



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

201371  
(11) (B1)

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 03 C 1/36

(22) Přihlášeno 21 11 78  
(21) (PV 7589-78)

(40) Zveřejněno 29 02 80

(45) Vydáno 15 06 82

(75)  
Autor vynálezu VACHALA VLADIMÍR ing. CSc., PRAHA

## (54) Zapojení měniče kmitočtu k současné amplitudové modulaci a demodulaci

Vynález se týká zapojení měniče kmitočtu k současné amplitudové modulaci a demodulaci pro vysokofrekvenční, popřípadě multiplexní přenosy.

Každý vysokofrekvenční sdělovací kanál má vysílací cestu a přijímací cestu, v nichž se hovorové proudy překládají do vysokofrekvenční oblasti a zpět. Posud známá zapojení vyžadovala jeden měnič kmitočtu pro modulaci a druhý měnič kmitočtu pro demodulaci. To je nutné, aby nedocházelo k vzájemnému ovlivnění vysílací a přijímací cesty. Měníče kmitočtu jsou využity k funkci jen z jedné poloviny hovorové doby.

Účelem vynálezu je odstranit uvedené nevýhody. Podle podstaty vynálezu se toho dosáhne tím, že ke vstupu měniče kmitočtu, který nemá přímý přenos mezi vstupem a výstupem, je připojena první dvojice filtrů a k jeho výstupu je připojena druhá dvojice filtrů. Propustná pásma filtrů ve dvojici se nepřekrývají. Zapojení podle vynálezu umožňuje použít pro amplitudovou modulaci a demodulaci pouze jediného kmitočtového měniče, který nemá přímý přenos mezi vstupem a výstupem.

Příklad zapojení podle vynálezu je dále popsán pomocí výkresu, kde na obr. 1 je zapojení měniče kmitočtu, na obr. 2 je připojení

měníče kmitočtu k filtrům skupinové části při paralelním spojení jednotlivých kanálů.

Na vstup 11 měniče kmitočtu 1 je připojena dolní propust 2 a pásmová propust 3. Obdobně na výstup 12 měniče kmitočtu 1 je připojena dolní propust 4 a pásmová propust 5. Vysílaný signál prochází dolní propustí 2, měničem kmitočtu 1, kde se hovorové nízkofrekvenční signály kmitočtově přesadí do vysokofrekvenční polohy. Po průchodu pásmovou propustí 5 výstupní signál obsahuje jedno postranní pásmo. Přijímaný signál prochází pásmovou propustí 3 na vstup 11 měniče kmitočtu 1, kde se frekvenčně přeloží do nízkofrekvenční polohy a pokračuje dolní propustí 4, která kmitočtově separuje přijímaný signál od vysílaného. Vhodným typem měniče kmitočtu 1, který splňuje požadavek, že nemá přenos ve stejné kmitočtové poloze ze vstupu na výstup a je schopen funkce pouze jedním směrem, je například dvojčinný dvojité vyvážený měnič, tzv. kruhový modulátor. Měníč kmitočtu slouží současně jako modulátor a demodulátor. Na obr. 2 je znázorněno připojení měniče kmitočtu 1 k filtrům 8, 9 skupinové části na straně multiplexu. Vložené členy 6, 7 s jednosměrným přenosem zabráňují pronikání kmitočtově shodných signálů mezi

paralelně spojenými kanály před společnými sběrnici **A, B**.

