

Warszawa, 2 września 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



M 04j 1/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 26732.

Kl. 21 a², 36/14.

Siemens & Halske Aktiengesellschaft
(Berlin - Siemensstadt, Niemcy).

Urządzenie wielokrotnej telekomunikacji nośnej po przewodach napowietrznych, zwłaszcza telefonii nośnej, zawierające, prócz nadajnika i odbiornika, co najmniej jeden wzmacniak przelotowy i zaopatrzone w przyrządy, samoczynnie regulujące wzmocnienie wzmacniaka przelotowego i odbiornika w zależności od chwilowej wartości poziomu transmisji.

Zgłoszono 6 września 1934 r.

Udzielono 2 czerwca 1938 r.

Pierwszeństwo: 8 września 1933 r. (Niemcy).

Do samoczynnego regulowania poziomu transmisji w urządzeniach telekomunikacji nośnej, zwłaszcza telefonii nośnej, stosuje się we wzmacniakach przelotowych i w odbiorniku przyrządy, regulujące wzmocnienie w zależności od chwilowej wartości poziomu transmisji transmitowanej w tym celu fali regulacyjnej. Przyrządy te kompensują, np. za pomocą przestawiania narządów tłumikowych, zmiany tłumienia poprzedzającego odcinka liniowego, wywołane w przypadku przewodów napowietrznych np. wpływami atmosferycznymi. Re-

gulacja wzmocnienia odbywa się wspólnie dla wszystkich torów obwodu, ewentualnie z równoczesną regulacją zależności wzmocnienia od częstotliwości.

Ten rodzaj regulacji nie zawsze jednak wystarcza, zwłaszcza przy transmitowaniu wstęgi stosunkowo szerokiej, obejmującej większą liczbę torów; tłumienie bowiem fal częstotliwości różnej może się zmieniać różnie, i to w sposób nieregularny, czego przyrząd regulacyjny nie skompensuje, gdyż i w przypadku regulowania przezeń zależności wzmocnienia od częstotliwości

przrząd regulacyjny reaguje tylko na poziom transmisji fali regulacyjnej, a nie na poziom transmisji poszczególnych torów.

W urządzeniu według wynalazku samoczynna regulacja wzmocnienia odbywa się wspólnie dla wszystkich torów obwodu tylko we wzmacniakach przelotowych, w odbiorniku natomiast odbywa się ona dla każdego toru osobno, przez co zostaje należycie wyregulowane tłumienie wypadkowe każdego toru.

Wynalazek nie czyni zbędną wspólną dla wszystkich torów regulacji zależności wzmocnienia od częstotliwości we wzmacniakach przelotowych; przeciwnie, lepiej ją zachować, by ograniczyć zakres regulacji przyrządów regulacyjnych poszczególnych torów w odbiorniku.

Zamiast regulacji wzmocnienia w zależności od poziomu transmisji specjalnej fali regulacyjnej można je we wzmacniakach przelotowych regulować w zależności od poziomu transmisji fali nośnej jednego z torów obwodu, a w odbiorniku dla każdego toru w zależności od poziomu transmisji jego fali nośnej.

Rysunek przedstawia schematycznie układ połączeń stacji wzmacniakowej i stacji końcowej przykładu trzykrotnego urządzenia telefonicznego według wynalazku. Trzy rozmowy odbywają się po jednym obwodzie, tak że dla obu kierunków transmituje się sześć torów nośnych, z których trzy górne w jednym kierunku, a trzy dolne w kierunku przeciwnym.

Stacja wzmacniakowa zawiera dwa wzmacniaki przelotowe V_1, V_2 , z których jeden wzmacnia transmisję trzech torów górnych, drugi — trzech torów dolnych. Wejście i wyjście wzmacniaków zawiera filtry F_1, F_2, F_3, F_4 , przepuszczające tylko prąd częstotliwości, wzmacnianych w danym wzmacniaku.

Do wyjścia każdego wzmacniaka przyłączony jest przrząd regulacyjny R_1, R_2 regulujący wzmocnienie wzmacniaka w za-

leżności od wyjściowego poziomu transmisji fali nośnej jednego z torów danego kierunku. Regulacja może się odbywać w sposób dowolny, np. przez zmienianie początkowego potencjału siatkowego, przedstawianie dzielników napięcia lub tłumików, w przypadku ostatnim ewentualnie z jednoczesną regulacją zależności wzmocnienia od częstotliwości.

