

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

H04m 3/36

Nr 30548

Kl. 21 a², 36/03

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven

H04m 3/36

Rozgałęźnik z blokadą

Zgłoszono 16 września 1936

Udzielono 1 maja 1942

Pierwszeństwo: 19 września 1935 (Niemcy)

Rozgałęźniki stosuje się, jak wiadomo, w telekomunikacji obustronnej do połączenia toru nadawczego i odbiorczego z jednotorowym obwodem liniowym. Torem nadawczym i odbiorczym mogą być bądź obwody przewodowe, np. w dwutorowych połączeniach telefonii przewodowej lub w telefonach głośnikowych, bądź tory transmisji bezprzewodowej, np. radiowej. W skład rozgałęźnika wchodzi równoważnik, odtwarzający jak najdokładniej oporność pozorną obwodu liniowego. Od dokładności odtworzenia zależy tłumienie zrównoważenia. Ponieważ w większości przypadków dokładne odtworzenie nie daje się urzeczywistnić, przeto dla zapobieżenia reakcji

transmisji w jednym kierunku, gdy transmisja odbywa się w kierunku przeciwnym.

Tak więc znany jest już rozgałęźnik z zablokowaniem, bez równoważnika jednak, za pomocą mostku, w którego jedną przekątnię włączony jest obwód liniowy, a jedna gałąź stanowi zaciski toru nadawczego, gałęzie zaś przylegające do punktu przyłączenia obwodu liniowego zawierają dwa elementy impedancyjne, dobrane w ten sposób, że prąd zmienny dopływający z obwodu liniowego wywołuje w nich równe, lecz zachodzące w kierunkach przeciwnych spadki napięcia, przy czym blokada za pomocą prądu zmiennego ulega rozrządowi w drugiej przekątnej mostku.

Wynalazek zmierza do udoskonalenia podobnego rozgałęźnika.

Według wynalazku czwartą gałąź mostku stanowią zaciski toru odbiorczego i do przekątni zawierającej obwód liniowy zostaje włączony szeregowo z obwodem liniowym dodatkowy element impedancyjny, przy czym napięcie na tym elemencie, przeciwdziałając napięciu drugiej przekątni mostku, rozrządza blokadą.

Rysunek przedstawia przykład rozgałęźnika według wynalazku w zastosowaniu do głośnikowego telefonu konferencyjnego. Fig. 1 przedstawia układ połączeń urządzenia, fig. 2 — układ zastępczy rozgałęźnika.

Mikrofon 2 i głośnik 3, ustawione w sali konferencyjnej 1, są połączone obwodami 6, 7 poprzez wzmacniaki 4, 5 i rozgałęźnik z obwodem liniowym 8, 9. Zaciski wyjściowe wzmacniaka mikrofonowego 5 i zaciski wejściowe wzmacniaka głośnikowego 4 tworzą parę przyległych gałęzi mostku, którego obiema gałęziami pozostałymi są elementy impedancyjne 10, 11. Do ich punktu połączenia załączony jest przewód 9 obwodu liniowego, a jego drugi przewód 8 w szereg z dodatkowym elementem impedancyjnym 12 jest załączony do wierzchołka przeciwnego.

Przyrządami blokadowymi są lampa wzmacniająca 13 i przekątnik 14 w jej obwodzie anodowym. W stanie spoczynkowym, to znaczy gdy nie ma transmisji, napięcie początkowe lampy 13 jest nastawione tak, że przez przekątnik 14 płynie prąd anodowy, wystarczający do wzbudzenia tego przekątnika, tak iż jego styk roboczy zwierza obwód nadawczy 6. Do obwodu siatkowego lampy 13 załączone są dwa prostowniki 16, 17, włączone za pomocą transformatorów odpowiednio do pionowej przekątni mostku oraz do zacisków dodatkowego elementu impedancyjnego 12 i wytwarzające pewien stały spadek napięcia na opornikach 18, 19 w obwodzie siatkowym lampy 13.

Jak przedstawiono na fig. 2, oporność wejściowa Z_s toru nadawczego i oporność wyjściowa Z_e toru odbiorczego łącznie z elementami impedancyjnymi 10, 11 stanowią mostek, w którego jedną przekątnię włączony jest obwód liniowy 8, 9 w szereg z dodatkowym elementem impedancyjnym 12. Oporności elementów impedancyjnych 10, 11 są tak dobrane, że prąd foniczny przychodzący z obwodu liniowego 8, 9 wytwarza na nich spadki napięcia równe i skierowane przeciwnie. Prostownik 17, załączony do pionowej przekątni mostku, nie otrzymuje napięcia zmiennego i nie wytwarza spadku napięcia na oporniku 19 w obwodzie siatkowym lampy 13. Prąd foniczny wytwarza natomiast na dodatkowym elemencie impedancyjnym 12 spadek napięcia, doprowadzany do prostownika 16 i wytwarzający stały spadek napięcia na oporniku 18. Ten spadek napięcia nadaje siatce lampy 13 wystarczająco duże napięcie ujemne, wskutek czego prąd anodowy, płynący przez przekątnik 14, zostaje zmniejszony. Przekątnik 14 się rozmagnezowuje, jego styk roboczy znosi zwarcie obwodu nadawczego 6, a jego styk spoczynkowy zwierza obwód odbiorczy 7. Prąd foniczny przychodzący z obwodu liniowego 8, 9 po wzmocnieniu wzmacniakiem 4 dochodzi obwodem nadawczym 6 do głośnika 3.

