulowane tak, aby każda gałąź odbiorcza, to znaczy z jednej strony obwód anteny, a z drugiej strony obwód przewodu kompensacyjnego, pracowała możliwie najbardziej skutecznie.

W celu kompensowania zakłóceń, odbieranych nie tylko odprowadzeniem antenowym, lecz również częścią górną anteny, moc rozrządcza, doprowadzana z przewodu kompensacyjnego, może być dawkowana w większym stopniu, niż moc rozrządcza, doprowadzana z anteny głównej.

Regulacja ta może być uskuteczniana bez zmian napięć początkowych siatki i katody, tak że punkt pracy posiada stałe, najkorzystniejsze położenie na charakterystyce lampy.

Prosty sposób uzyskania tego warunku polega na zastosowaniu przyrządu, regulującego napięcie zakłóceń i posiadającego postać małego kondensatora zmiennego, nie oddziaływającego na stałe napięcie początkowe katody i siatki.

Stopień działania układu kompensacyjnego można doregulować bądź na stałe, bądź stosując np. stałe oporniki: katodowy i siatkowy i wstawiając między nie potencjometr, którego suwak jest uziemiony.

Obwody elektrod rozrządczych mogą być zestrojone ze sobą, jednak dobrze jest, aby były one aperiodyczne w celu uniknięcia zakłóceń, występujących wskutek rezonansu tych obwodów.

Na rysunku fig. 1 — 3 przedstawiają schematycznie przykłady układu kompensacyjnego według wynalazku.

Na fig. 1 antena *1*, umieszczona dostatecznie wysoko w obszarze, w którym nie działają zakłócenia przemysłowe, jest połączona z siatką *G* lampy katodowej *T*. Antena *1* jest połączona z uziemieniem poprzez opornik zmienny *2*, stanowiący upływ siatki i zezwalający na regulację mocy rozrządczej siatki. Przewód kompensacyjny *3*, poprowadzony wzdłuż odprowadzenia antenowego *8*, lecz nie połączony z nim, jest połączony z katodą *C* tej samej lampy katodowej *T*. Opornik zmienny *4*, włączony między katodę *C* a uziemienie, zezwala również na dozowanie mocy. Anoda *P* lampy *T*, otrzymująca wysokie napięcie poprzez dławik *5*, kieruje do zacisku od-

biorczego *7* poprzez kondensator *6* wzmocnione prądy wielkiej częstotliwości, pochodzące ze zmian potencjałów między siatką *G* a katodą *C*.

Jest rzeczą zrozumiałą, że gdy równe ładunki działają jednocześnie na siatkę *G* i na katodę *C* lampy *T*, to na zacisku *7* nie daje się zauważyć żadna znaczna zmiana napięcia zmiennego. Zatem wszystkie ładunki, zbierane jednocześnie odprowadzeniem *8* anteny *1* i przewodem kompensacyjnym *3*, nie będą przekazywane do zacisku *7*, czyli będą wyeliminowane z audycji. Na siatkę *G* będą działały tylko sygnały odebrane górną częścią anteny *1*, które, wzmocnione w lampie *T*, będą przekazywane do zacisku *7*.

Jest rzeczą zrozumiałą, że zamiast lampy triodowej można zastosować inną lampę, np. lampę z siatką osłonną lub pentodę.

Układ kompensacyjny, przedstawiony na fig. 2, jest wykonany tak, aby podczas nastawiania kondensatorów zmiennych *9* i *10*, przyłączonych odpowiednio do dwóch elektrod rozrządczych, nie oddziaływało się na stałe napięcie początkowe siatki względem katody. Zarówno siatka *G* jak i katoda *C* są uziemione poprzez stałe oporniki *2* i *4* o stosunkowo dużych opornościach, zabocznikowane kondensatorami zmiennymi *9* i *10*, pozwalającymi zmieniać całkowite oporności pozorne obwodów wejściowych wielkiej częstotliwości elektrod *G*, *C* bez oddziaływania na stałe napięcia początkowe tych elektrod.

W układzie kompensacyjnym, przedstawionym na fig. 3, każda z elektrod *G* i *C* posiada stały opornik *2* i *4* i potencjometr *11*, którego suwak jest uziemiony.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Układ do kompensacji zakłóceń przemysłowych w odbiorze radiowym za pomocą przewodu kompensacyjnego, równoległego do odprowadzenia anteny, znamienny tym, że zawiera lampę katodową, której siatka rozrządcza jest rozrządzana za pomocą anteny, katoda zaś — za pomocą przewodu kompensacyjnego.

2. Układ do kompensacji zakłóceń przemysłowych według zastrz. 1, znamienny tym, że zawiera opornik *(2)*, włączony między siatkę rozrządczą *(G)* lampy katodowej *(T)* i uziemienie, oraz opornik *(4)*, włączony między katodę *(C)* tej lampy a uziemienie, stanowiące ujemny biegun źródła prądu anodowego.

3. Układ do kompensacji zakłóceń przemysłowych według zastrz. 2, znamienny tym, że opornik *(2)*, włączony między siatkę rozrządczą *(G)* lampy katodowej *(T)* i uziemienie, jest zmienny w celu regulowania rozrządu tej siatki.

