

(19)



URZĄD  
PATENTOWY  
RZECZYPOSPOLITEJ  
POLSKIEJ

(10) **PL 242779 B1**

(12)

## Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **427918**

(22) Data zgłoszenia: **2018.11.27**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2020.06.01 BUP 12/2020**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2023.04.24 WUP 17/2023**

(51) MKP:

**H03G 3/00** (2006.01)

**H03G 3/20** (2006.01)

**G10L 25/81** (2013.01)

(73) Uprawniony z patentu:

**KUBAS TADEUSZ, Strażów, PL**

(72) Twórca(-y) wynalazku:

**TADEUSZ KUBAS, Strażów, PL**

(74) Pełnomocnik:

**Henryk Pisiński, Rzeszów, PL**

(54) Tytuł:

**Sposób sterowania głośnością w odbiorniku sygnału radiowego, zwłaszcza odbiorniku radiowym lub telewizyjnym i układ do jego realizacji**

**PL 242779 B1**

## Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest sposób sterowania głośnością w odbiorniku sygnału radiowego, zwłaszcza odbiorniku radiowym lub telewizyjnym i układ do jego realizacji.

W stosowanych sygnałach radiowych i telewizyjnych mowa i muzyka nadawane są z takim samym poziomem. Wielu słuchającym przeszkadza, że po ustawieniu głośności odpowiedniej do słuchania informacji słownych i ich wysłuchaniu, nadawana jest muzyka subiektywnie zbyt głośna i zachodzi potrzeba ściszenia odbiornika radiowego lub telewizyjnego. Również w przeciwnej sytuacji, dla osoby zainteresowanej słuchaniem muzyki, nadawane po niej informacje mogą wydawać się zbyt głośne.

Obecnie znane są sposoby regulacji dźwięku pozwalające na lepszy ich odbiór przez osobę słuchającą.

Z publikacji wynalazków DE 2716564 A1, US 4441203 A, US 5375188 A i DE 3508471 A1 znane są sposoby i układy do detekcji rodzaju wzmacnianego dźwięku, w postaci mowy lub muzyki, przy czym w tym odbiorniku prowadzi się na bieżąco detekcję rodzaju nadawanego dźwięku, a następnie wzmacnia się ten wybrany rodzaj dźwięku lub osłabia się pozostałe dźwięki.

Ponadto znany jest sposób wzmacniania słyszalności mowy w programach audio posiadających zarówno komponenty mowy, jak i komponenty niemówiące. W tym celu uzyskiwany jest program audio, który ma wysoką jakość, tak, że po włączeniu w izolacji program nie ma słyszalnych artefaktów, które słuchający uznałyby za niewłaściwe. Komponenty mowy programu audio, są natomiast tak niskiej jakości, że po odtworzeniu w izolacji kopia zawiera słyszalne artefakty, które słuchający uznaje za niewłaściwe. Komponenty mowy o niskiej jakości i program audio wysokiej jakości łączy się w takich proporcjach, że stosunek elementów mowy do elementów niemówiących w uzyskiwanym programie audio jest zwiększony, a słyszalne artefakty niskiej jakości kopii komponentów mowy są maskowane przez wysokiej jakości program audio.

Z opisu patentowego PL 201536 B1 znany jest sposób zwiększania wyrazistości dźwięku solowego na tle dźwięków tła akustycznego w zależności od obecności dźwięku solowego polegający na dynamicznym tłumieniu tła akustycznego w zależności od obecności dźwięku solowego w taki sposób, że cyfrowe sygnały dźwięku solowego i tła akustycznego poddaje się analizie czasowo-częstotliwościowej w elektronicznym urządzeniu procesorowym, a następnie według przyjętych algorytmów obliczeniowych wyznacza się obszary koncentracji energii dźwięku solowego i odpowiadające im obszary tłumienia tła akustycznego, określa stopień tłumienia dla każdego z obszarów tłumienia, a po dokonaniu tłumienia i resyntezy dźwięku tła akustycznego miesza się go z dźwiękiem solowym.

Natomiast w opisie patentowym PL 184003 B1 został ujawniony sposób i system do adaptacyjnej regulacji głośności radiotelefonu. W tym znanym rozwiązaniu natężenie dźwięku wytwarzanego przez głośnik jest adaptacyjnie regulowane w odpowiedzi na natężenie dźwięku odbieranego przez mikrofon. Odpowiednio do tego, radiotelefon z głośnikiem stosowany w środowisku hałaśliwym, na przykład w samochodzie, może dostosowywać się do zmian poziomów hałasu, nie wymagając działania ze strony kierującego. Przy zmianach poziomu hałasu głośność głośnika automatycznie dostosowuje się tak, aby mowa abonenta zdalnego nie tonęła w szumie ani nie była rozgłaszana zbyt głośno w stosunku do hałasu wewnątrz samochodu. Ponadto głośność głośnika nie jest zwiększana w odpowiedzi na odtwarzanie przez ten głośnik mowy.

