



36034/3/62

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 36833

Kl. 21 a² 20/03

SKARB PAŃSTWA

(Komitet do Spraw Radiofonii „Polskie Radio“*)

(Warszawa, Polska)

Samoczynnie przełączany wzmacniacz dwukierunkowy

Udzielono patentu z mocą od dnia 30 września 1952 r.

Wynalazek odnosi się do lokalnych rozmównych urządzeń telekomunikacyjnych wyposażonych w mikrofony i wzmacniacze pracujące w obydwu kierunkach.

W znanych wzmacniaczach służących do tego celu stosuje się zwykle dla zapewnienia dwukierunkowej pracy urządzenia symetryzujące (mostkowe), pracujące na zasadzie tzw. odtwożeń, na ogół kłopotliwe w użyciu.

Znane są również wzmacniacze do urządzeń rozmównych w prowincjonalnych większych biurach fabrycznych, do ułatwienia rozmów na większe odległości, posiadające przełączniki, którymi zmienia się kierunek wzmocnienia wzmacniacza, stosownie do aktualnego kierunku przenoszenia. Użycie takiego urządzenia wymaga pewnej wprawy w manipulacji i następcza trudności w obsłudze.

Przy użyciu wzmacniacza dwukierunkowego według wynalazku, przełączanego impulsami, rozmawiający nie wykonywa żadnych czynności dodatkowych.

Wynalazek polega na samoczynnym przełączaniu kierunku wzmacniania jednego wzmacniacza lub na samoczynnym włączaniu i wyłączaniu na zmianę dwu wzmacniaczy, wzmacniających w przeciwnych kierunkach drgania elektryczne, przenoszone przy użyciu jednej linii za pomocą impulsów z generatora częstotliwości nadakustycznej. Kolejne samoczynne włączanie i wyłączanie tych dwu wzmacniaczy uniemożliwia powstanie wzajemnych sprzężeń między nimi. Samoczynne przełączanie wzmacniacza jednokierunkowego lub włączanie i wyłączanie dwu różnych wzmacniaczy odbywa się mechanicznie lub elektrycznie.

W przypadku stosowania przełączania elektrycznego, dającego najlepsze rezultaty, blokuje się jeden ze wzmacniaczy (fig. 2) przez przyło-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Bolesław Rząca.

żenie dostatecznie dużego ujemnego napięcia na siatkę sterującą lampy wzmacniającej, w tym samym zaś czasie dostarcza się drugiemu wzmacniaczowi napięcie dodatnie, tak że punkt pracy lampy wzmacniającej przesuwa się na środkową, prostoliniową część charakterystyki, co powoduje uruchomienie wzmacniacza.

W opisanej metodzie zmiana punktu pracy lampy odbywa się bez doprowadzenia mocy, gdyż w położeniu spoczynkowym punkt pracy obu lamp przełączanych znajduje się poza charakterystyką (klasa C). Również amplituda napięcia przełączającego jest mniejsza od bezwzględnej wartości ujemnego napięcia siatki (napięcie wypadkowe siatki jest zawsze ujemne).

Na siatkę blokującą lampy wzmacniacza przykłada się trzy rodzaje napięć: napięcie wzmacniane, o częstotliwości akustycznej z poprzedniego stopnia wzmacniacza, wstępne napięcie ujemne siatki lampy oraz napięcie przełączające. To ostatnie napięcie doprowadza się do siatki lampy przez kondensator. Sinusoidalne napięcie przełączające pobiera się z generatora dowolnego typu, za pośrednictwem transformatora.

Przedmiot wynalazku przedstawiono na rysunku, przy czym fig. 1 przedstawia schemat blokowy wzmacniacza przelotowego, przełączanego mechanicznie, fig. 2 — wzmacniacz według fig. 1 z zastosowaniem przełączania według wynalazku, fig. 3 — charakterystyki pracy lampy blokującej wzmacniacza, fig. 4 — część układu połączeń wzmacniacza według fig. 2, fig. 5 — odmianę układu połączeń według fig. 4, fig. 6 zaś — schemat blokowy wzmacniacza końcowego według wynalazku.

