

Warszawa, dnia 5 grudnia 1950 r.



H04 j 1/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 33940

Kl. 21 a², 36/21

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken
(Eindhoven, Niderlandy)

Układ do wysyłania lub odbierania fal nośnych

Zgłoszono 23 grudnia 1938 r.

Udzielono 12 grudnia 1949 r.

Pierwszeństwo: 27 grudnia 1937 r. (Niemcy)

Wynalazek dotyczy układu do wysyłania lub odbierania fal nośnych, w którym nadajniki i odbiorniki lub nadajniki czy też odbiorniki poszczególnych torów nośnych są przyłączone poprzez filtr toru do wspólnej linii przesyłowej. W układzie tym sygnały są przekazywane przez nadawanie fali nośnej, tłumionej w czasie przesyłania mowy, lub przez prąd sygnałowy, leżący w bocznej wstędze prądów mównych. Jako prądy sygnałowe należy rozumieć zupełnie ogólnie wszelkie sygnały, nadawane w nadajniku w celu spowodowania działania jakichkolwiek obwodów sygnałowych po stronie odbiorczej, a więc np. impulsy wybierania.

W znanych układach wyżej wymienionego rodzaju prądy sygnałowe w nadajniku doprowadza się do wspólnego obwodu liniowego zwykle przed filtrem, przynależnym do ośnośnego toru, w odbiorniku zaś obwód prądu sygnałowego każdego toru jest odgałęziany od wspólnej linii dopiero za filtrem, przynależnym do danego toru. Prądy sygnałowe przepływają zatem poprzez filtry za-

równy po stronie nadawczej, jak i po stronie odbiorczej. W celu uniknięcia przesłuchu filtry są zawsze dobrane tak, iż zasadniczo przepuszczają tylko boczną wstęgę, zastosowaną do przesyłania mowy po danym torze, wskutek czego w znanych układach z zastosowaniem fali nośnej do sygnalizacji nie można uniknąć silnego osłabienia prądów sygnałowych wskutek przejścia poprzez filtr, przy czym osłabienie to może podlegać dużym wahaniom z powodu zmian temperatury. Ze względu na te wahania wymagany jest odbiornik, który powinien pracować prawidłowo przy bardzo zmiennych natężeniach odbioru, co utrudnia konstrukcję tego odbiornika. Aby uniknąć wadliwego działania obwodu prądu sygnałowego w odbiorniku, wymagane są na ogół dość duże amplitudy prądu sygnałowego. Z tego powodu w nadajniku wytwarza się prądy sygnałowe o bardzo dużej amplitudzie. To powoduje podrożenie odbiornika.

Celem wynalazku jest, usunięcie powyżej wspomnianych wad, tak że uzyskuje się mniej-

sze wahania tłumienia i unika się osłabienia prądów sygnałowych w filtrach, albo też znacznie zmniejsza się to osłabienie, co pozwala na zmniejszenie wymaganej amplitudy prądu sygnałowego. Osiąga się to w ten sposób, że prądy sygnałowe nie przepływają w ogóle poprzez filtry lub przepływają tylko przez części filtrów.

Według wynalazku filtr każdego końca linii przesyłowej składa się z dwóch odcinków, z których jeden przyłączony do linii, tłumí słabo prąd sygnałowej częstotliwości. Przy tym oba odcinki filtru są tak wykonane, iż w punkcie przyłączenia odbiornika sygnałów wykazują dużą oporność pozorną, dzięki czemu zbyteczny staje się transformator dopasowujący dla odbiornika sygnałów.

Układ według wynalazku jest przedstawiony na rysunku, na którym fig. 1 uwidacznia układ nadawczy i układ odbiorczy, połączone między sobą linią przesyłową, a fig. 2 — układ połączeń odcinków filtru. Przesyłany prąd mówny jest poprzez zaciski 1 i 2 układu nadawczego *S* (fig. 1) doprowadzony do modulatora mostkowego *M*, w którym prąd ten moduluje falę nośną, wytwarzaną w generatorze *O*, przy czym jednocześnie tłumiona jest fala nośna. Napięcie wyjściowe modulatora jest doprowadzane do linii przesyłowej *L* za pośrednictwem filtru, składającego się z odcinków *F*₁ i *F*₂. Nadajniki poszczególnych torów są przyłączone do wspólnych szyn zbiorczych 3 i 4. Odcinek *F*₁ filtru jest tak wykonany, że osłabienie prądów sygnałowych jest w nim duże, a odcinek *F*₂ powoduje tylko małe i możliwie stałe osłabienie prądów sygnałowych. Odcinki *F*₁ i *F*₂ łącznie tworzą filtr, który przepuszcza tylko jedną z wstęg bocznych, wytworzonych w modulatorze *M*.