W celu eliminacji istniejących wad dotychczasowych rozwiązań opracowano nowy sposób sterowania głośnością i układ do jego realizacji, umożliwiające obniżenie kosztów wytwarzania radioodbiorników i telewizorów z takim sterowaniem głośnością.

Pierwszy sposób sterowania głośnością w odbiorniku zespolonego sygnału radiowego, zwłaszcza odbiorniku radiowym lub telewizyjnym, w którym to odbiorniku w jego torze fonicznym wzmacnia się sygnał elektryczny z wejścia antenowego we wzmacniaczu wielkiej częstotliwości, po czym miesza go w mieszaczu, a otrzymany z mieszacza sygnał pośredniej częstotliwości wzmacnia się we wzmacniaczu pośredniej częstotliwości, po czym z sygnału pośredniej częstotliwości demoduluje się w demodulatorze sygnał małej częstotliwości, który wzmacnia się we wzmacniaczu małej częstotliwości z wyjściem głośnikowym lub słuchawkowym, przy czym w odbiorniku wybiera się rodzaj wzmacnianego dźwięku, w postaci mowy lub muzyki, po czym w tym odbiorniku prowadzi się na bieżąco detekcję rodzaju nadawanego dźwięku, w postaci mowy lub muzyki, a następnie wzmacnia się ten wybrany rodzaj dźwięku lub osłabia się pozostałe dźwięki, według wynalazku charakteryzuje się tym, że detekcję rodzaju nadawanego dźwięku prowadzi się w układzie detekcji, który łączy się z torem fonicznym, z jednej strony

przed demodulatorem, zaś z drugiej strony ten układ detekcji łączy się ze wzmacniaczem małej częstotliwości, przy czym do zespolonego sygnału radiowego w stacji nadawczej dodaje się impulsy informacyjne o rodzaju nadawanego dźwięku, w postaci mowy lub muzyki, a następnie w separatorze sygnałów, umieszczonym pomiędzy mieszaczem a wzmacniaczem pośredniej częstotliwości odbiornika, wyodrębnia się ze zespolonego sygnału radiowego te impulsy informacyjne, po czym przetwarza je na sygnał rodzaju odbieranego dźwięku, a następnie na sygnał regulacyjny, zależny od nastaw w układzie wyboru rodzaju i wzmocnienia dźwięku, a sygnałem regulacyjnym steruje się wzmacniaczem małej częstotliwości odbiornika.

Korzystnie wzmacnia się dźwięk dla mowy albo muzyki.

Dalsze korzyści są uzyskiwane, jeśli ustawia się rodzaj wzmacnianego dźwięku przełącznikiem mechanicznym albo przełącznikiem elektronicznym, a ponadto ustawia się głębokość ściszenia odbiornika.

Drugi sposób sterowania głośnością w odbiorniku zespolonego sygnału radiowego, zwłaszcza odbiorniku radiowym lub telewizyjnym, w którym to odbiorniku w jego torze fonicznym wzmacnia się sygnał elektryczny z wejścia antenowego we wzmacniaczu wielkiej częstotliwości, po czym miesza go w mieszaczu, a otrzymany z mieszacza sygnał pośredniej częstotliwości wzmacnia się we wzmacniaczu pośredniej częstotliwości, po czym z sygnału pośredniej częstotliwości demoduluje się w demodulatorze sygnał małej częstotliwości, który wzmacnia się we wzmacniaczu małej częstotliwości z wyjściem głośnikowym lub słuchawkowym, przy czym w odbiorniku wybiera się rodzaj wzmacnianego dźwięku, w postaci mowy lub muzyki, po czym w tym odbiorniku prowadzi się na bieżąco detekcję rodzaju nadawanego dźwięku, w postaci mowy lub muzyki, a następnie wzmacnia się ten wybrany rodzaj dźwięku lub osłabia się pozostałe dźwięki, według wynalazku charakteryzuje się tym, że detekcję rodzaju nadawanego dźwięku prowadzi się w układzie detekcji, który łączy się z torem fonicznym, z jednej strony przed demodulatorem, zaś z drugiej strony ten układ detekcji łączy się ze wzmacniaczem małej częstotliwości, przy czym w odbiorniku pobiera się sygnał o poziomie głośności nadawanego programu ze wzmacniacza małej częstotliwości i podaje się poprzez filtr górnoprzepustowy na układ wyboru rodzaju i wzmocnienia dźwięku, po czym przetwarza się na sygnał regulacyjny, zależny od nastaw w układzie wyboru rodzaju i wzmocnienia dźwięku, którym steruje się wzmacniaczem pośredniej częstotliwości odbiornika.

