



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

218122
(11) (B1)

[51] Int. Cl.³
H 01 Q 1/00

(22) Přihlášeno 02 01 80
(21) (PV 29-80)

(40) Zveřejněno 26 02 82

(45) Vydáno 15 02 85

(75)
Autor vynálezu

KOZLÍK MIROSLAV RNDr., PLECITÝ JINDŘICH ing.,
KOSTOHRYZ VÁCLAV, PRAHA

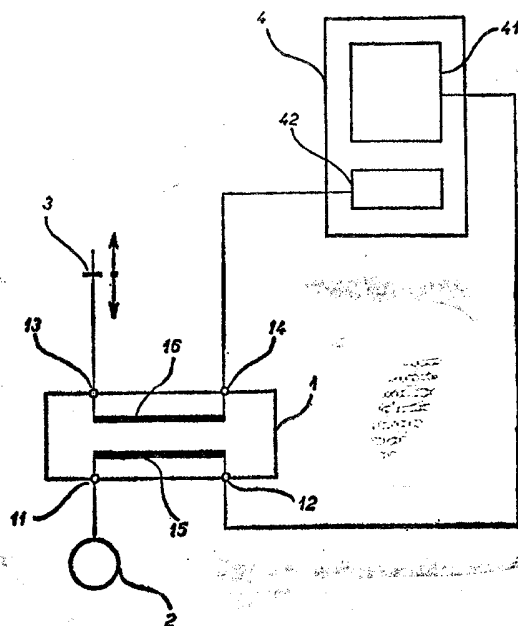
[54] Zapojení přizpůsobovacího obvodu anténní soustavy s vazebním členem

1

Zapojení přizpůsobovacího obvodu anténní soustavy s vazebním členem.

Přizpůsobovací obvod je určen k přizpůsobení anténní soustavy ke zdroji vysokofrekvenčního signálu. Přizpůsobovací obvod sestává z vazebního členu se čtyřmi vstupy, ke kterým je vhodným způsobem připojena první a druhá skupina antén anténní soustavy, zdroj vysokofrekvenčního signálu a posuvný zkrat. Pomocí přizpůsobovacího obvodu se téměř dokonale využije energie ze zdroje vysokofrekvenčního signálu. Zapojení přizpůsobovacího obvodu je znázorněno na výkresu.

2



Vynález se týká přizpůsobovacího obvodu anténní soustavy s vazebním členem sloužící k přizpůsobení anténní soustavy ke zdroji vysokofrekvenčního signálu.

K přizpůsobení anténní soustavy ke zdroji vysokofrekvenčního signálu se dosud používají impedanční transformátory, přizpůsobovací vedení s kapacitními terčí, vazební členy s vazebním útlumem 3 dB, impedanční transformátory v kombinaci se sériovými nebo paralelními reaktančními vedeními a impedanční transformátory, u kterých je možno v určitém rozmezí měnit jejich vlnový odpor. Impedanční transformátory, respektive impedanční transformátory s proměnným vlnovým odporem se nehodí pro přizpůsobení anténní soustavy na dvou nebo více kanálech pro malou šířku pásma a nemožnost kompenzovat reaktanční složku impedance anténní soustavy.

Vazební člen s vazebním útlumem 3 dB vyžaduje bezpodmínečně použití dvou hlavních napáječů, které však musí mít shodné impedanční průběhy. Kombinace impedančních transformátorů se sériovými nebo paralelními reaktančními vedeními je konstrukčně velmi náročná a musí být navrhována případ od případu. Tento komplikovaný obvod není z energetického hlediska vždy realizovatelný. Nejvíce se používají přizpůsobovací vedení s kapacitními terčí, avšak pro některé složitější průběhy vstupní impedance anténních soustav není možno dosáhnout vyhovujícího impedančního přizpůsobení.

Výše uvedené nedostatky řeší přizpůsobovací obvod anténní soustavy s vazebním členem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na jeden ze vstupů vazebního členu je připojen zdroj vysokofrekvenčního signálu, na vstup vazebního členu, který je s tímto vstupem galvanicky spojen, je připojena první skupina antén a na zbývající dvojici galvanicky propojených vstupů je připojeno koaxiální vedení zakončené posuvným zkratem a druhá skupina antén, přičemž na vstup, který je situován proti vstupu vazebního členu, na který je připojen zdroj vysokofrekvenčního signálu je připojeno koaxiální vedení zakončené posuvným zkratem.

Pokrokovost přizpůsobovacího obvodu podle vynálezu spočívá především v tom, že část energie, která se odrazí od první skupiny antén, je zužitkována ve druhé skupině antén, která je součástí téže anténní soustavy. Další přínos vynálezu je v tom, že k přizpůsobení anténní soustavy stačí pouze jeden nastavovací prvek.

Na připojeném výkresu je znázorněn přizpůsobovací obvod anténní soustavy s vazebním členem a jeho začlenění do elektrického obvodu mezi zdroj vysokofrekvenčního signálu s anténní soustavou.

Signál z vysokofrekvenčního zdroje signálu 2 je přiveden na vstup 11 vazebního členu 1. Anténní soustava 4 sestává z první skupiny antén 41 a druhé skupiny antén 42. První skupina antén 41 je připojena na vstup 12 vazebního členu 1 druhá skupina antén 42 je připojena na vstup 14 vazebního členu 1. Na vstup 13 vazebního členu 1 je připojeno koaxiální vedení zakončené posuvným zkratem 2. Vstupy vazebního členu 1 jsou voleny tak, že vstup 13 je galvanicky spojen se vstupem 14 vodičem 16 a vstup 11, který je situován proti vstupu 13, je galvanicky spojen vodičem 15 se vstupem 12.

Podstata činnosti přizpůsobovacího obvodu podle vynálezu spočívá v tom, že v případě, že část vysokofrekvenčního signálu ze zdroje vysokofrekvenčního signálu 2 se odrazí od první skupiny antén 41 zpět do vazebního členu 1, přičte se k tomuto odraženému signálu signál o stejné amplitudě, ale opačné fáze z koaxiálního vedení zakončeného posuvným zkratem 3. Případný zbytek odraženého signálu a kompenzačního signálu je převeden na vstup 14, na který je připojena druhá skupina antén 42. Tím je využito téměř dokonale energie generované zdrojem vysokofrekvenčního signálu 2, protože vyzařovací diagram druhé skupiny antén 42 vhodně doplňuje vyzařovací diagram první skupiny antén 41. Přizpůsobení skupiny antén 42 ke vstupu 14 se pohybuje v rozmezí PSV 1,05 až 1,1. Vazební útlumy se pro televizí účely pohybují okolo 13 dB, směrovost je nejméně 25 dB.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení přizpůsobovacího obvodu anténní soustavy s vazebním členem vyznačující se tím, že na vstup (11) vazebního členu (1) je připojen zdroj vysokofrekvenčního signálu (2), na vstup (13) vazebního členu (1) je připojeno koaxiální vedení zakončené posuvným zkratem (3), na vstup (12) vazebního členu (1) je připojena první sku-

pina antén (41) z anténní soustavy (4) a na vstup (14) vazebního členu (1) je připojena druhá skupina antén (42) z anténní soustavy (4), přičemž vstup (13) je galvanicky spojen se vstupem (14) vodičem (16) a vstup (11), který je situován proti vstupu (13), je galvanicky spojen vodičem (15) se vstupem (14).