4. Układ do kompensacji zakłóceń przemysłowych według zastrz. 2, znamienny tym, że opornik *(4)*, włączony między katodę *(C)* lampy katodowej *(T)* a uziemienie, jest zmienny w celu regulowania rozrządu tej katody.

5. Układ do kompensacji zakłóceń przemysłowych według zastrz. 2, znamienny tym, że zawiera zmienne kondensatory, włączone równolegle do opornika siatkowego i katodowego i służące do regulacji rozrządu siatki i katody.

6. Układ do kompensacji zakłóceń przemysłowych według zastrz. 2, znamienny tym, że oporniki siatkowy i katodowy są połączone ze sobą poprzez potencjometr, którego suwak jest uziemiony.

7. Układ do kompensacji zakłóceń przemysłowych według zastrz. 1 — 6, znamienny tym, że obwody siatki i katody są aperiodyczne.

Gerard de Monge.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

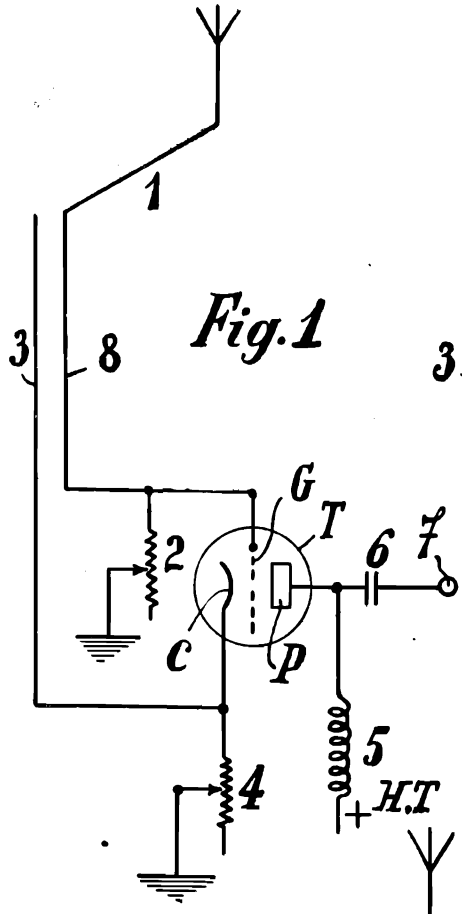

Fig. 1

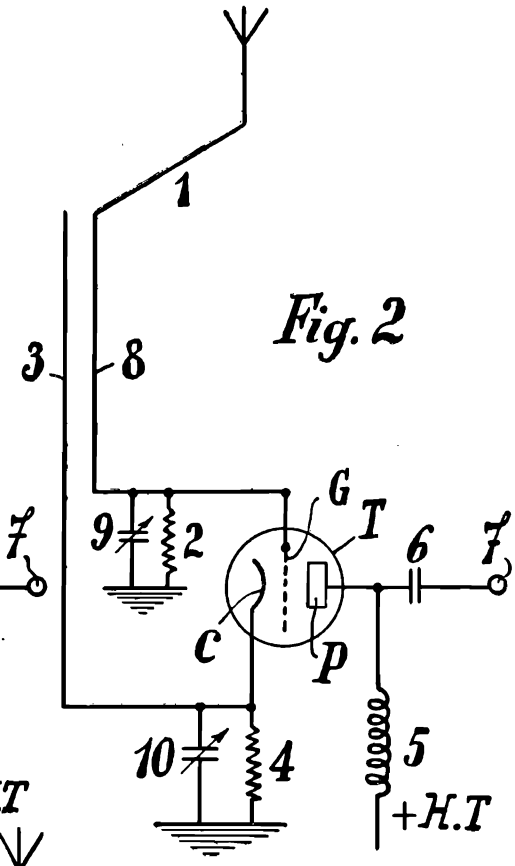

Fig. 2

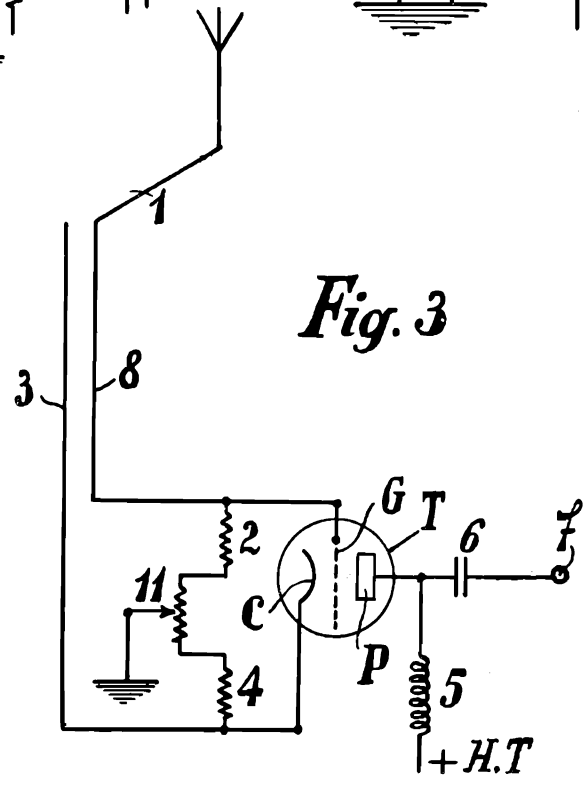

Fig. 3

Druk L. Bogusławskiego i Ski, Warszawa.