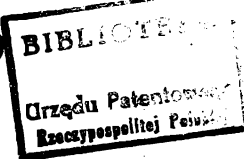


Warszawa, dnia 5 grudnia 1950 r.

URZĄD PATENTOWY



H04j 1/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 33942

Kl. 21 a², 36/21

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

Odbiornik sygnałów do układu przesyłowego telefonii nośnej

Zgłoszono 23 grudnia 1938 r.

Udzielono 12 grudnia 1949 r.

Pierwszeństwo: 27 grudnia 1937 r. (Niemcy)

Wynalazek dotyczy układu przesyłowego telefonii nośnej, w którym sygnały, np. prądy przyzewowe lub impulsy wybierania, są przesyłane na fali nośnej, usuwanej podczas przekazywania mowy, lub też za pomocą prądu sygnałowego leżącego w bocznej wstędze mównej.

W odbiorniku sygnałów w celu ich wydzielenia, umieszczony jest filtr lub obwód drgań, dostrójony do częstotliwości fali nośnej lub do częstotliwości prądu sygnałowego, leżącego w bocznej wstędze mównej. Wydzielony prąd sygnałowy rozrządza za pośrednictwem prostownika przekątnikiem, zamykającym odnośny obwód prądu sygnałowego.

Aby uzyskać lepsze zabezpieczenie przed błędnym reagowaniem obwodu prądu sygnałowego na drgania, które powstają w czasie przekazywania mowy i których częstotliwość równa się częstotliwości prądu sygnałowego lub jest jej bliska, w obwodzie wejściowym odbiornika sygnałów przewidziany jest według wynalazku ogranicznik amplitudy powstających prądów.

Tego rodzaju ogranicznik amplitudy prądu daje, najkorzystniej z zastosowaniem lampy elektronowej, w której obwód siatkowy włączony jest kondensator z opornikiem upływowym, i tę jeszcze korzystać, iż pozwala na mniejszą różnicę pomiędzy amplitudą prądu sygnałowego a maksymalną amplitudą prądów bocznej wstęgi mównej.

Przykład wykonania odbiornika sygnałów według wynalazku jest przedstawiony na rysunku, a mianowicie w zastosowaniu do przypadku przesyłania sygnałów przez nadawanie fali nośnej, usuwanej podczas przekazywania mowy.

Nadchodząca po linii L_1 mowa, która ma być przekazana, jest jak zwykle poprzez transformator różnicowy T z równoważnikiem N doprowadzana do modulatora M_1 , w którym moduluje falę nośną p_1 , wytwarzaną w generatorze G_1 . Modulator jest wykonany w znany sposób tak, aby usunięta była fala nośna, czyli aby w obwodzie wyjściowym modulatora istniały tylko obie wstęgi boczne. Jedna z tych wstęg bocznych jest tłu-

miona w filtrze wstęgowym BF_1 a druga, podobnie jak sygnałowa fala nośna, tylko nieznacznie osłabiana i doprowadzana do linii przesyłowej L_2 . Do tej linii mogą jak zwykle być przyłączone również i inne podobnie wykonane torry nośne. Do nadawania sygnałów służy przycisk S oraz przekaźnik, zaopatrzony w wyłącznik 1, 2. Przez zwalnianie i zamykanie przycisku S impulsy przyzewowe lub impulsy wybierania, pochodzące z generatora G_1 fali nośnej, są wysyłane na linię L_2 .

Mowa na częstotliwości nośnej, przechodząca po linii L_3 , podobnie jak i sygnałowa fala nośna, zostaje oddzielona za pomocą filtra BF_2 od prądów innych torów nośnych i demodulowana w demodulatorze DM przy dodaniu z powrotem fali nośnej p_2 , wytwarzanej w miejscowym generatorze G_2 ; po wzmacnieniu w lampie wzmacniającej V_1 jest ona doprowadzana do linii L_1 na małej częstotliwości. Przy tym częstotliwość p_2 jest równa lub prawie równa częstotliwości p_1 .

Impulsy sygnałowe o częstotliwości nośnej p_2 , przychodzące po linii L_3 , są doprowadzane do lampy elektronowej V_2 . Z obwodem anodowym tej lampy sprzężony jest obwód mieszający, zawierający prostownik F_1 , generator H częstotliwości pomocniczej p_3 i pierwotne uzwojenie transformatora T_1 . Uzwojenie wtórne tego transformatora jest połączone z obwodem drgań LC , dostrojonym do różnicy częstotliwości $p_3 - p_2$. Napięcie, występujące na cewce L , jest prostowane za pomocą drugiego prostownika F_2 , tak iż na oporniku W w obwodzie siatkowym lampy wzmacniającej V_1 powstaje takie napięcie, że siatka lampy V_1 staje się więcej ujemna, a przez to prąd anodowy tej lampy zostaje zupełnie lub częściowo stłumiony i uprzednio przyciągnięty przekaźnik R_2 odpada. Przekaźnik wprawia w działanie w takt sygnałów łącznik 3, umieszczony w obwodzie J prądu sygnałowego.

W obwodzie siatkowym lampy elektronowej V_2 przewidziany jest kondensator E , zbocznikowany opornikiem upływowym D . Wskutek tego lampka ta działa jako ogranicznik amplitudy prądu, ponieważ przy występowaniu prądów siatkowych kierujące napięcie siatkowe przesuwają się w kierunku ujemnym odpowiednio do maksymal-

nej amplitudy doprowadzanych do obwodu siatkowego drgań, tj. sygnałowego prądu nośnego lub bocznej wstęgi mówniej, przy czym to przesunięcie jest tak duże, iż maksymalny prąd anodowy zachowuje zasadniczo stałą wartość.

Przy odbiorze prądów sygnałowych nie ma bocznej wstęgi mówniej, tak iż amplituda prądu sygnałowego w obwodzie anodowym lampy V_2 odpowiada wspomnianej stałej wartości prądu anodowego. Prąd ten wystarcza do zareagowania przekaźnika R_2 , zamykającego obwód prądu sygnałowego J .

Przy odbiorze bocznej wstęgi mówniej, zawierającej większą liczbę częstotliwości, amplituda prądu każdej poszczególniej częstotliwości w obwodzie anodowym lampy ogranicznikowej V_2 może wynosić tylko ułamek wspomnianej stałej wartości prądu anodowego. Tak więc zakłócająca częstotliwość wstęgi bocznej może wywołać tylko taki prąd anodowy, który jest znacznie mniejszy od prądu anodowego, występującego przy odbiorze prądu sygnałowego. Dzięki temu uzyskuje się dobre zabezpieczenie przed błędnym reagowaniem obwodu prądu sygnałowego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Odbiornik sygnałów do układu przesyłowego telefonii nośnej, przeznaczony do odbioru sygnałów, które są przesyłane przez nadawanie fali nośnej, usuwanej podczas przekazywania mowy, lub za pomocą prądu sygnałowego, leżącego w bocznej wstędze mówniej, przy czym odbierane prądy sygnałowe rozrządza przekaźnikiem, zamykającym odnośny obwód prądu sygnałowego, znamieny tym, że w obwodzie wejściowym odbiornika sygnałów przewidziany jest ogranicznik amplitudy prądu.
2. Odbiornik sygnałów według zastrz. 1, znamieny tym, że ogranicznikiem amplitudy prądu jest lampa elektronowa (V_2), w której obwód siatkowy włączony jest kondensator (E) z opornikiem upływowym (D).

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