We wzmacniaczu według fig. 4 zastosowano jako lampy wzmacniające — triody, przy czym jedna para trlod posiada siatki sterujące przyłączone do generatora przełączającego za pośrednictwem kondensatorów i transformatora przeciwsobnego. W przypadku użycia lamp wieloelektrodowych można stosować również przełączanie pentody lub tetrody wzmacniacza. W tym przypadku siatka ekranująca otrzymuje niewielkie stałe napięcie ujemne. Przez przyłożenie na tę siatkę zmiennego napięcia przełączającego,

o częstotliwości ponadakustycznej, uzyskuje się taki sam efekt jak w poprzednio omówionym przykładzie sterowania przełączającego siatki triody. Układ taki lampy wieloelektrodowej przedstawiono na fig. 5. W takim układzie trzeba jednak dostarczać pewną niewielką zresztą moc z generatora, dostarczającego sinusoidalne napięcie przełączające o częstotliwości ponadakustycznej. Wreszcie tego rodzaju efekt przełączania można również uzyskać w prosty sposób, doprowadzając zamiast stałego napięcia anodowego do lampy przełączającej wzmacniacza tylko sinusoidalne napięcie o częstotliwości ponadakustycznej, stanowiące napięcie przełączające. Układ ten wymaga jednak doprowadzenia znacznej stosunkowo mocy z generatora drgań ponadakustycznych. Zaletą tego ostatniego układu jest jego prostota.

Zastrzeżenie patentowe

Samoczynnie przełączany wzmacniacz dwukierunkowy, złożony z dwóch wzmacniaczy o przeciwnych kierunkach wzmocnienia, w szczególności do lokalnych urządzeń telefonicznych, znamienny tym, że oba wzmacniacze są połączone z generatorem dostarczającym przełączającego napięcia zmiennego o częstotliwości ponadakustycznej, za pomocą którego uruchamia się wzmacniacz, którego kierunek wzmocnienia jest zgodny z aktualnym kierunkiem przenoszenia mowy i jednocześnie blokuje się wzmacniacz o przeciwnym kierunku wzmocnienia, tak iż dodatni impuls napięcia generatora uruchamia jeden ze wzmacniaczy, jednocześnie zaś ujemny impuls blokuje pozostały wzmacniacz, przy czym generator jest połączony za pośrednictwem transformatora przeciwsobnego z siatkami sterującymi odpowiednich lamp elektronowych obu wzmacniaczy, które to siatki posiadają stałe ujemne dodatkowe napięcie wstępne.

Skarb Państwa
(Komitet do Spraw Radiofonii
„Polskie Radio“)