Zapojení měniče kmitočtu podle vynálezu

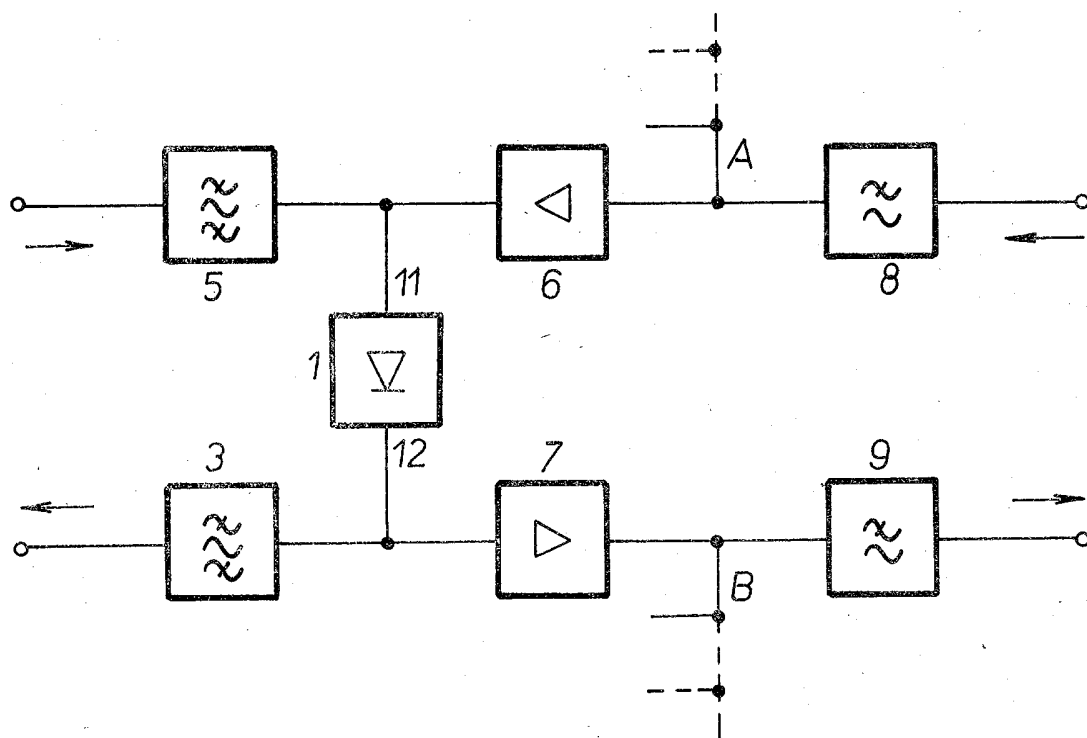
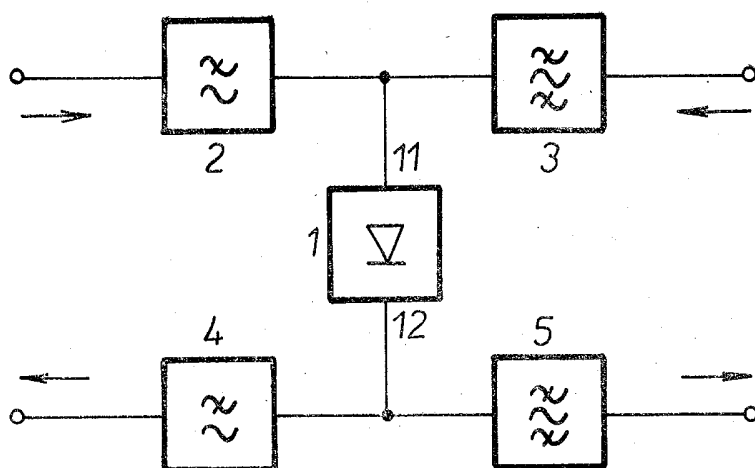
lze využít v technice vícenásobných přenosů po vedení i při rádiových přenosech s jedním postranním pásmem.

#### PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zapojení měniče kmitočtu k současné amplitudové modulaci a demodulaci pro vysokofrekvenční, popřípadě multiplexní přenosy, který nemá přímý přenos mezi vstupem a výstupem, vyznačené tím, že ke vstupu (11) měniče kmitočtu (1) je připojena první dvojice filtrů (2, 3) a k jeho výstupu (12) je připojena druhá dvojice filtrů (4, 5), přičemž propustná pásma filtrů ve dvojici se nepřekrývají.

2. Zapojení měniče kmitočtu podle bodu 1 určené ke sdružování několika kanálů pro multiplexní přenos, vyznačené tím, že mezi vstup (11) měniče kmitočtu (1) a první filtr (8) na straně multiplexu a rovněž mezi výstup (12) měniče kmitočtu (1) a druhý filtr (9) na straně multiplexu je vždy zařazen jednosměrně přenášející člen (6, 7).

#### 2 výkresy



Obr. 1, 2