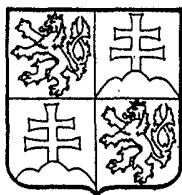


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATÍVNA
REPUBLIKA

(19)



FEDERÁLNY ÚRAD
PRE VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(21) PV 7894-88.0
(22) Prihlásené 01 12 88

(40) Zverejnené 14 11 89
(45) Vydané 25 06 91

270 533

(11)

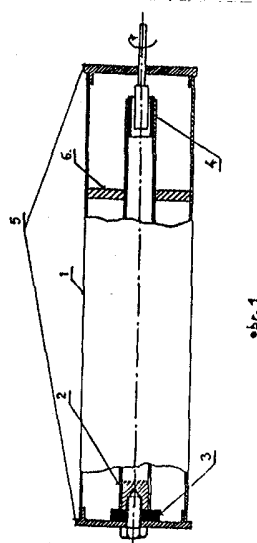
(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
H 01 P 7/04

(75) Autor vynálezu VAVRA ŠTEFAN doc. ing. CSc.,
HAJACH PETER ing. CSc., BRATISLAVA

(54) Koaxiálny rezonátor s frekvenčnou
stabilizáciou

(57) Riešenie sa týka koaxiálneho rezonátora s frekvenčnou stabilizáciou. Rezonátor je tvorený plášťom a strednou žilou a jeho podstatou je, že stredná žila (2) je na jednom konci opatrená ladiacim kondenzátorom (4) a na druhom konci je opatrená kompenzačným kondenzátorom (3) so záporným teplotným koeficientom. Riešenie možno využiť napríklad v rádiokomunikačnej technike pri združovaní niekoľkých vysielateľov pracujúcich do jednej anteny.



Vynález sa týka koaxiálneho rezonátora s funkčnou stabilizáciou použiteľného vo funkčnom pásme veľmi krátkych vln.

Dôležitým parametrom správnej činnosti koaxiálnych rezonátorov, ktoré sú využité ako pásmové filtre vo frekvenčnom rozsahu veľmi krátkych vln, je teplotná stabilita rezonančnej frekvencie, na ktorú je rezonátor naladený. Pretože takéto rezonátory sú zhotovené z dobre vodivých materiálov, ako je mosadz alebo striebro, je zrejmé, že v dôsledku teplotných dilatácií dochádza ku zmenám geometrických rozmerov rezonátora, čo vyvoláva zmenu hodnoty rezonančnej frekvencie, pri ktorej použitý rezonátor pracuje. Zmene rezonančnej frekvencie sa zabráňuje napríklad zhotovovaním rezonátorov z invaru, čo je však ekonomicky veľmi náročné, alebo využitím servosystémov regulujúcich rezonančnú frekvenciu, ako napríklad bimetalom alebo elektronickými spôsobmi, pričom však je potrebné využiť prídavné elektronické chody.

Uvedené nedostatky odstraňuje koaxiálny rezonátor s frekvenčnou stabilizáciou podľa vynálezu, tvorený plášťom a v jeho osi uloženou strednou žilou, ktorého podstatou je, že stredná žila z elektricky vodivého materiálu je na jednom konci opatrená ladiacim kondenzátorom s premenlivou kapacitou a na druhom konci je opatrená kompenzačným kondenzátorom so záporným teplotným koeficientom α_c .

Výhodou koaxiálneho rezonátora podľa vynálezu je, že sa ním dosiahne spoľahlivá stabilizácia rezonančnej funkcie. Konštrukcia rezonátora je ekonomicky nenáročná a nekladie veľké nároky na použitý materiál, kde namiesto invaru sa môžu využiť bežné elektrotechnické materiály, ako je meď alebo hliník. Použitie kompenzačného a ladiaceho kondenzátora na koncoch horizontálneho rezonátora umožňuje skrátenie dĺžky rezonátora pre požadované frekvenčné pásmo.

Na priloženom výkrese na obr. 1 je znázornený pozdĺžny rez koaxiálnym rezonátorom podľa vynálezu a na obr. 2 je znázornené jeho elektrické náhradné schéma.

