



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

208411
(11) (B1)

(22) Prihlásené 25 04 79
(21) (PV 2867-79)

(40) Zverejnené 31 12 80

(45) Vydané 01 02 84

(51) Int. Cl.³
H 03 D 7/12

(75)

Autor vynálezu

KUCHAŘ JAN ing., BRATISLAVA

(54) Zapojenie napájania varikapov

Vynález rieši zapojenie napájania varikapov, použitých v ladených alebo iných obvodoch, ladiacim napätím tak, aby sa jednoduchým zapojením dosiahol súbeh rezonančných kmitočtov ladených obvodov.

Doteraz známe zapojenia napájania varikapov neriešia dosiahnutie súbehu. Všetky varikapy v rezonančných obvodoch sú napájané rovnakým napätím a súbeh sa dosahuje pomocnými dolaďovacími prvkami rezonančných obvodov. Toto zapojenie len nahradzuje otočný kondenzátor, ale je problém s veľkým rozptylom hodnôt kapacít varikapov, hlavne pri nízkych napätiach. Čiastočne je problém vyriešený tak, že napätie na varikap je odoberané z bežca meniteľného odporu, ktorý je pripojený jedným koncom na bežec plynule riaditeľného potenciometra a druhý koncom na spodný koniec potenciometra. Spodný koniec potenciometra je pripojený na zem cez meniteľný odpor.

Uvedené nevýhody sú odstránené podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že napätie pre varikap ako časť obvodu je odoberané z odporového deliča, tvoreného plynule riaditeľným potenciometrom a meniteľným odporom, ktorým preteká prúd, určený priloženým napätím zdroja a to tak, že jeden koniec varikapu je napájaný z bežca plynule riaditeľného potenciometra cez oddeľovací odpor a druhý koniec varikapu je napájaný z bežca

meniteľného odporu. Paralelne k meniteľnému odporu môže byť pripojený ďalší aspoň jeden meniteľný odpor, z ktorého bežca je napájaný ďalší aspoň jeden varikap, ktorého druhý koniec je spoločne s varikapom napájaný z bežca plynule riaditeľného potenciometra cez oddeľovacie prvky. V privode napätia na delič môže byť zapojený meniteľný odpor. Ako oddeľovacie prvky môžu byť odpory alebo tlmivky.

Uvedeným zapojením je možné v prípade použitia varikapov v rezonančných obvodoch dosiahnuť takmer ideálneho súbehu, čo znamená podstatné zvýšenie kvalitatívnych parametrov. Pre každý jednotlivý varikap, aj v oscilátorovom obvode sa na jednom konci preladovaného kmitočtového pásma nastaví také napätie, aby všetky varikapy, aj s najväčšími výrobnými odchýlkami kapacity, mali rovnaké kapacity. A pre oscilátorový obvod už odpovedajúcu kapacitu pre iný kmitočet, posunutý o medzifrekvenciu, čím sa dosiahne vyššieho ekonomického účinku, pretože odpadne padingový kondenzátor a zníži sa výrobná pracnosť. Ďalší vyšší ekonomický účinok sa dosiahne tým, že je možné spracovať všetky varikapy, bez vyberania zvláštnych dvojíc či trojíc.

Na pripojenom výkrese sú znázornené dve zapojenia napájania varikapov podľa vynálezu.

Napríklad, napätie zo zdroja 4 (obr. 1) je

priložené na delič, tvorený do série zapojenými odporami, potenciometrom 2 a meniteľným odporom 3. Do tohto deliča môže byť sériovo zapojený meniteľný odpor (7). Varikap 1, súčasť obvodu 5 (napríklad rezonančného) je pripojený jedným koncom cez oddeľovací odpor 8 na bežec potenciometra a súčasne do obvodu 5. Druhým koncom je varikap pripojený na bežec meniteľného odporu a súčasne do obvodu 5. Pre jednoduchosť je v obr. 1 a v obr. 2 varikap zapojený katódou na prvok 8, avšak môže byť zapojený aj obrátene.

Pri použití dvoch a viacerých varikapov je paralelne k meniteľnému odporu (obr 2) zapojený

odpovedajúci počet ďalších meniteľných odporov 3A, z ktorých bežcov sú napájané ďalšie varikapy 1A. Ďalšia možnosť ovplyvnenia meniteľného rozsahu ladiaceho napätia varikapu je zaradenie meniteľného odporu 7 zapojeného jedným koncom na zdroj 4 a druhým koncom na ladiaci potenciometer 2.

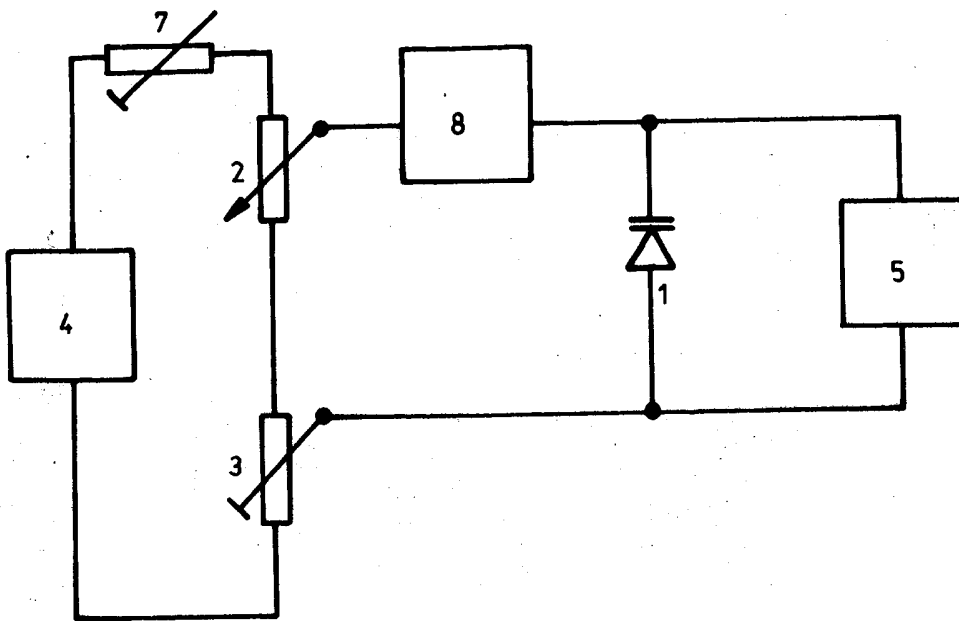
Použitie predmetu vynálezu okrem rezonančných obvodov môže byť aj v impulsovej technike ako elektronicky riadená RC konštanta, ďalej v meracej technike a v technológii a v konštrukcii integrovaných obvodov.

