



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr———

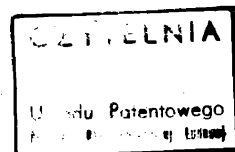
Int. Cl.⁴ H03G 3/12

Zgłoszono: 83 12 20 (P. 245262)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 84 10 22

Opis patentowy opublikowano: 1987 03 31



Twórcy wynalazku: Jerzy Lipski, Marian Michalski, Leszek Szabuńko

Uprawniony z patentu tymczasowego: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy
Radiofonii Odbiorczej ZR. „Diora”,
Dzierżoniów (Polska)

Układ regulacji wzmocnienia

Przedmiotem wynalazku jest układ regulacji wzmocnienia przeznaczony do stosowania w układach wzmacniających a w szczególności korektorów graficznych wchodzących w skład zestawów stereofonicznych wysokiej jakości.

Stan techniki. Znane i powszechnie stosowane są układy regulacji wzmocnienia utworzone z rezystorowego dzielnika w którym rezystor jest połączony z potencjometrem o odpowiedniej kształtowej charakterystyce. Mankamentem takich układów jest ograniczona dynamika pracy oraz potrzeba stosowania specjalnych potencjometrów o odpowiednio kształtowanej charakterystyce.

Istota wynalazku. Układ regulacji wzmocnienia według wynalazku charakteryzuje się tym, że ma wzmacniacz którego wyjście jest połączone z suwakiem liniowego potencjometru, który z jednej strony jest połączony poprzez pierwszy rezystor z wyjściem odwracającym fazę tego wzmocnienia oraz jednocześnie poprzez drugi rezystor z zaciskim wspólnym dla wejścia wyjścia całego układu regulacji.

Z drugiej strony wymieniony potencjometr jest połączony jednocześnie z wyjściowym zaciskiem całego układu i poprzez trzeci rezystor z zaciskim wspólnym dla wejścia całego układu. Odwracające fazę wejście wzmacniacza jest również połączone poprzez czwarty rezystor z wyjściowym zaciskiem całego układu.

Układ połączeń według wynalazku umożliwia w funkcji zmiany położenie suwaka potencjometru zarówno zmianę wielkości sprzężenia zwrotnego jak również zmianę stosunku podziału dzielnika utworzonego z części potencjometru wyznaczonej suwakiem i końcem potencjometru połączonym z trzecim rezystorem i zaciskim wyjściowym oraz z trzeciego rezystora co pozwala w zależności od wielkości stosowanych rezystorów uzyskać liniową w skali logarytmicznej i symetryczną równocześnie względem środkowego położenia suwaka potencjometru charakterystykę regulacji wzmocnienia przy stosowaniu prostego, liniowego potencjometru, w warunkach dużej dynamiki pracy całego układu regulacji.

Objaśnienie rysunku. Wynalazek jest bliżej objaśniony na przykładzie wykonania za pomocą rysunku na którym fig. 1 przedstawia schemat połączeń układu, zaś fig. 2 przedstawia charakterystykę regulacji wzmocnienia w funkcji położenia suwaka potencjometru.

Przykład realizacji wynalazku. Układ regulacji wzmacnienia według wynalazku ma wzmacniacz **1**, którego wyjście jest połączone z suwakiem liniowego potencjometru **2**. Potencjometr **2** jest z jednej strony połączony poprzez pierwszy rezystor **3** z wejściem odwracającym fazę wzmacniacza **1** oraz jednocześnie poprzez drugi rezystor **4** z zaciskiem **0** wspólnym dla wejścia **We** i wyjścia **Wy** całego układu. Z drugiej strony potencjometr **2** jest połączony jednocześnie z wyjściowym zaciskiem **Wyz** całego układu i poprzez trzeci rezystor **5** z wymienionym zaciskiem **0** wspólnym dla wejścia **We** i wyjścia **Wy** całego układu. Odwracające fazę wejście wzmacniacza **1** jest połączone jednocześnie poprzez czwarty rezystor **6** z wyjściowym zaciskiem **We_z**.

