

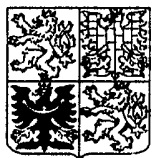
# UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

## 6126

(19)

ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **6354-97**

(22) Přihlášeno: **28. 02. 97**

(47) Zapsáno: **04. 06. 97**

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>:

**H 04 N 5/067**

(73) Majitel:

TICHÝ Zdeněk, Praha, CZ;

SMÍTKA Josef Ing. CSc., Praha, CZ;

(72) Původce:

Tichý Zdeněk, Praha, CZ;

Smítka Josef Ing. CSc., Praha, CZ;

(74) Zástupce:

Dušková Hana Ing., Konviktská 5, Praha 1,  
11000;

(54) Název užitého vzoru:

**Zapojení televizního opakovače pro lokál-  
ní vysílání, zejména pro stavbu synchroni-  
zovaných sítí**

CZ 6126 U1

Zapojení televizního opakovacího pro lokální vysílání, zejména pro stavbu synchronizovaných sítí

### Oblast techniky

Technické řešení se týká zapojení televizního opakovacího malého výkonu, vhodného pro pokrytí území terestriálním televizním vysíláním celoplošného programu.

### Dosavadní stav techniky

V současné době se k pokrytí území terestriálním televizním vysíláním používá televizních převaděčů. Tyto převaděče jsou obvykle stavěny na dominantních místech terénu, kde bývá dostatečně kvalitní primární televizní signál z vysílače základní sítě. Přijatý televizní signál je převaděčem přeložen na jiný vhodný televizní kanál a vysílán do vykrývané lokality.

Právě proto, že převaděče jsou stavěny na dominantních místech terénu, je signál vysílán nejen do vykrývané lokality, ale zbytečně i do řady dalších oblastí, viditelných z místa převaděče. Proto použitý vysílací kanál nelze znovu použít pro jiné účely v řadě dalších oblastí a dochází tedy k nedostatku volných nezaručených kanálů.

### Podstata technického řešení

Výše uvedené nedostatky dosavadního řešení odstraňuje zapojení televizního opakovacího malého výkonu pro lokální vysílání, zejména pro stavbu synchronizovaných sítí, sestávajícího z přijímací antény, přijímací části, vysílací části s výkonovým zesilovačem a z vysílací antény podle předkládaného řešení. Jeho podstatou je, že mezi výstup přijímací antény a vstup vstupního zesilovače přijímací části je zapojen kanálový filtr.

V mnoha praktických aplikacích je výhodné, když je mezi výstup kanálového filtru a vstup vstupního zesilovače přijímací části zapojen jedním vstupem součtový člen, k němuž je připojen minimálně jeden řetězec, tvořený další přijímací anténou, která je přes další kanálový filtr spojena se vstupem útlumového a fázovacího článku. Výstup tohoto útlumového a fázovacího článku je připojen k dalšímu vstupu součtového členu. Počet dalších vstupů součtového členu je dán počtem zařazených řetězců.

Televizní opakovací podle tohoto technického řešení je schopen fázově přesně přenést nosný kmitočet, který přijímá a vysílá tedy na shodném vysokofrekvenčním kanálu. Takový opakovací bývá umístěn na vhodném místě terénu, co nejbližší k vykrývané lokalitě kde primární signál zaniká. Pak jeho výkon může být mnohem nižší než výkon použitý u klasického převaděče.

Signál takového opakovacího je naprosto shodný ve všech parametrech s primárním signálem a proto se na styku primárního a opakovacího signálu nemůže projevit žádné zkreslení.

Hlavní výhodou takového řešení je hospodárné využívání kmitočtového spektra.

Přehled obrázků na výkrese

Blokové schema příkladu zapojení televizního opakovče pro lokální vysílání podle předkládaného technického řešení je uvedeno na přiloženém výkrese.

Příklady provedení

Zapojení televizního opakovče podle uvedeného příkladu se skládá ze základního řetězce, tvořeného přijímací anténou 1, spojenou přes kanálový filtr 2 s jedním vstupem součtového členu 7, jehož výstup je přes přijímací část 3 obsahující vstupní zesilovač spojen s výkonovým zesilovačem vysílací části 4, ke které je připojena vysílací anténa 5. Přijímací část 3 může obsahovat několik antén, které jsou k ní připojeny přes další řetězce, jak bude dále blíže popsáno, které slouží k tomu, aby byla dokonale odstraněna možná vazba mezi vysílací a přijímací anténou. Dokonalé odstranění této vazby je nezbytné, protože vlivem vazby mezi anténami mohou být podstatně deformovány parametry přenášeného signálu, případně se může celá soustava rozkmitat.

V uváděném příkladě jsou zařazeny dva řetězce, sestávající z další přijímací antény 1a respektive 1b, která je přes další kanálový filtr 2a respektive 2b spojena se vstupem útlumového a fázovacího článku 6a respektive 6b. Výstup každého útlumového a fázovacího článku 6a respektive 6b je připojen k odpovídajícímu dalšímu vstupu součtového členu 7.