Korzystnie wzmacnia się dźwięk dla mowy albo muzyki.

Dalsze korzyści są uzyskiwane, jeśli ustawia się rodzaj wzmacnianego dźwięku przełącznikiem mechanicznym albo przełącznikiem elektronicznym, a ponadto ustawia się głębokość ściszenia odbiornika.

Pierwszy układ sterowania głośnością w odbiorniku sygnału radiowego, zwłaszcza odbiorniku radiowym lub telewizyjnym, pierwszym sposobem określonym powyżej, w którym to odbiorniku jego tor foniczny zawiera, od strony wejścia antenowego, wzmacniacz wielkiej częstotliwości połączony na wyjściu z wejściem mieszacza, a wyjście mieszacza jest połączone z wejściem wzmacniacza pośredniej częstotliwości, połączonego poprzez demodulator ze wzmacniaczem małej częstotliwości z wyjściem głośnikowym lub słuchawkowym, a ponadto układ sterowania zawiera układ detekcji rodzaju odbieranego dźwięku, w postaci mowy lub muzyki, według wynalazku charakteryzuje się tym, że układ detekcji rodzaju odbieranego dźwięku wraz z połączonym z nim szeregowo układem wyboru rodzaju i wzmocnienia dźwięku są połączone z jednej strony z torem fonicznym przed demodulatorem, zaś z drugiej strony są połączone ze wzmacniaczem małej częstotliwości, przy czym układ detekcji rodzaju odbieranego dźwięku, w postaci mowy lub muzyki, zawiera separator sygnałów nadawanych w zespolonym sygnale radiowym, włączony pomiędzy wyjście mieszacza a wejście wzmacniacza pośredniej częstotliwości, zaś wyjście regulacyjne separatora sygnałów, z sygnałem rodzaju dźwięku, jest połączone do wejścia układu wyboru rodzaju i wzmocnienia dźwięku, który posiada przełącznik trójpozycyjny wyboru rodzaju odtwarzanego dźwięku, połączony z regulatorem głośności, przy czym wyjście układu wyboru jest połączone z wejściem regulacyjnym wzmacniacza małej częstotliwości.

Drugi układ sterowania głośnością w odbiorniku sygnału radiowego, zwłaszcza odbiorniku radiowym lub telewizyjnym, drugim sposobem określonym powyżej, w którym to odbiorniku jego tor foniczny zawiera, od strony wejścia antenowego, wzmacniacz wielkiej częstotliwości połączony na wyjściu z wejściem mieszacza, a wyjście mieszacza jest połączone z wejściem wzmacniacza pośredniej częstotliwości, połączonego poprzez demodulator ze wzmacniaczem małej częstotliwości z wyjściem głośnikowym lub słuchawkowym, a ponadto układ sterowania zawiera układ detekcji rodzaju odbieranego dźwięku,

w postaci mowy lub muzyki, według wynalazku charakteryzuje się tym, że układ detekcji rodzaju odbieranego dźwięku wraz z połączonym z nim szeregowo układem wyboru rodzaju i wzmocnienia dźwięku są połączone z jednej strony z torem fonicznym przed demodulatorem, zaś z drugiej strony są połączone ze wzmacniaczem małej częstotliwości, przy czym połączenie wyjścia mieszacza z wejściem wzmacniacza pośredniej częstotliwości jest bezpośrednie, a układ detekcji rodzaju odbieranego dźwięku, w postaci mowy lub muzyki, jest w postaci filtra górnoprzepustowego, który jest podłączony na wejściu do wyjścia regulacyjnego wzmacniacza małej częstotliwości, zaś na wyjściu, poprzez układ wyboru rodzaju i wzmocnienia dźwięku, do wejścia regulacyjnego wzmacniacza pośredniej częstotliwości.

Zaletą zastosowania sposobów i układów sterowania głośnością według wynalazku jest możliwość wyboru jednej z trzech opcji: do słuchania mowy, do słuchania normalnego muzyki i mowy oraz do słuchania muzyki. Dzięki zastosowaniu wynalazku możliwe jest słuchanie wybranych przez użytkownika dźwięków na stałym głośnym poziomie z jednoczesnym wyciszeniem dźwięków mniej pożądanym przez użytkownika.

