



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

212 870

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 06 02 80
(21) PV 804 - 80

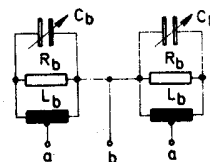
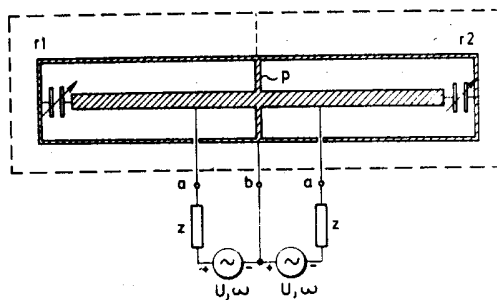
(51) Int. Cl.³
H 01 P 7/04

(40) Zveřejněno 29 05 81
(45) Vydáno 01 01 84

(75) Autor vynálezu BEDNÁŘ LUDVÍK ing., PRAHA

(54) Symetrický paralelní rezonanční obvod s půlvlnným koaxiálním vedením

Symetrický paralelní rezonanční obvod s půlvlnným koaxiálním vedením podle vynálezu představuje kompaktní konstrukci podélných větví pro filtry ráiových pojítek v kmitočtovém pásmu KV a VKV. Výroba selektivních částí je jednodušší a dosahuje se vysokého činitele jakosti.



Obr. 1

Vynález se týká symetrického paralelního rezonančního obvodu sestaveného z úseku půlvlnného koaxiálního vedení pro podélné větve příčkových filtrů, jejichž amplitudová charakteristika realizuje rejekce v zádržném pásmu v kmitočtovém rozsahu od pásma VKV, s možností dosáhnout vysoké hodnoty činitele jakosti naprázdno.

Dosud známé symetrické (nebo tak zvané neuzemněné, nebo plovoucí) paralelní rezonanční obvody podélných větví příčkových filtrů v uvedeném pásmu jsou konstruovány ze součástek se soustředěnými parametry, tj. cívek a kondenzátorů. To znamená, že u cívek nelze dosáhnout vyšších hodnot činitele jakosti naprázdno, a tím většího potlačení v zádržném pásmu na kmitočtu rejekce a menších ztrát v propustném pásmu. Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny symetrickým rezonančním obvodem, sestaveným z úseku půlvlnného koaxiálního vedení podle vynálezu.

Předmětem vynálezu je symetrický paralelní rezonanční obvod s půlvlnným koaxiálním vedením, vyznačený tím, že svorky symetrického vstupu jsou galvanicky propojeny s body vnitřního vodiče koaxiálního vedení, které jsou od příčné osy symetrie půlvlnného úseku koaxiálního vedení stejně vzdáleny ve směru podélné osy.

Náhradou součástek se soustředěnými parametry je umožněno s rezonátory z úseků koaxiálního vedení v podélných větvích příčkových filtrů dosáhnout vyšších hodnot činitele jakosti naprázdno a tím většího potlačení v zádržném pásmu na kmitočtu rejekce a menších ztrát v propustném pásmu.

Na obr. 1 je znázorněn paralelní rezonanční obvod sestavený ze čtvrtvlnných, na konci zkratových koaxiálních vedení, s jeho náhradním elektrickým schématem, na obr. 2 je nakreslen symetrický paralelní rezonanční obvod sestavený z úseku půlvlnného koaxiálního vedení s náhradním elektrickým schématem podle vynálezu; příklady použití vynálezu v příčkových filtrech jsou znázorněny na obr. 3

Podstata vynálezu je objasněna pomocí obr. 1 na kterém je nakresleno spojení dvou stejných, kapacitně zkrácených rezonátorů r_1 a r_2 , sestavených z úseků čtvrtvlnných, na konci zkratovaných koaxiálních vedení, včetně jeho elektrického náhradního schéma. Připojením dvou generátorů na svorky a a společnou zemní svorku b se stejnou vnitřní impedancí Z , které generují signály se stejnými amplitudami U a kmitočtem ω a s okamžitou orientací naznačenou na obr. 1 se proudy ve střední přepážce p kompenzují. Proto může být přepážka p odstraněna. Vznikne tak symetrický paralelní rezonanční obvod sestavený z půlvlnného úseku koaxiálního vedení podle vynálezu, který je znázorněn na obr. 2, a je tvořen vnějším 1 a vnitřním vodičem 2 , na který jsou v bodech 21 , 22 galvanicky připojeny vstupní svorky 11 , 12 . Body 21 , 22 jsou umístěny symetricky na vnitřním vodiči, to znamená na obě strany stejně vzdálené v podélném směru od příčné osy symetrie půlvlnného úseku koaxiálního vedení. Tak zvanými zkracovacími kondenzátory 3 , 4 se nastavuje rezonanční kmitočet a symetrie rezonátoru. Hodnoty elektrických součástek náhradního schématu jsou vztaženy na původní čtvrtvlnný rezonátor. Imitační funkce dvoj pólu na svorkách 11 a 12 se stanoví z hodnot součástek náhradního elektrického schématu čtvrtvlnného na konci zkratovaného vedení a z převodního poměru autotransformátoru.