Zmieniając położenie suwaka potencjometru **2** odśrodkowego jego położenie w kierunku położenia początkowego uzyskujemy wzrost ujemnego sprzężenia zwrotnego wzmacniacza **1** oraz wzrost podziału napięcia wyjściowego wzmacniacza **1** co w efekcie wprowadza liniowe tłumienie względem poziomu wzmacnienia A_0 odpowiadające położeniu suwaka potencjometru **2** w pozycji środkowej, aż do wartości A_2 . Zmieniając położenie suwaka potencjometru **2** od jego środkowego położenia w kierunku położenia L_{max} uzyskujemy zmniejszenie ujemnego sprzężenia zwrotnego wzmacniacza i równocześnie zmniejszenie podziału dzielnika napięcia wyjściowego, co w efekcie daje liniowy logarytmicznie wzrost wzmacnienia całego układu względem wartości wzmacnienia A_0 aż do wartości A_1 . Wartości wzmacnienia A_1 i A_2 są symetryczne względem wartości wzmacnienia A_0 czyli spełniona jest zależność $= A_0$.

Układ według wynalazku umożliwia pracę w bardzo szerokim zakresie napięć sygnału wyjściowego.

Zastrzeżenie patentowe

Układ regulacji wzmacnienia zawierający potencjometryczny dzielnik rezystorowy, **znamienny tym**, że ma wzmacniacz **(1)**, którego wyjście jest połączone z suwakiem liniowego potencjometru **(2)**, który z jednej strony jest połączony poprzez pierwszy rezystor **(3)** z wejściem odwracającym fazę tego wzmacniacza **(1)** oraz jednocześnie poprzez drugi rezystor **(4)** z zaciskiem **(0)** wspólnym dla wejścia **(We)** i wyjścia **(Wy)** całego układu, zaś z drugiej strony liniowy potencjometr **(2)** jest połączony jednocześnie z wyjściowym zaciskiem **(Wyz)** całego układu i poprzez trzeci rezystor **(5)** z wymienionym zaciskiem **(0)** wspólnym dla wejścia **(We)** i wyjścia **(Wy)** całego układu, podczas gdy odwracające fazę wejście wzmacniacza **(1)** jest jednocześnie połączone z wyjściowym zaciskiem **(We_z)** całego układu.

