

21a<sup>2</sup>

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY

90803

Patent dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 14.02.74 (P. 168798)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 03.11.75

Opis patentowy opublikowano: 16.05.1977

MKP H03f 1/42  
H04b 1/18

Int. Cl.<sup>2</sup> H03F 1/42  
H04B 1/18

Twórcy wynalazku: Jan Błącki, Marek Wójcik, Stanisław Cimirski,  
Janusz Bator, Bogdan Łukaszewicz, Edward  
Malinowski, Stanisław Peisert, Henryk Chrobociński

Uprawniony z patentu: Zakład Mechaniczno-Elektroniczny „Polkat”,  
Wrocław (Polska)

## Miniaturowy wzmacniacz antenowy

1

Przedmiotem wynalazku jest miniaturowy wzmacniacz antenowy, zasilany prądem stałym z zewnętrznego źródła (z baterii ogniw, akumulatora, zasilacza sieciowego) za pośrednictwem przewodu wielkiej częstotliwości służącego do przesyłania wzmocnionych sygnałów. Wzmacniacze takie znajdują zastosowanie w instalacjach antenowych indywidualnych lub zbiorowych, do odbioru programów telewizyjnych i radiofonicznych, emitowanych na falach ultrakrótkich. Wzmacniacze te są umieszczone możliwie blisko zacisków wyjściowych anteny odbiorczej, np. w puszcze antenowej i dlatego powinny charakteryzować się małymi rozmiarami.

Znane są miniaturowe wzmacniacze antenowe wyposażone w symeryczne zaciski wyjściowe i zasilane prądem stałym poprzez te symetryczne zaciski wyjściowe, przy czym wzmacniacze te zawierają symetryzatory wyjściowe oraz dławiki wielkiej częstotliwości i kondensatory separujące do odseparowania obwodów wielkiej częstotliwości od obwodów prądu stałego. Te dławiki wielkiej częstotliwości muszą charakteryzować się dostatecznie dużą reaktancją w całym roboczym pasmie częstotliwości i dlatego są elementami kosztownymi i kłopotliwymi w produkcji, a ponadto zajmują dużo miejsca i utrudniają miniaturyzację wzmacniacza.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie dławików wielkiej częstotliwości i zmniejszenie liczby kon-

2

densatorów separujących we wzmacniaczu antenowym, a tym samym obniżenie kosztów wytwarzania oraz miniaturyzacja wzmacniacza.

Istota wynalazku polega na tym, że do wyjścia 5  
dzielnika pojemnościowego, stanowiącego gałąź równoległego obwodu rezonansowego, połączonego między kolektorem tranzystora a „masą” wzmacniacza, jest przyłączony symetryzator o dwóch uzwojeniach dwunitkowych (bifilarnych), przy czym jedna para wyjściowych końcówek symetrycznych 10  
tego symetryzatora, która w znanych układach jest ze sobą galwanicznie zwarta, we wzmacniaczu według wynalazku jest ze sobą połączona poprzez kondensator separujący. Reaktancja tego kondensatora separującego w roboczym pasmie częstotli- 15  
wości wzmacniacza jest na tyle mała, że występujące na nim napięcie wielkiej częstotliwości jest znikomo małe i własności symetryzująco-transformujące symetryzatora nie ulegają przez to pogorszeniu, a ponadto osiąga się dodatkową filtrację napięcia 20  
zasilania. Jedna końcówka tego kondensatora separującego, która jest połączona poprzez uzwojenia symetryzatora, zacisk wyjściowy wzmacniacza i symetryczny przewód wielkiej częstotliwości z „gorącym” tzn. nieuziemiałym biegunem źródła prądu 25  
stałego, jest jednocześnie połączona poprzez rezystory z tymi elektrodami tranzystora, które są polaryzowane napięciem prądu stałego. Druga końcówka tego kondensatora separującego może być 30  
połączona z „masą” wzmacniacza tzn. z połączony-

mi ze sobą galwanicznie elementami, mającymi potencjał przyjęty we wzmacniaczu jako zerowy.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat ideowy miniaturowego wzmacniacza antenowego.

Wzmacniacz zawiera: parę symetrycznych zacisków wejściowych **P1**, **P2**, symetryzator wejściowy **TR1**, filtr wejściowy dwuobwodowy, złożony z elementów pojemnościowych **C1**, **C2**, **C3**, **C4** i indukcyjnych **L1**, **L2**, tranzystor **T1** z rezystorami **R1**, **R2**, **R3**, **R4** ustalającymi punkt pracy i z kondensatorami blokującymi **C5**, **C6**, **C7**, wyjściowy równoległy obwód rezonansowy, złożony z indukcyjności **L3** i dzielnika pojemnościowego **C8**, **C9**, symetryzator wyjściowy **TR2** o dwóch uzwojeniach dwunitekowych z kondensatorem separującym **C10** i parę symetrycznych zacisków wyjściowych **P3**, **P4**.

Symetryzator wyjściowy **TR2** ma dwie pary symetrycznych końcówek wyjściowych 1—2 i 3—4, z których jedna para 1—2 jest ze sobą połączona poprzez kondensator separujący **C10**, a druga para 3—4 jest połączona bezpośrednio z zaciskami wyjściowymi wzmacniacza **P3**, **P4**.

Jedna z tych symetrycznych końcówek wyjściowych 2 symetryzatora **TR2**, połączona z kondensatorem separującym **C10** oraz poprzez uzwojenia symetryzatora **TR2** i zacisk wyjściowy **P3** z nieziemionym biegunem zewnętrznego źródła prądu stałego, jest jednocześnie połączona z bazą i emitorem tranzystora **T1** poprzez rezystor **R2**, **R3**, **R4**.

Druga z symetrycznych końcówek 1 symetryzatora **TR2**, połączona z kondensatorem separującym **C10**, jest połączona z masą wzmacniacza.

#### Zastrzeżenie patentowe

Miniaturowy wzmacniacz antenowy, mający parę symetrycznych zacisków wyjściowych, zasilany prądem stałym doprowadzonym do wzmacniacza poprzez te symetryczne zaciski wyjściowe, zawierający symetryzator wyjściowy o dwóch uzwojeniach dwunitekowych, których dwie końcówki symetryczne są połączone z symetrycznymi zaciskami wyjściowymi, **znamienny tym**, że pozostałe dwie końcówki symetryczne (1—2) uzwojeń dwunitekowych symetryzatora wyjściowego (**TR2**) są ze sobą połączone poprzez kondensator separujący (**C10**).