Symetrický paralelní rezonanční obvod sestavený z úseku půlvlnného vedení lze využít

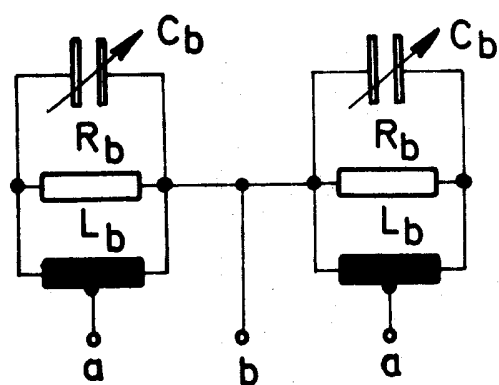
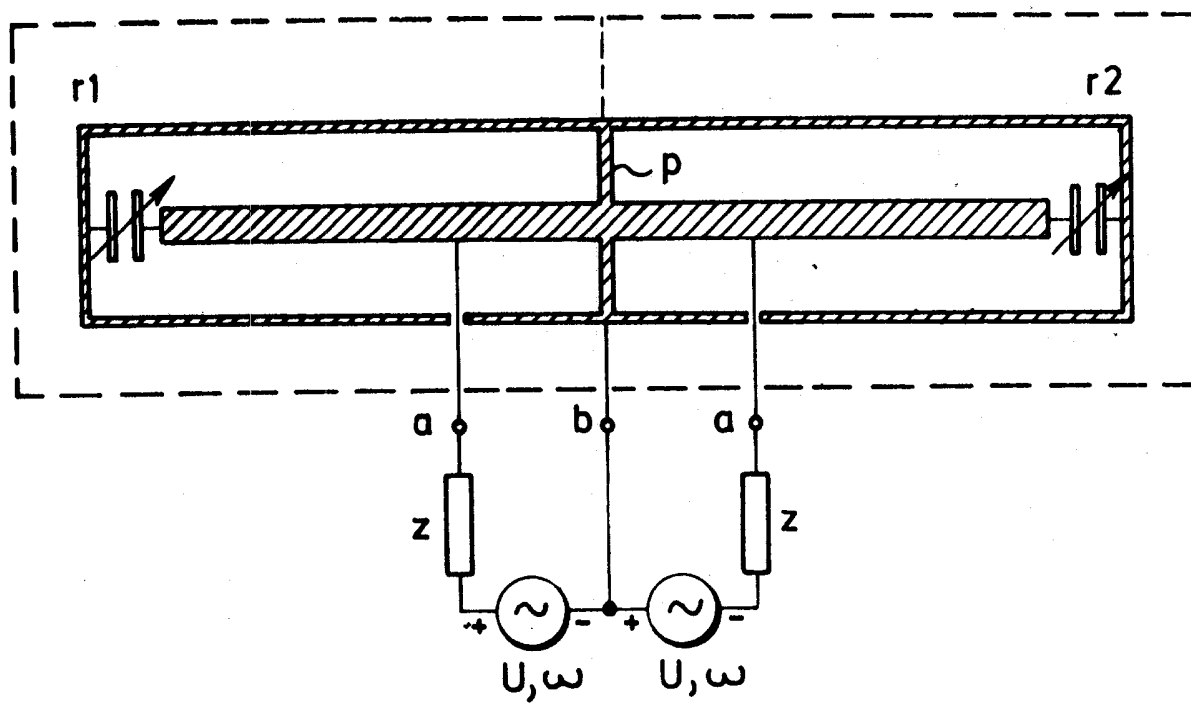
212 870

v podélných větvích příčkových filtrů, realizující rejekce v zádržném pásmu dolních propustí DP, horních propustí HP, pásmových propustí PP a pásmových zádrží PZ, jak je znázorněno na obr. 3. Obvody v podélných větvích těchto příčkových filtrů se konstruují z nesymetrických úseků koaxiálního vedení obvyklým způsobem.