Przedmiot wynalazku jest bliżej wyjaśniony w przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia układ sterowania głośnością w wersji ze zmianami w nadawanym zespolonym sygnale radiowym, natomiast fig. 2 – układ sterowania głośnością w wersji bez wprowadzania takich zmian w sygnale radiowym.

Pierwszy i drugi sposób sterowania głośnością w odbiorniku sygnału radiowego, według wynalazku w przykładach wykonania, posiadają następujące cechy wspólne. Dotyczą one odbiornika radiowego lub telewizyjnego. Odbiornik ma tor foniczny, w którym wzmacnia się sygnał z wejścia antenowego we wzmacniaczu wielkiej częstotliwości WWC, po czym miesza go w mieszaczu MIE, a otrzymany z mieszacza MIE sygnał pośredniej częstotliwości wzmacnia się we wzmacniaczu pośredniej częstotliwości WPC, po czym z sygnału pośredniej częstotliwości demoduluje się w demodulatorze DEM sygnał małej częstotliwości, który wzmacnia się we wzmacniaczu małej częstotliwości WMC z wyjściem głośnikowym połączonym z głośnikiem GŁO lub wyjściem słuchawkowym. W odbiorniku wybiera się rodzaj wzmacnianego dźwięku, w postaci mowy lub muzyki, po czym w tym odbiorniku prowadzi się na bieżąco detekcję rodzaju nadawanego dźwięku, w postaci mowy lub muzyki, a następnie wzmacnia się ten wybrany rodzaj dźwięku lub osłabia się pozostałe dźwięki, przy czym wybiera się wzmacnianie dźwięku dla mowy albo wybiera się wzmacnianie dźwięku dla muzyki. Ustawienie rodzaju wzmacnianego dźwięku wybiera się przełącznikiem mechanicznym albo elektronicznym, a ponadto ustawia się głębokość ściszenia odbiornika. Detekcję rodzaju nadawanego dźwięku prowadzi się w układzie detekcji UDR, który łączy się z torem fonicznym, z jednej strony przed demodulatorem DEM, zaś z drugiej strony ten układ detekcji UDR łączy się ze wzmacniaczem małej częstotliwości WMC.

Pierwszy sposób sterowania głośnością w przykładzie wykonania zawiera wszystkie cechy wspólne pierwszego i drugiego sposobu, wymienione powyżej, a ponadto prowadzony jest tak, że do zespolonego sygnału radiowego w stacji nadawczej dodaje się impulsy informacyjne o rodzaju nadawanego dźwięku, w postaci mowy lub muzyki. Następnie w separatorze sygnałów SSZ, umieszczonym pomiędzy mieszaczem MIE a wzmacniaczem pośredniej częstotliwości WPC odbiornika, wyodrębnia się ze zespolonego sygnału radiowego impulsy informacyjne, po czym przetwarza je na sygnał rodzaju odbieranego dźwięku, a następnie na sygnał regulacyjny, zależny od nastaw w układzie wyboru UWR rodzaju i wzmocnienia dźwięku. Sygnałem regulacyjnym steruje się wzmacniaczem małej częstotliwości WMC odbiornika dla wzmocnienia lub osłabienia poziomu mowy albo osłabienia lub wzmocnienia poziomu muzyki albo pozostawienia poziomów mowy i muzyki bez zmian.

Drugi sposób sterowania głośnością w przykładzie wykonania zawiera wszystkie cechy wspólne pierwszego i drugiego sposobu, wymienione powyżej, a ponadto prowadzony jest tak, że w odbiorniku pobiera się sygnał o poziomie głośności nadawanego programu ze wzmacniacza małej częstotliwości WMC i podaje się poprzez filtr górnoprzepustowy FGP na układ wyboru UWR rodzaju i wzmocnienia dźwięku, po czym przetwarza się na sygnał regulacyjny, zależny od nastaw w układzie wyboru UWR rodzaju i wzmocnienia dźwięku, którym steruje się wzmacniaczem pośredniej częstotliwości WPC odbiornika w celu, jak w poprzednim przykładzie, wzmocnienia lub osłabienia poziomu mowy albo osłabienia lub wzmocnienia poziomu muzyki albo pozostawienia poziomów mowy i muzyki bez zmian.