Prądy sygnałowe są nadawane przez uruchomienie klawisza *T*, przy czym wzbudza się przełącznik *R*₁, tak iż fala nośna, wytworzona w generatorze *O*, jest doprowadzana do linii *L* za pośrednictwem kontaktów roboczych tego przełącznika i odcinka *F*₂ filtru. Sygnały przyzewowe nie przechodzą zatem poprzez odcinek *F*₁ filtru, który spowodowałby znaczne tłumienie fali nośnej, tak iż w znacznej mierze unika się wahań w osłabieniu oraz silnego tłumienia sygnałów przyzewowych. Nadajnik sygnałów może być przyłączony nie między odcinkami *F*₁ i *F*₂ filtru, a bezpośrednio do szyn zbiorczych 3 i 4.

Układ odbiorczy *E* zawiera szyny zbiorcze 5 i 6, za których pośrednictwem odbiorniki poszczególnych torów są przyłączone do linii *L*. Każdy z odbiorników jest przyłączony do tych szyn zbiorczych poprzez filtr, złożony z odcinków *F*₃ i *F*₄. Odcinek *F*₃ filtru odpowiada przy tym od-

cinkowi *F*₂ filtru po stronie nadawczej, a odcinek *F*₄ odpowiada odcinkowi *F*₁. Napięcie wyjściowe odcinka *F*₄ filtru jest doprowadzone do demodulatora *D*₁, którego wyprostowany prąd wyjściowy jest poprzez zaciski 7 i 8 doprowadzony do linii abonenta.

Odbiornik sygnałów jest przyłączony do obwodu liniowego pomiędzy odcinkami *F*₃ i *F*₄ filtru. Można jednak odbiornik sygnałów każdego toru przyłączyć również bezpośrednio do szyn zbiorczych 5 i 6. Prądy sygnałowe są doprowadzane do lampy wzmacniającej 10, poprzez transformator 9, przy czym w obwodzie wyjściowym tej lampy znajduje się filtr *F*₅, który jest ostro dostrojony do fali nośnej i którego prąd wyjściowy jest prostowany detektorem *D*₂. W obwodzie wyjściowym detektora *D*₂ znajduje się w przełączniku *R*₂, który wzbudza się pod działaniem odbieranych prądów sygnałowych i zamyka obwód sygnałowy *I*.

Korzystny do zastosowania filtr (fig. 2) jest tak wykonany, że jego części składowe *L*₁, *C*₁, *C*₂ i *C*₃ tworzą odcinek *F*₂ lub *F*₃ filtru, a części składowe *L*₂, *L*₃, *L*₄, *C*₄ i *C*₅ — odcinek *F*₁ lub *F*₄. Między oba odcinki filtru włącza się nadajnik lub odbiornik impulsów. Części filtru są tak dobrane, że oba jego odcinki wykazują dużą wejściową oporność pozorną pomiędzy zaciskami, połączonymi z innym odcinkiem, tak iż transformator dopasowujący (transformator 9 na fig. 1) w obwodzie sygnałów przyzewowych staje się zbędny, a zamiast tego transformatora może być zastosowany zwykły opornik 11.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ do wysyłania lub odbierania fal nośnych, w którym nadajniki i odbiorniki lub nadajniki czy też odbiorniki poszczególnych torów nośnych są przyłączone za pośrednictwem filtrów do wspólnej linii przesyłowej i w którym sygnały są przekazywane przez nadawanie fali nośnej, tłumionej podczas przekazywania mowy, lub za pomocą prądu sygnałowego, leżącego we wstędze mownej, znamieny tym, że urządzenie sygnałowe jest tak włączone, iż prądy sygnałowe nie przechodzą poprzez filtry lub przechodzą tylko poprzez części filtrów.
2. Układ według zastrz. 1, znamieny tym, że co najmniej jeden z filtrów składa się z dwóch odcinków, z których jeden (*F*₂, *F*₃), przyłączony do linii przesyłowej, wykazuje tylko nieznaczne tłumienie prądu częstotliwości sygnałowej i częstotliwości sąsiednich, a drugi (*F*₁, *F*₄) wykazuje znaczne tłumienie prądu tych częstotliwości, przy czym prąd sygnałowy

- przechodzi tylko przez pierwszy wymieniony odcinek filtru lub filtrów.
3. Układ według zastrz. 2, znamienny tym, że oba odcinki filtru są tak dobrane, iż łącznie wykazują duże wyjściowe oporności pozorne w punkcie przyłączenia obwodu prądu sygnałowego.
 4. Układ według zastrz. 1, znamienny tym, że zawiera przyrząd filtrujący za pomocą którego prąd sygnałowy co najmniej jednego z torów jest doprowadzany do wspólnej linii przesyłowej bezpośrednio lub za pośrednictwem częściowych filtrów, przynależnych do tego toru.
 5. Układ według zastrz. 1, znamienny tym, że zawiera przyrząd filtrujący, za pomocą którego co najmniej jeden obwód prądu sygnałowego jest dostrojony do częstotliwości prądu sygnałowego odnośnego toru, przy czym ten obwód prądu jest połączony ze wspólną linią przesyłową bezpośrednio lub za pośrednictwem częściowych filtrów, przynależnych do danego toru.

N. V. Philips'
Gloeilampenfabrieken
Zastępca: Mgr Andrzej Au-
rzecznik patentowy