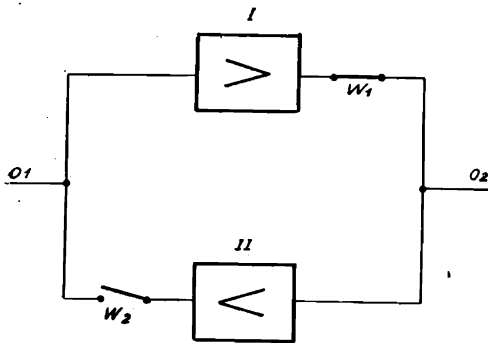


Fig. 1

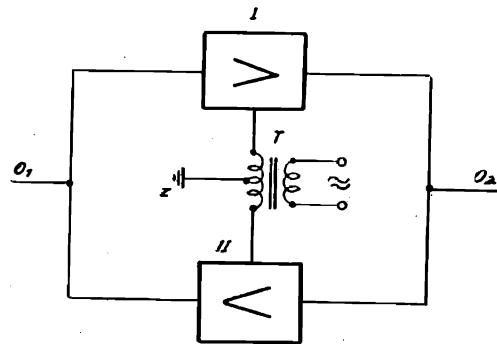


Fig. 2

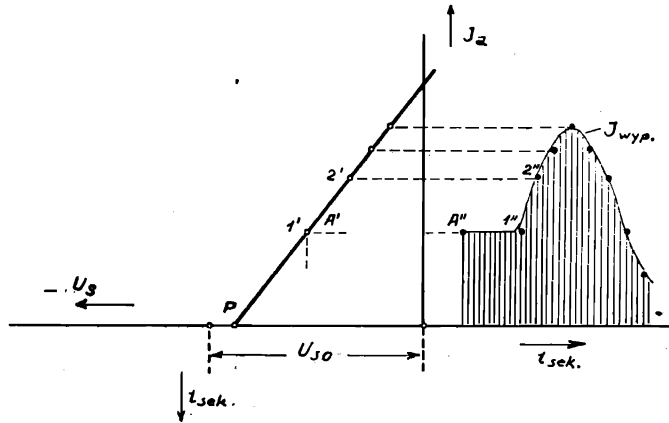
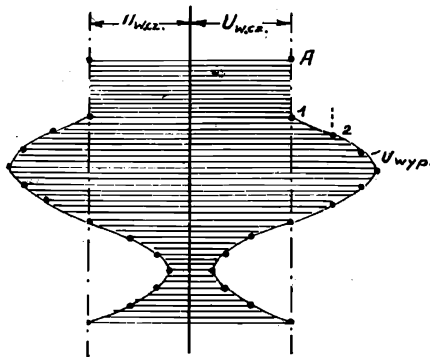


Fig. 3



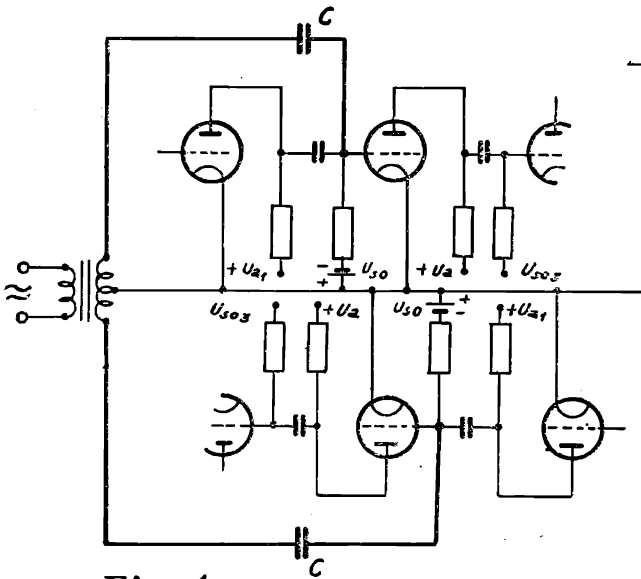


Fig. 4

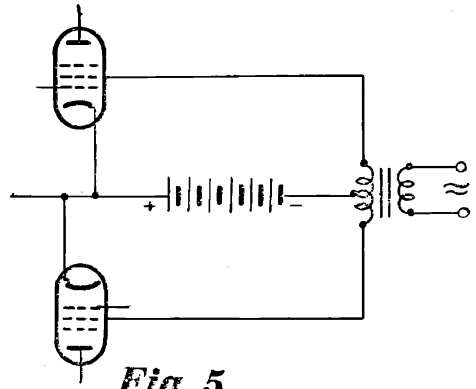


Fig. 5

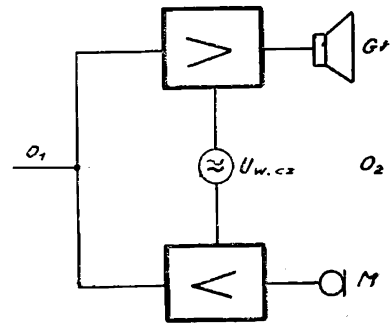


Fig. 6