Pierwszy i drugi układ sterowania głośnością w odbiorniku sygnału radiowego, według wynalazku w przykładach wykonania, posiadają następujące cechy wspólne. Dotyczą one odbiornika radiowego lub telewizyjnego, sterowanego pierwszym albo drugim sposobem określonym powyżej. W odbiorniku tor foniczny zawiera, od strony wejścia antenowego, wzmacniacz wielkiej częstotliwości WWC połączony na wyjściu z wejściem mieszacza MIE. Wyjście mieszacza MIE jest połączone z wejściem

wzmacniacza pośredniej częstotliwości WPC, połączonego poprzez demodulator DEM ze wzmacniaczem małej częstotliwości WMC z podłączonym głośnikiem GŁO. Ponadto układ sterowania głośnością zawiera układ detekcji UDR rodzaju odbieranego dźwięku, w postaci mowy lub muzyki. Układ detekcji UDR rodzaju odbieranego dźwięku wraz z połączonym z nim szeregowo układem wyboru UWR rodzaju i wzmocnienia dźwięku są połączone z jednej strony z torem fonicznym przed demodulatorem DEM, zaś z drugiej strony są połączone ze wzmacniaczem małej częstotliwości WMC.

Pierwszy układ sterowania głośnością w przykładzie wykonania, do realizacji pierwszego sposobu określonego w jego przykładzie wykonania, zawiera wszystkie cechy wspólne pierwszego i drugiego układu wymienione powyżej, a ponadto zawiera układ detekcji UDR rodzaju odbieranego dźwięku, w postaci mowy lub muzyki, który z kolei zawiera separator sygnałów SSZ nadawanych w zespolonym sygnale radiowym, włączony pomiędzy wyjście mieszacza MIE a wejście wzmacniacza pośredniej częstotliwości WPC. Wyjście regulacyjne separatora sygnałów SSZ, z sygnałem rodzaju dźwięku, jest połączone do wejścia układu wyboru UWR rodzaju i wzmocnienia dźwięku, który posiada przełącznik trójpozycyjny PRZ wyboru rodzaju odtwarzanego dźwięku, połączony z regulatorem głośności REG. Wyjście układu wyboru UWR jest połączone z wejściem regulacyjnym wzmacniacza małej częstotliwości WMC.

Drugi układ sterowania głośnością w przykładzie wykonania, do realizacji drugiego sposobu określonego w jego przykładzie wykonania, zawiera wszystkie cechy wspólne pierwszego i drugiego układu wymienione powyżej, a ponadto połączenie wyjścia mieszacza MIE z wejściem wzmacniacza pośredniej częstotliwości WPC jest bezpośrednie. Układ detekcji UDR rodzaju odbieranego dźwięku, w postaci mowy lub muzyki, jest w postaci filtra górnoprzepustowego FGP, który jest podłączony na wejściu do wyjścia regulacyjnego wzmacniacza małej częstotliwości WMC, zaś na wyjściu, poprzez układ wyboru UWR rodzaju i wzmocnienia dźwięku, do wejścia regulacyjnego wzmacniacza pośredniej częstotliwości WPC.

### Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób sterowania głośnością w odbiorniku zespolonego sygnału radiowego, zwłaszcza odbiorniku radiowym lub telewizyjnym, w którym to odbiorniku w jego torze fonicznym wzmacnia się sygnał elektryczny z wejścia antenowego we wzmacniaczu wielkiej częstotliwości, po czym miesza go w mieszaczu, a otrzymany z mieszacza sygnał pośredniej częstotliwości wzmacnia się we wzmacniaczu pośredniej częstotliwości, po czym z sygnału pośredniej częstotliwości demoduluje się w demodulatorze sygnał małej częstotliwości, który wzmacnia się we wzmacniaczu małej częstotliwości z wyjściem głośnikowym lub słuchawkowym, przy czym w odbiorniku wybiera się rodzaj wzmacnianego dźwięku, w postaci mowy lub muzyki, po czym w tym odbiorniku prowadzi się na bieżąco detekcję rodzaju nadawanego dźwięku, w postaci mowy lub muzyki, a następnie wzmacnia się ten wybrany rodzaj dźwięku lub osłabia się pozostałe dźwięki, **znamienny tym**, że detekcję rodzaju nadawanego dźwięku prowadzi się w układzie detekcji (UDR), który łączy się z torem fonicznym, z jednej strony przed demodulatorem (DEM), zaś z drugiej strony ten układ detekcji (UDR) łączy się ze wzmacniaczem małej częstotliwości (WMC), przy czym do zespolonego sygnału radiowego w stacji nadawczej dodaje się impulsy informacyjne o rodzaju nadawanego dźwięku, w postaci mowy lub muzyki, a następnie w separatorze sygnałów (SSZ), umieszczonym pomiędzy mieszaczem (MIE) a wzmacniaczem pośredniej częstotliwości (WPC) odbiornika, wyodrębnia się ze zespolonego sygnału radiowego te impulsy informacyjne, po czym przetwarza je na sygnał rodzaju odbieranego dźwięku, a następnie na sygnał regulacyjny, zależny od nastaw w układzie wyboru (UWR) rodzaju i wzmocnienia dźwięku, a sygnałem regulacyjnym steruje się wzmacniaczem małej częstotliwości (WMC) odbiornika.
2. Sposób według zastr. 1, **znamienny tym**, że wzmacnia się dźwięk dla mowy.
3. Sposób według zastr. 1, **znamienny tym**, że wzmacnia się dźwięk dla muzyki.
4. Sposób według jednego z zastr. od 1 do 3, **znamienny tym**, że ustawia się rodzaj wzmacnianego dźwięku przełącznikiem mechanicznym.
5. Sposób według jednego z zastr. od 1 do 3, **znamienny tym**, że ustawia się rodzaju wzmacnianego dźwięku przełącznikiem elektronicznym.
6. Sposób według zastr. 1, **znamienny tym**, że ustawia się głębokość ściszenia odbiornika.

