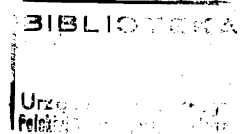




H04 b 3/46



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 42306

Kl. 21 a², 36/11

Erwin Wedemeyer

Berlin-Rohnsdorf, Niemiecka Republika Demokratyczna

Hans-Günter Prenzlów

Berlin-Falkensee, Niemiecka Republika Demokratyczna

Sposób pomiaru wartości przesłuchu zbliżnego symetrycznych torów dalekosiężnych

Patent trwa od dnia 14 sierpnia 1958 r.

Wynalazek dotyczy sposobu pomiaru wartości przesłuchu zbliżnego symetrycznych torów dalekosiężnych, a w szczególności symetrycznych torów kablowych, przystosowanych do przenoszenia częstotliwości nośnych.

Dla oceny sytuacji przesłuchu zbliżnego dalekosiężnych torów kablowych, wywierających na siebie wzajemny wpływ, a w szczególności w kablu z torami, przeznaczonymi do przenoszenia częstotliwości nośnych, zakłócenia, powodujące przesłuch na odcinku wzmacniakowym, zostają podzielone w zależności od sposobu ich powstawania na przesłuch zdalny oraz przesłuch zbliżny, występujący na obydwu końcach odcinka wzmacniakowego.

Znane są sposoby, według których mierzy się odpowiednimi miernikami wartości przesłuchu, obrazujące sytuację przesłuchową w kablu podczas pracy w określonym paśmie częstotliwości.

Dla przesłuchu zbliżnego jest niezbędne, ażeby miejsce pomiaru znajdowało się na tym samym końcu odcinka wzmacniakowego (linii), na którym mierzone będą wartości sprzężenia zakłócającego, powodujące ten przesłuch. Natomiast do pomiaru przesłuchu zdalnego, o ile po kablu nie są przesyłane sygnały ruchu, nie wymaga się szczególnych warunków odnośnie urządzeń pomiarowych.

W obydwu pomiarach przesłuchu jest rzeczą niezbędną, ażeby przeciwległy koniec toru nadajnika i odbiornika był zamknięty w sposób uniemożliwiający odbicie sygnału.

Polecenia organizacyjne, połączone z przestawieniem miejsc pomiaru, odbijają się niekorzystnie na prawidłowym przekroju pracy. w szczególności kiedy na jednym odcinku kablowym znajduje się więcej grup pomiarowych.

Te niedogodności istnieją dlatego, że na obydwu końcach odcinka wzmacniakowego, które z reguły w zależności od jego długości leżą w odległości 18 do 35 km, należy urządzić miejsca pomiaru z przynależnym wyposażeniem, niezbędnym dla kilkudniowego pobytu grupy pomiarowej.

Celem wynalazku jest uniknięcie tych niedogodności tak, aby z miejsca pomiaru na odległym końcu tego samego odcinka zostały ujęte występujące wartości przesłuchu zbliżnego jednocześnie z pomiarem przesłuchu zdalnego. Pozwoli to na rozeznanie całej sytuacji przesłuchu na podstawie pomiarów, wykonanych na końcu odcinka.

Według wynalazku zostanie to osiągnięte w ten sposób, że pomiar wartości przesłuchu zbliżnego na zdalnym końcu odcinka toru zostanie zmierzony na tym samym miejscu pomiarowym, co pomiar wartości przesłuchu zbliżonego i wartości przesłuchu zdalnego na zbliżnym końcu. Stwierdzono bowiem, że wartość przesłuchu zbliżnego na odległym końcu wynika w równym stosunku z dwóch wartości przesłuchu zdalnego, przy czym jedną wartość należy mierzyć przy zamknięciu zdalnego końca toru opornością falową, dopasowaną do toru (brak odbić), a drugą wartość przy jałowym stanie zdalnego końca toru. W obu przypadkach pomiaru należy dokonać przy tej samej częstotliwości. Otrzymany tą drogą na płaszczyźnie liczbowej Gaussa wektor różnicy obydwóch wartości pomierzonych przy tej samej częstotliwości jest miarą wartości przesłuchu zbliżnego na odległym końcu. Przy tym, tak jak dotychczas przy pomiarze przesłuchu zdalnego, należy dokonać pomiaru dla każdej częstotliwości pomiarowej.

Przy pomiarze pierwszym tor zakłócony winien być na odległym końcu zamknięty oporem, równym oporności falowej. Następnie należy bez zmiany częstotliwości dokonać drugiego pomiaru, przy czym tor zakłócony na odległym końcu winien być otwarty.

Obydwe zmierzone wartości przesłuchu zbliżnego należy nanieść na płaszczyznę liczbową Gaussa. Otrzymany w ten sposób wektor różnicy między obydwojema punktami pomiarowymi odpowiada wartości przesłuchu zbliżnego na odległym końcu.

Otrzymane wektory różnicy wartości przesłuchu dla danego pasma częstotliwości, podane według sumy i fazy, są następnie nanoszone jako wektory miejscowe na inną płaszczyznę liczbową Gaussa. Utworzony w ten sposób obraz sprzężeń odpowiada krzywej przesłuchu zbliż-

nego między zakłócającym i zakłóconym torem na końcu toru, odległym w stosunku do miejsca pomiaru.

Dla uproszczenia przebiegu pomiaru, do zwykłego oporu zamykającego tor przystawia się urządzenie łącznikowe za pomocą którego poprzez przełącznik przechylny można otrzymać dowolnie zakłócony tor, którego odległy koniec będzie zamknięty opornością równą oporności falowej toru lub będzie w stanie jałowym.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób pomiaru wartości przesłuchu zbliżnego symetrycznych torów dalekosiężnych, a w szczególności symetrycznych torów kablowych, przystosowanych do przenoszenia częstotliwości nośnych, znamienny tym, że pomiar wartości przesłuchu zbliżnego na odległym końcu uskutecznia się na tym samym miejscu pomiarowym, co i pomiar wartości przesłuchu zdalnego oraz pomiar wartości przesłuchu zbliżnego na bliskim końcu, ponieważ wartość przesłuchu zbliżnego na odległym końcu toru wynika w równym stosunku z dwóch wartości przesłuchu zdalnego, przy czym jedną wartość należy mierzyć przy zamknięciu zdalnego końca toru opornością, dopasowaną do oporności falowej toru, a drugą wartość przy jałowym stanie zdalnego końca toru, przy czym tak otrzymany na płaszczyźnie liczbowej Gaussa wektor różnicy obydwóch wartości pomierzonych przy tej samej częstotliwości jest miarą wartości przesłuchu zbliżnego na odległym końcu.
2. Sposób pomiaru według zastrz. 1, znamienny tym, że otrzymane wektory różnicy wartości przesłuchu, podane według sumy i fazy, są następnie dla przedstawienia krzywej przesłuchu zbliżnego w paśmie częstotliwości nanoszone na inną płaszczyznę liczbową Gaussa.
3. Sposób pomiaru według zastrz. 1, znamienny tym, że do bezodbiciowego zamknięcia toru używa się urządzenia łącznikowego, za pomocą którego poprzez przełącznik przechylny otrzymuje się zakłócony tor, którego odległy koniec będzie zamknięty opornością, równą oporności falowej toru lub będzie w stanie jałowym.

Erwin Wedemeyer
Hans — Günter Prenzlów

Zastępca: mgr Józef Kamiński
rzecznik patentowy