Przy przemawianiu przed mikrofonem 2 prąd foniczny, wzmocniony wzmacniakiem 5, dochodzi do rozgałęźnika i wytwarza na elementach impedancyjnych 10, 11 spadki napięcia skierowane zgodnie. Po wyprostowaniu tego napięcia zmiennego prostownikiem 17 wytwarza ono stały spadek napięcia na oporniku 19 i nadaje siatce lampy 13 napięcie bardziej dodatnie, które przy prawidłowym obliczeniu układu równoważy lub przeważa spadek napięcia na oporniku 18, wytworzony przez ewentualny prąd foniczny nadchodzący równocześnie z obwodu liniowego 8, 9. Wskutek tego

przekątnik 14 pozostaje wzbudzony i obwód nadawczy 6 pozostaje zwarty.

Z powyższego wynika, że gdy mówi abonent załączony do obwodu liniowego 8, 9, to obwód nadawczy 6 jest czynny, a obwód odbiorczy 7 jest zwarty, gdy zaś przemawia osoba z sali konferencyjnej, to obwód odbiorczy 7 jest czynny, a obwód nadawczy 6 jest zwarty. Wobec tego w żadnym przypadku nie może dojść do gwizdania wzmacniaków 4, 5.

Zastrzeżenie patentowe.

Rozgałęźnik z blokadą, bez równoważnika lecz z mostkiem, do którego jednej przekątnej załączony jest obwód liniowy i którego jedną gałąź tworzą zaciski toru nadawczego, a jedną parę gałęzi przyległych, przedzielonych jednym z wierzchoł-

ków załączenia obwodu liniowego, tworzą dwa elementy impedancyjne, dobrane tak, iż prąd zmienny przychodzący z obwodu liniowego wytwarza na nich spadki napięcia równe i przeciwne, przy czym blokadą rozrządza napięcie zmienne drugiej przekątnej mostku, znamienny tym, że czwartą gałąź mostku tworzą zaciski (5, 7) toru odbiorczego, a do jednej przekątnej mostku w szeregu z obwodem liniowym (8, 9) załączony jest dodatkowy element impedancyjny (12), przy czym napięcie na tym dodatkowym elemencie impedancyjnym (12) rozrządza blokadą, przeciwdziałając napięciu drugiej przekątnej mostku.

N. V. Philips
Gloeilampenfabrieken
Zastępca: M. Skrzypkowski
rzecznik patentowy

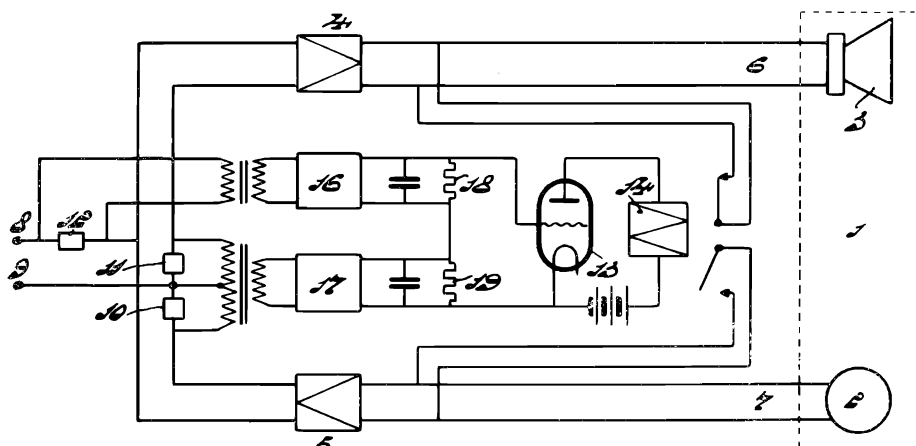


Fig. 1

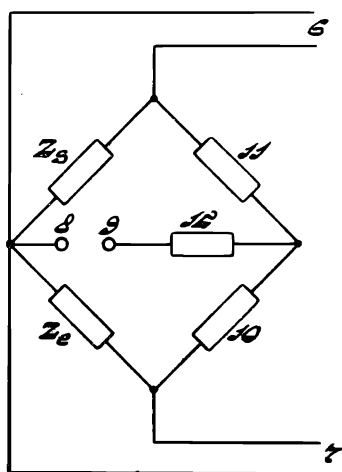


Fig. 2