7. Sposób sterowania głośnością w odbiorniku zespolonego sygnału radiowego, zwłaszcza odbiorniku radiowym lub telewizyjnym, w którym to odbiorniku w jego torze fonicznym wzmacnia się sygnał elektryczny z wejścia antenowego we wzmacniaczu wielkiej częstotliwości, po czym miesza go w mieszaczu, a otrzymany z mieszacza sygnał pośredniej częstotliwości wzmacnia się we wzmacniaczu pośredniej częstotliwości, po czym z sygnału pośredniej częstotliwości demoduluje się w demodulatorze sygnał małej częstotliwości, który wzmacnia się we wzmacniaczu małej częstotliwości z wyjściem głośnikowym lub słuchawkowym, przy czym w odbiorniku wybiera się rodzaj wzmacnianego dźwięku, w postaci mowy lub muzyki, po czym w tym odbiorniku prowadzi się na bieżąco detekcję rodzaju nadawanego dźwięku, w postaci mowy lub muzyki, a następnie wzmacnia się ten wybrany rodzaj dźwięku lub osłabia się pozostałe dźwięki, **znamienny tym**, że detekcję rodzaju nadawanego dźwięku prowadzi się w układzie detekcji (UDR), który łączy się z torem fonicznym, z jednej strony przed demodulatorem (DEM), zaś z drugiej strony ten układ detekcji (UDR) łączy się ze wzmacniaczem małej częstotliwości (WMC), przy czym w odbiorniku pobiera się sygnał o poziomie głośności nadawanego programu ze wzmacniacza małej częstotliwości (WMC) i podaje się poprzez filtr górno-przepustowy (FGP) na układ wyboru (UWR) rodzaju i wzmocnienia dźwięku, po czym przetwarza się na sygnał regulacyjny, zależny od nastaw w układzie wyboru (UWR) rodzaju i wzmocnienia dźwięku, którym steruje się wzmacniaczem pośredniej częstotliwości (WPC) odbiornika.
8. Sposób według zastrz. 7, **znamienny tym**, że wzmacnia się dźwięk dla mowy.
9. Sposób według zastrz. 7, **znamienny tym**, że wzmacnia się dźwięk dla muzyki.
10. Sposób według jednego z zastrz. od 7 do 9, **znamienny tym**, że ustawia się rodzaj wzmacnianego dźwięku przełącznikiem mechanicznym.
11. Sposób według jednego z zastrz. od 7 do 9, **znamienny tym**, że ustawia się rodzaju wzmacnianego dźwięku przełącznikiem elektronicznym.
12. Sposób według zastrz. 7, **znamienny tym**, że ustawia się głębokość ściszenia odbiornika.
13. Układ sterowania głośnością w odbiorniku sygnału radiowego, zwłaszcza odbiorniku radiowym lub telewizyjnym, sposobem określonym w zastrz. od 1 do 6, w którym to odbiorniku jego tor foniczny zawiera, od strony wejścia antenowego, wzmacniacz wielkiej częstotliwości połączony na wyjściu z wejściem mieszacza, a wyjście mieszacza jest połączone z wejściem wzmacniacza pośredniej częstotliwości, połączonego poprzez demodulator ze wzmacniaczem małej częstotliwości z wyjściem głośnikowym lub słuchawkowym, a ponadto układ sterowania zawiera układ detekcji rodzaju odbieranego dźwięku, w postaci mowy lub muzyki, **znamienny tym**, że układ detekcji (UDR) rodzaju odbieranego dźwięku wraz z połączonym z nim szeregowo układem wyboru (UWR) rodzaju i wzmocnienia dźwięku są połączone z jednej strony z torem fonicznym przed demodulatorem (DEM), zaś z drugiej strony są połączone ze wzmacniaczem małej częstotliwości (WMC), przy czym układ detekcji (UDR) rodzaju odbieranego dźwięku, w postaci mowy lub muzyki, zawiera separator sygnałów (SSZ) nadawanych w zespolonym sygnale radiowym, włączony pomiędzy wyjście mieszacza (MIE) a wejście wzmacniacza pośredniej częstotliwości (WPC), zaś wyjście regulacyjne separatora sygnałów (SSZ), z sygnałem rodzaju dźwięku, jest połączone do wejścia układu wyboru (UWR) rodzaju i wzmocnienia dźwięku, który posiada przełącznik trójpozycyjny (PRZ) wyboru rodzaju odtwarzanego dźwięku, połączony z regulatorem głośności (REG), przy czym wyjście układu wyboru (UWR) jest połączone z wejściem regulacyjnym wzmacniacza małej częstotliwości (WMC).
14. Układ sterowania głośnością w odbiorniku sygnału radiowego, zwłaszcza odbiorniku radiowym lub telewizyjnym, sposobem określonym w zastrz. od 7 do 12, w którym to odbiorniku jego tor foniczny zawiera, od strony wejścia antenowego, wzmacniacz wielkiej częstotliwości połączony na wyjściu z wejściem mieszacza, a wyjście mieszacza jest połączone z wejściem wzmacniacza pośredniej częstotliwości, połączonego poprzez demodulator ze wzmacniaczem małej częstotliwości z wyjściem głośnikowym lub słuchawkowym, a ponadto układ sterowania zawiera układ detekcji rodzaju odbieranego dźwięku, w postaci mowy lub muzyki, **znamienny tym**, że układ detekcji (UDR) rodzaju odbieranego dźwięku wraz z połączonym z nim szeregowo układem wyboru (UWR) rodzaju i wzmocnienia dźwięku są połączone z jednej strony z torem fonicznym przed demodulatorem (DEM), zaś z drugiej strony są połączone ze wzmacniaczem małej częstotliwości (WMC), przy czym połączenie wyjścia mieszacza (MIE) z wejściem wzmacniacza pośredniej częstotliwości (WPC) jest bezpośrednie, a układ

