



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

198 645

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavná priorita
(22) Prihlášené 20 02 78
(21) PV 1053 - 78

(51) Int. Cl. ³ H 03 J 1/14

(40) Zverejnené 17 09 79
(45) Vydané 01 9 82

(75)

Autor vynálezu VANDLÍK BOHUMIL ing., BRATISLAVA

(54) Zapojenie vysokofrekvenčného rezonančného obvodu

1

Vynález sa týka zapojenia vysokofrekvenčného rezonančného obvodu ladeného a doladova-
ného varikapom, u ktorého sa rieši závislosť naladeného kmitočtu na ladiacom napätí a tým aj
priebeh strmosti automatického doladovania kmitočtu v pásme preladenia obvodu.

Doposiaľ známe typické zapojenie vysokofrekvenčného obvodu ladeného a doladovaného
varikapom, používané najmä u rozhlasových prijímačov, pozostáva z paralelného rezonančného
obvodu tvoreného cievkou, doladovacím kondenzátorom a varikapom. Do jedného z vývodov vari-
kapu je pripojený zdroj ladiaceho napätia a do druhého vývodu je pripojený zdroj regulačného
napätia slúžiaci na doladovanie kmitočtu obvodu. Nevýhodou uvedeného zapojenia je nelineárna
závislosť naladeného kmitočtu na ladiacom napätí najmä vo veľkom pásme preladenia obvodu,
ako napríklad v prípade preladenia obvodu cez pásmo OIRT a CCIR v dvojnormovej vstupnej
jednotke rozhlasového prijímača VKV. Nelineárna závislosť naladeného kmitočtu obvodu na ladia-
com napätí má za následok i rozdielnú strmosť automatického doladovania kmitočtu v pásme
preladenia obvodu.

Iné známe zapojenie v tvare Π článku používané v rezonančných obvodoch so širokým pás-
mom preladenia má v pozdĺžnej vetve cievku, v jednej z dvoch priečných vetví ladiaci vari-
kap s paralelným doladovacím kondenzátorom a v druhej priečnej vetve zvláštny doladovací
varikap s predpätím a paralelne pripojeným doplnkovým kondenzátorom. Nevýhodou tohto zapoje-
nia je väčší počet funkčných prvkov než vo vyššie uvedenom príklade zapojenia, pričom

198 645

dolaďovací kondenzátor pripojený paralelne k ladiacemu varikapu zväčšuje nelinearitu závislosti rezonančného kmitočtu obvodu na ladiacom napätí a obmedzuje rozsah preladenia obvodu.

Vyššie uvedené nedostatky sú odstránené zapojením vysokofrekvenčného rezonančného obvodu ladeného a dolaďovaného varikapom podľa vynálezu, ktorého podstatou je zapojenie varikapu, cievky, prvého a druhého kondenzátora do série tak, že tvoria sériový rezonančný obvod.

Sériovým zapojením uvedených prvkov rezonančného obvodu sa docieli zlinearizovanie závislosti naladeného kmitočtu rezonančného obvodu na ladiacom napätí a rovnomerná strmosť automatického dolaďovania kmitočtu v širokom pásme preladenia s menším počtom funkčných prvkov než v uvedených doteraz známych zapojeniach.

Na pripojenom výkrese je znázornený príklad zapojenia vysokofrekvenčného rezonančného obvodu ladeného i dolaďovaného varikapom podľa vynálezu.

Zdroj ladiaceho napätia 1 podľa obr. 1 je svojim kladným pólom spojený s ľavým vývodom prvého odporníka 2 spojeného svojim pravým vývodom k hornému vývodu prvého kondenzátora 3 a spodnému vývodu varikapu 4, ktorého horný vývod je spojený s ľavým koncom cievky 5 spojenej svojim pravým koncom s horným vývodom druhého kondenzátora 6 a ľavým vývodom druhého odporníka 7, ktorého pravý vývod je pripojený na jeden pól zdroja regulačného napätia automatického dolaďovania kmitočtu 8 spojeného svojim druhým pólom so spodným vývodom druhého kondenzátora 6, spodným vývodom prvého kondenzátora 3 a záporným pólom zdroja ladiaceho napätia 1.

Zapojenie rezonančného obvodu podľa vynálezu je výhodné použiť v zariadeniach s požiadavkami na široké pásmo preladenia, linearitu ladenia a rovnomernosť strmosti automatického dolaďovania kmitočtu v pásme preladenia. Linearita ladenia má veľký význam v rezonančných obvodoch u ktorých je ladiaci prvok spriahnutý so stupnicou. Lineárnu stupnicu kmitočtov je možné dosiahnuť bez konštruovania ladiacich potenciometrov so špeciálnym priebehom odporovej dráhy, lebo vyhovie lineárny priebeh odporovej dráhy. Príkladom použitia obvodu môžu byť komunikačné, špeciálne či komerčné rozhlasové prijímače, televízne prijímače a podobne.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Zapojenie vysokofrekvenčného rezonančného obvodu ladeného a dolaďovaného varikapom, vyznačujúce sa tým, že zdroj ladiaceho napätia (1) je svojim kladným pólom spojený s ľavým vývodom prvého odporníka (2) spojeného svojim pravým vývodom k hornému vývodu prvého kondenzátora (3) a spodnému vývodu varikapu (4), ktorého horný vývod je spojený s ľavým koncom cievky (5) spojenej svojim pravým koncom s horným vývodom druhého kondenzátora (6) a ľavým vývodom druhého odporníka (7), ktorého pravý vývod je pripojený na jeden pól zdroja regulačného napätia automatického dolaďovania kmitočtu (8) spojeného svojim druhým pólom so spodným vývodom druhého kondenzátora (6), spodným vývodom prvého kondenzátora (3) a záporným pólom zdroja ladiaceho napätia (1).