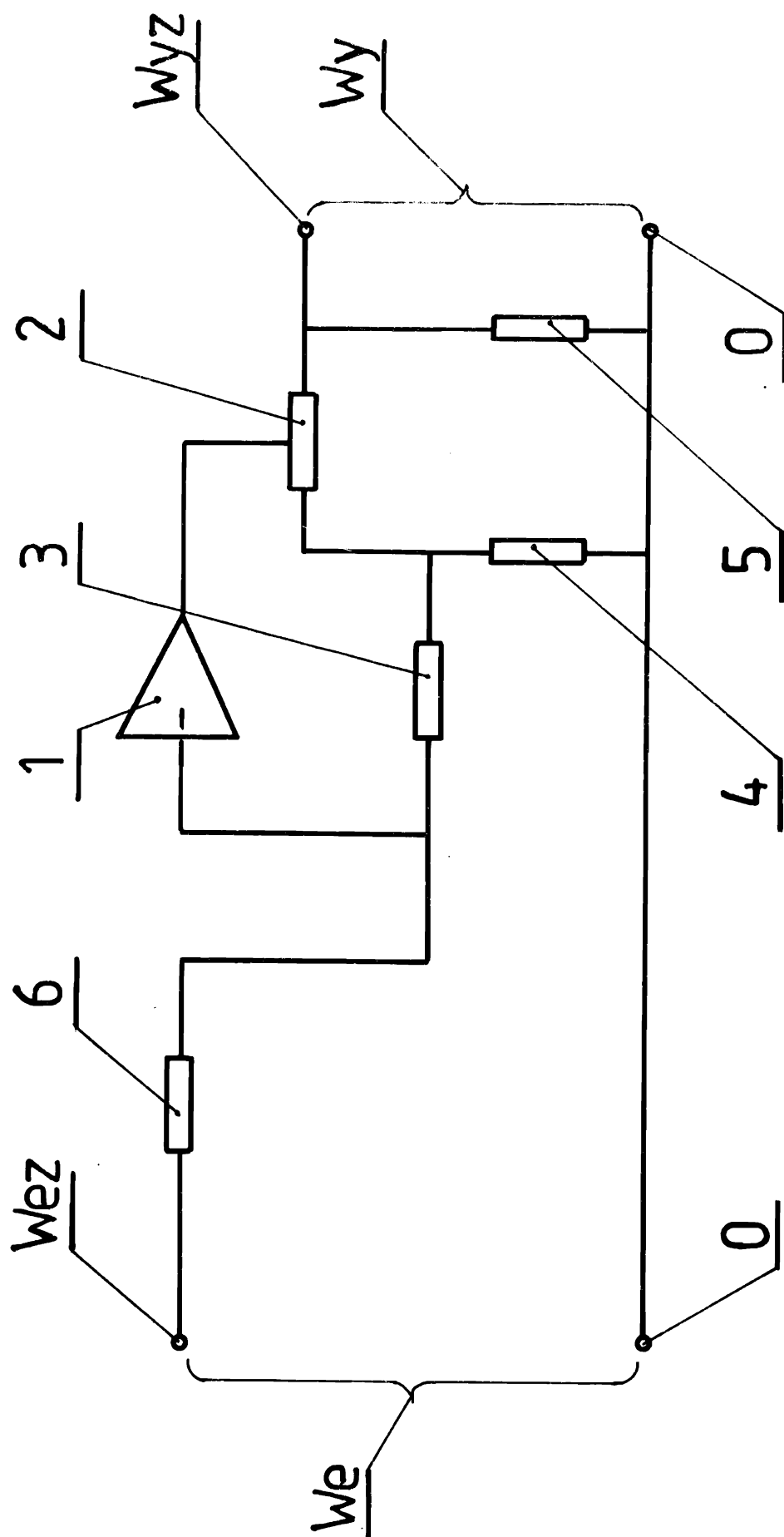


Fig.1.

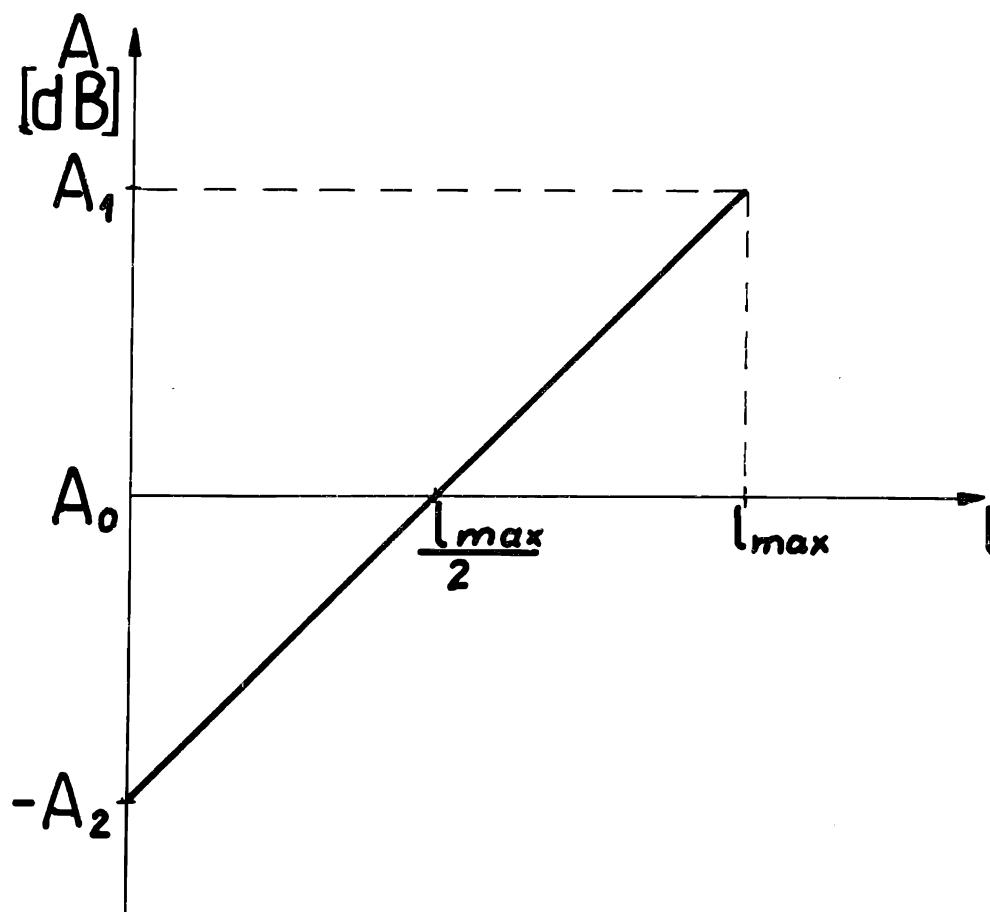


Fig. 2.