detekcji (UDR) rodzaju odbieranego dźwięku, w postaci mowy lub muzyki, jest w postaci filtra górnoprzepustowego (FGP), który jest podłączony na wejściu do wyjścia regulacyjnego wzmacniacza małej częstotliwości (WMC), zaś na wyjściu poprzez układ wyboru (UWR) rodzaju i wzmacnienia dźwięku do wejścia regulacyjnego wzmacniacza pośredniej częstotliwości (WPC).

## Rysunki

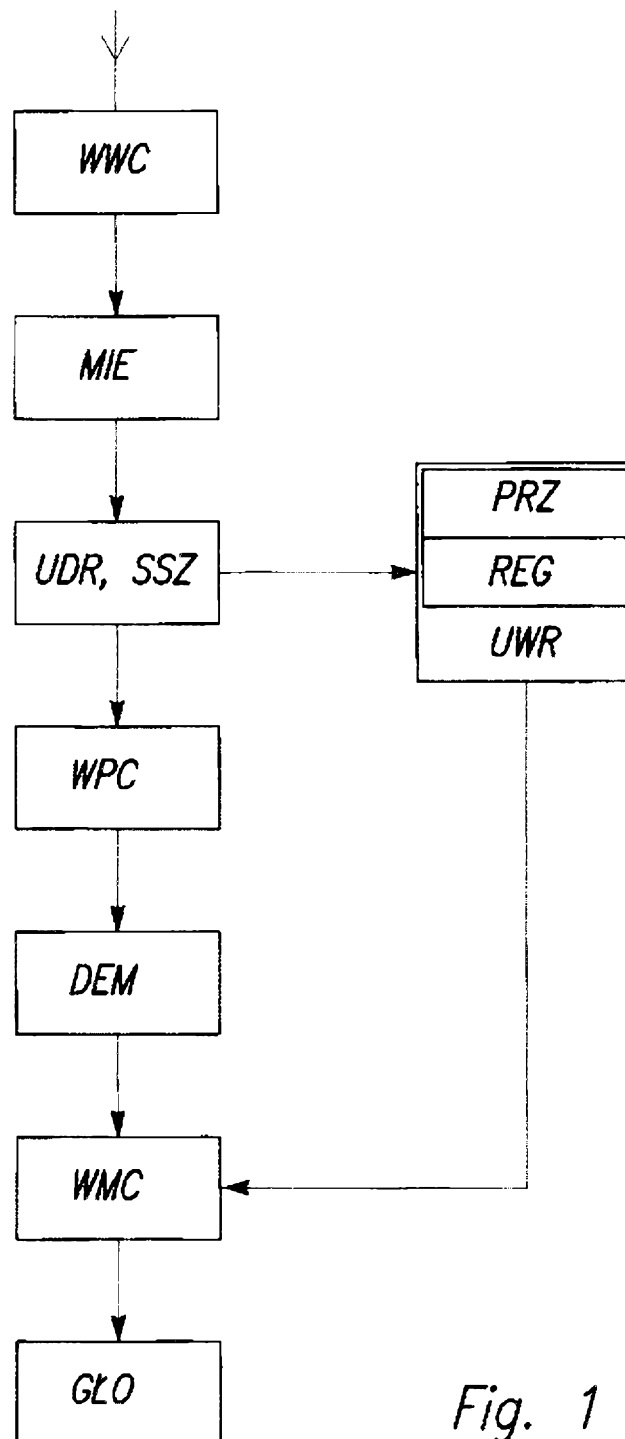
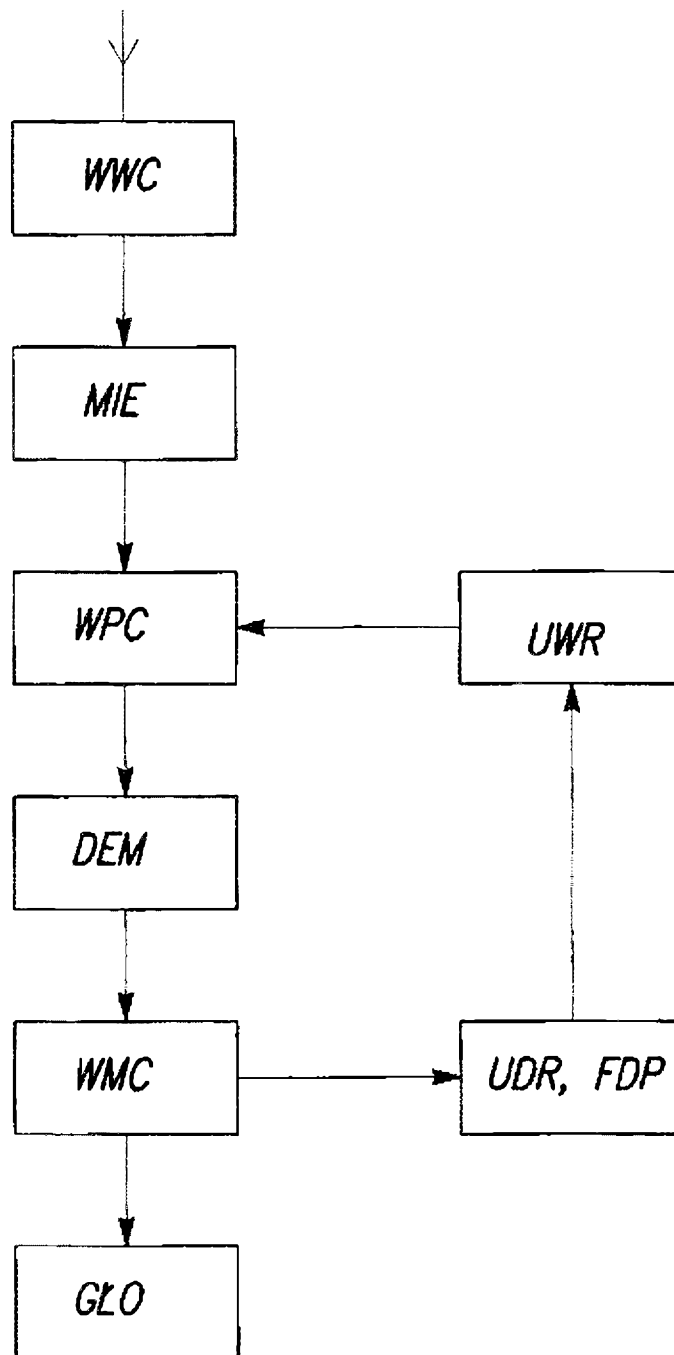


Fig. 1

*Fig. 2*