Koaxiálny rezonátor podľa vynálezu pozostáva z kovového plášťa 1 valcového tvaru, v osi ktorého je uložená stredná žila 2 valcového tvaru, vyhotovená z elektricky vodivého materiálu, v konkrétnom prípade z mosadze. Stredná žila 2 je na jednom konci opatrená ladiacim kondenzátorom 4 s premenlivou kapacitou C a na druhom konci je opatrená kompenzačným kondenzátorom 3 so záporným teplotným koeficientom α_c , ktorý má pri normálnej teplote kapacitu C_0 . Stredná žila 2 je mechanicky zaistená podperou 6 a rezonátor je na koncoch zakončený prírubami 5. Pritom kompenzačný kondenzátor 3 aj ladiaci kondenzátor 4 sú realizované nízkostratovou dielektrickou keramickou podložkou s vysokou relatívnou permitivitou.

Pri činnosti koaxiálneho rezonátora sa tento najprv ladiacim kondenzátorom 4 naladí na požadovanú frekvenciu. Pri prevádzke pri zvýšení teploty okolia sa rozmezy koaxiálneho rezonátora zväčšia a rezonančná frekvencia poklesne. Zároveň sa však zmenší kapacita C_0 kompenzačného kondenzátora 3 so záporným teplotným koeficientom α_c , čím sa vykompenzuje zmena frekvencie spôsobená teplotnou dilatáciou materiálu.

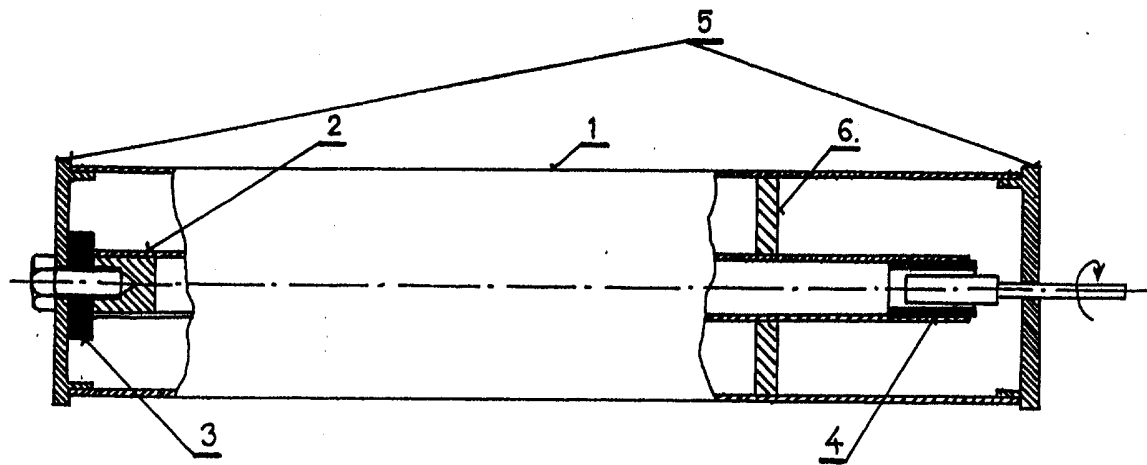
Koaxiálny rezonátor podľa vynálezu možno využiť hlavne v rádiokomunikačnej technike pri združovaní viacerých vysieláčov pracujúcich do spoločnej anteny.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

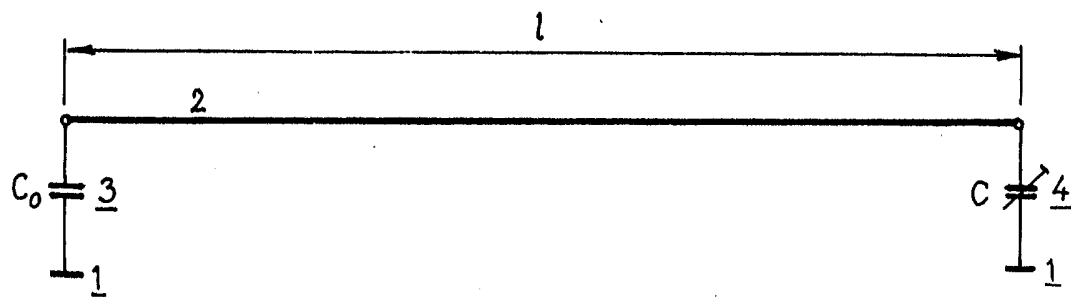
Koaxiálny rezonátor s frekvenčnou stabilizáciou, tvorený plášťom a v jeho osi uloženou strednou žilou, vyznačujúci sa tým, že stredná žila (2) je na jednom konci opatrená

ná ladiacim kondenzátorom (4) s premenlivou kapacitou, a na druhom konci je opatrená kompenzačným kondenzátorom (3) so záporným teplotným koeficientom .

1 výkres



obr. 1



obr. 2