Zapojení televizního opakovče pracuje tak, že je signál přiveden na přijímací anténu 1, odkud je veden na kanálový filtr 2, kde se provádí výběr pouze daného televizního kanálu o šířce 8 MHz a odtud je signál veden známým způsobem přes přijímací část 3 a vysílací část 4 na vysílací anténu 5, napájenou z výkonového zesilovače vysílací části 4. Kromě toho je zde z dalších přijímacích antén 1a, 1b přiveden přes další kanálový filtr 2a, 2b na vstup přijímací části 3 další signál přes útlumový a fázovací článek 6a, 6b. V tomto útlumovém a fázovacím článku 6a, 6b se případný rušící signál zesílí na požadovanou úroveň a jeho fáze se otočí o  $180^\circ$ . Takto upravený signál se vede na součtový člen 7, kde se vlastně takto upravený rušící signál odečte od užitečného televizního signálu, přicházejícího z výstupu kanálového filtru 2.

Vstupních kompenzačních okruhů, tvořených řetězcem další anténa 1a, 1b - další kanálový filtr 2a, 2b - útlumový a fázovací článek 6a, 6b, může být více, pokud je v daném místě třeba vyloučit další rušící signály.

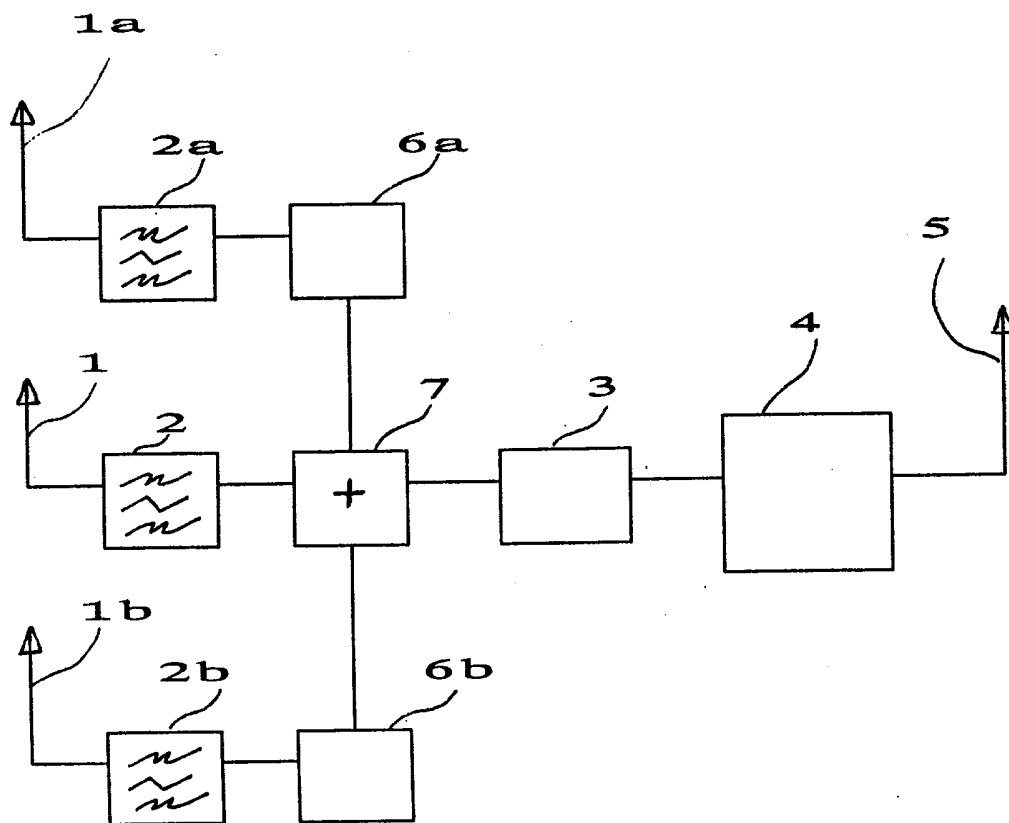
Průmyslová využitelnost

Zapojení televizního opakovče podle uvedeného technického řešení lze využít při dokrývání území celoplošným televizním programem bez nároků na přiděl dalších televizních kanálů, což umožňuje lepší hospodaření s kmitočtovým spektrem, určeným pro provoz televize.

## N Á R O K Y   N A   O C H R A N U

1. Zapojení televizního opakovace pro lokální vysílání, zejména pro stavbu synchronizovaných sítí, sestávajícího z přijímací antény, přijímací části, vysílací části s výkonovým zesilovačem a z vysílací antény, v y z n a č u j í c í s e t í m, že mezi výstup přijímací antény (1) a vstup vstupního zesilovače přijímací části (3) je zapojen kanálový filtr (2).
2. Zapojení podle nároku 1 v y z n a č u j í c í s e t í m, že mezi výstup kanálového filtru (2) a vstup vstupního zesilovače přijímací části (3) je zapojen jedním vstupem součtový člen (7), k němuž je připojen minimálně jeden řetězec, tvořený další přijímací anténou (1a, 1b), která je přes další kanálový filtr (2a, 2b) spojena se vstupem útlumového a fázovacího článku (6a, 6b), kde výstup tohoto útlumového a fázovacího článku (6a, 6b) je připojen k dalšímu vstupu součtového členu (7), přičemž počet dalších vstupů součtového členu (7) je dán počtem zařazených řetězců.

1 výkres



Konec dokumentu