Na stacji końcowej do linii L_2 przyłączony jest przez filtry F_5, F_6 wzmacniak odbiorczy V_3 i wzmacniak nadawczy V_4 . Za wzmacniakiem odbiorczym V_3 filtry F_7, F_8, F_9 wyodrębniają fale poszczególnych torów, doprowadzane do detektorów D_1, D_2, D_3 . Do wzmacniaka nadawczego V_4 doprowadza się fale modulowane poszczególnych torów, wytworzone w modulatorach M_1, M_2, M_3 , ograniczywszy ich widmo do właściwej szerokości filtrami F_{10}, F_{11}, F_{12} . Dla każdego z trzech połączeń wyjście detektora i wejście modulatora jest połączone zwykłym rozwidleniem G_1, G_2, G_3 , z równoważnikiem N_1, N_2, N_3 i jednotorowym obwodem abonentowym T_1, T_2, T_3 . Do wyjścia każdego detektora D_1, D_2, D_3 przyłączony jest przrząd regulacyjny R_3, R_4, R_5 , regulujący wzmocnienie detektora tak, że utrzymuje właściwe tłumienie wypadkowe połączenia. Pomimo że przrząd regulacyjny R_3, R_4, R_5 jest przyłączony do wyjścia detektora, regulacja taka jest możliwa, o ile za detektorem przejawia się fala regulacyjna. W tym celu transmituje się dla każdego toru falę regulacyjną częstotliwości nieco większej lub nieco mniejszej od transmitowanych częstotliwości fonicznych, modulując nią falę nośną, a falę regulacyjną przejawiającą się za detektorem doprowadza się do przrządu regulacyjnego R_3, R_4, R_5 , wyodrębniwszy ją filtrem F'_3, F'_4, F'_5 , nastrojonym na częstotliwość fali regulacyjnej, tak że prąd foniczny nie ma dostępu do przrządu regulacyjnego. Fala regulacyjna zostaje w przrządzie regulacyjnym R_3, R_4, R_5 , zawierającym wmac-

niak i prostownik, odpowiednio wzmocniona i wyprostowana, po czym oddziaływała na wzmocnienie odpowiedniego detektora. Do regulacji w zależności od poziomu transmisji fali nośnej danego toru można użyć za pomocą podobnego przyrządu regulacyjnego, lecz z filtrem nastrojonym na częstotliwość fali nośnej, i samą falę nośną, występującą, aczkolwiek z bardzo małą amplitudą, jeszcze i za detektorem, na zaciskach bowiem wyjściowych detektora przejawiają się, oprócz częstotliwości sumowych i różnicowych, także i te częstotliwości, które zostały doprowadzone do jego zacisków wejściowych. Można wreszcie do regulacji użyć składowej stałej prądu wyjściowego detektora, zależnej od amplitudy fali nośnej, wzmacniając ją wzmacniakiem prądu stałego.

Regulacja może polegać na zmienianiu początkowego potencjału siatkowego lampy wzmacniakowej lub detekcyjnej detektora, na przestawianiu dzielnika napięcia lub na przestawianiu tłumika.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie wielokrotnej telekomunikacji nośnej po przewodach napowietrznych, zwłaszcza telefonii nośnej, zawierające, prócz nadajnika i odbiornika, co naj-

mniej jeden wzmacniak przelotowy i zaopatrzony w przyrządy, samoczynnie regulujące wzmocnienie wzmacniaka przelotowego i odbiornika w zależności od chwilowej wartości poziomu transmisji, przy czym wzmocnienie wzmacniaka przelotowego jest regulowane dla wszystkich torów wspólnie, ewentualnie z równoczesną regulacją zależności wzmocnienia od częstotliwości, znamienne tym, że w celu utrzymywania właściwej wartości tłumienia wypadkowego poszczególnych torów, mimo że tłumienie liniowe torów różnych zmienia się różnie w sposób nieregularny, odbiornik zawiera osobny przyrząd regulacyjny dla każdego toru.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że przyrządem regulacyjnym wzmacniaka przelotowego jest przyrząd, regulujący jego wzmocnienie w zależności od poziomu transmisji fali nośnej jednego z torów, a przyrządami regulacyjnymi odbiornika są przyrządy, regulujące wzmocnienie detektora w zależności od poziomu transmisji fali nośnej danego toru.

Siemens & Halske
Aktiengesellschaft.
Zastępca: Inż. S. Głowacki,
rzecznik patentowy.