PREDMET VYNÁLEZU

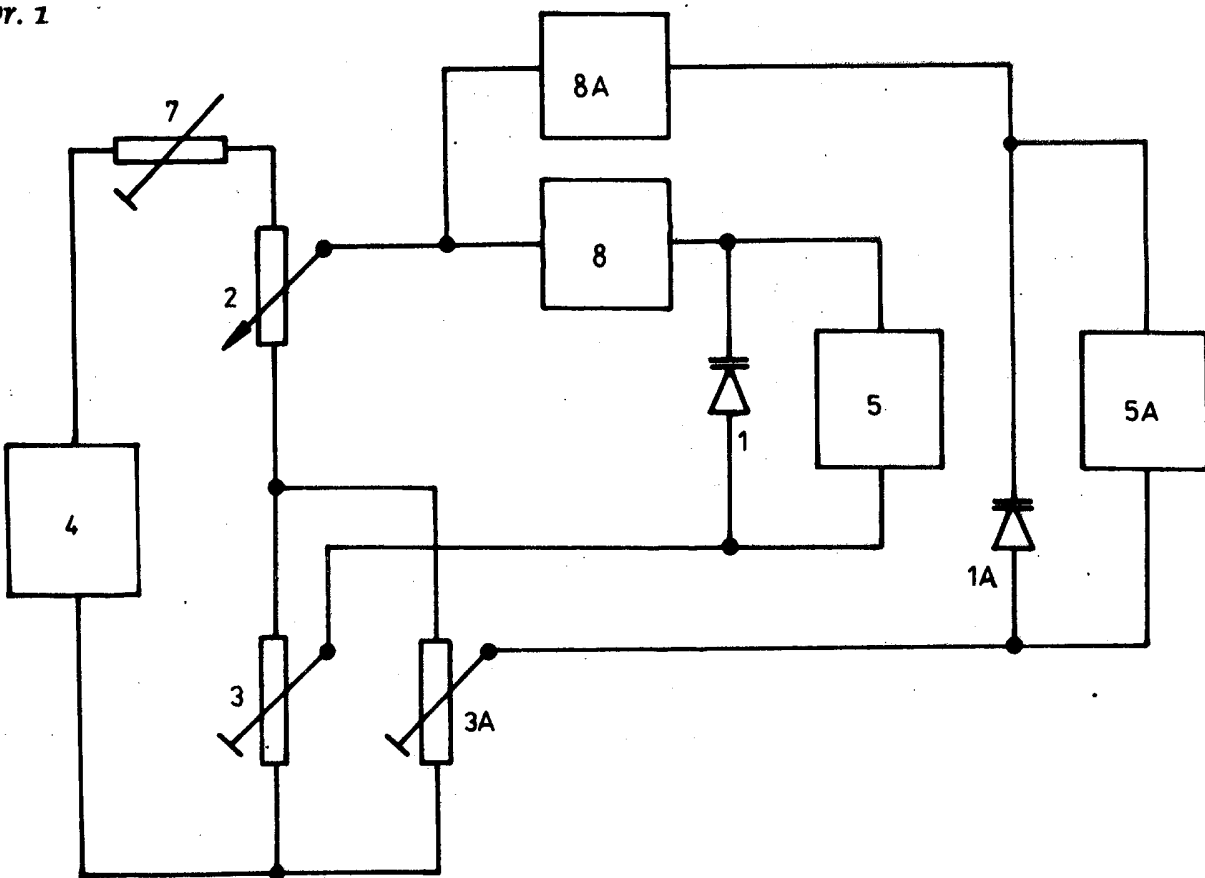
1. Zapojenie napájania varikapov, vyznačené tým, že varikap (1) ako časť obvodu (5) je pripojený k odporovému deliču, tvorenom plynule riaditeľným potenciometrom (2) a meniteľným odporom (3), a to tak, že jeden koniec varikapu je pripojený k bežcu plynule riaditeľného potenciometra cez oddeľovací prvok (8) a druhý koniec varikapu je pripojený k bežcu meniteľného odporu (3), pričom odporový delič je pripojený na zdroj napätia (4).

2. Zapojenie podľa bodu 1 vyznačené tým, že paralelne k meniteľnému odporu (3) je pripojený ďalší aspoň jeden meniteľný odpor (3A), z ktorého bežca je napájaný ďalší aspoň jeden varikap (1A), ktorého druhý koniec je podobne ako varikap (1) pripojený na bežec plynule riaditeľného potenciometra (2) cez oddeľovací prvok (8A).

3. Zapojenie podľa bodu 1 a 2, vyznačené tým, že medzi zdroj napätia (4) a odporový delič je zapojený meniteľný odpor (7).



Obr. 1



Obr. 2