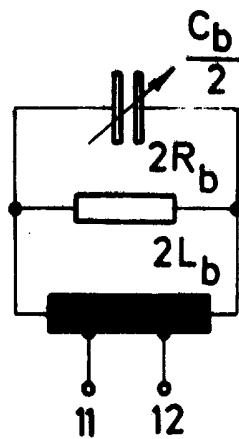
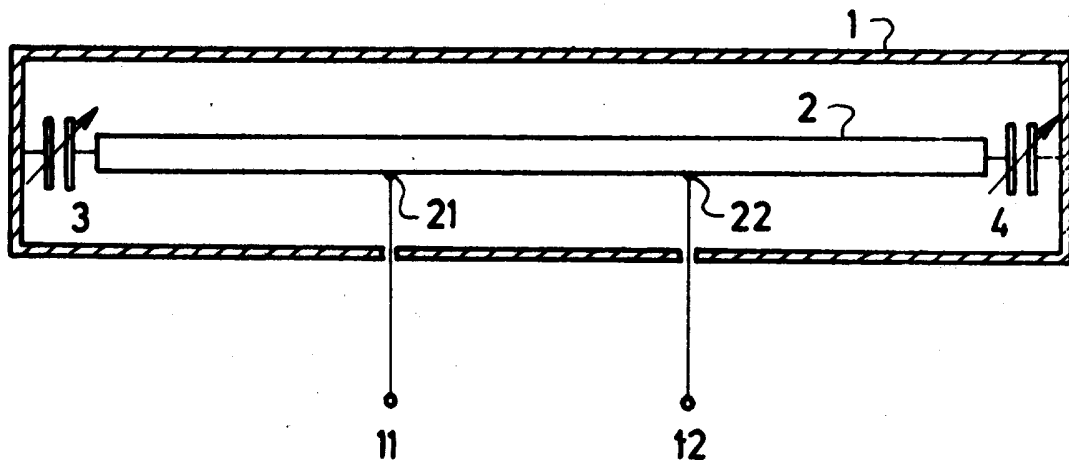
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Symetrický paralelní rezonanční obvod s půvlnným koaxiálním vedením, vyznačující se tím, že sverky (11, 12) symetrického vstupu jsou galvanicky propojeny s body (21, 22) jsou umístěny tak, že vzdálenost prvního bodu (21) od roviny symetrie vedené napříč v polovině koaxiálního vedení je rovna vzdálenosti druhého bodu (22) od této roviny.

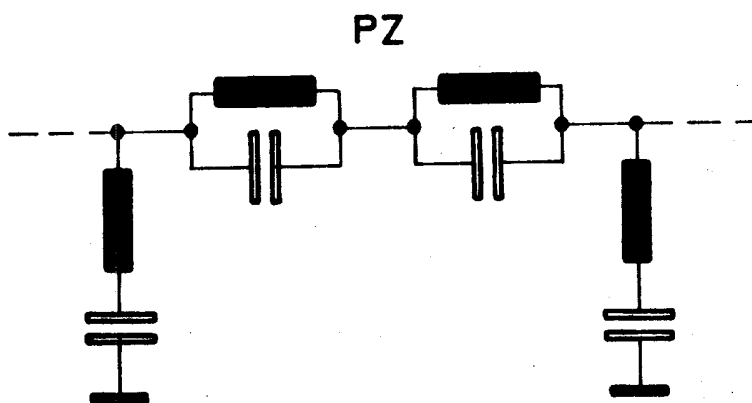
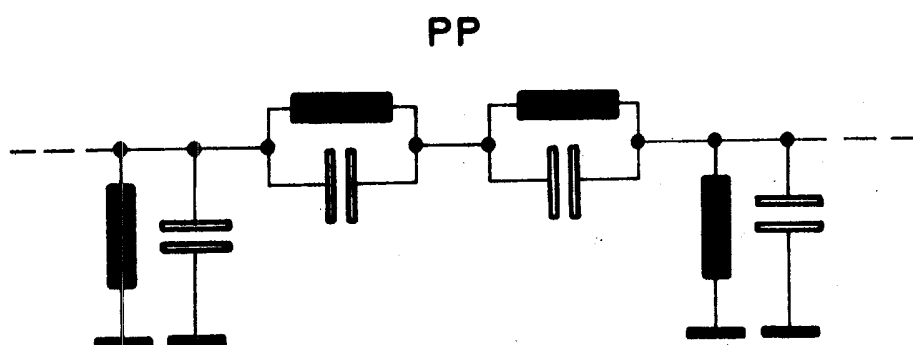
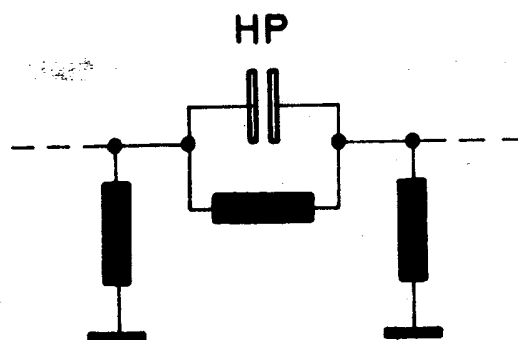
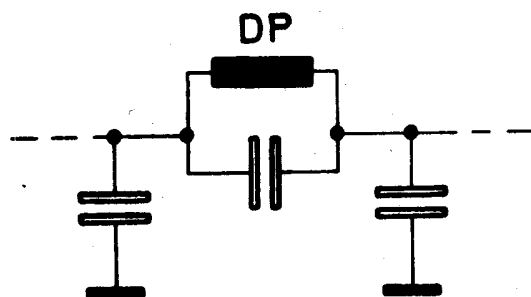
3 výkresy



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3