

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

240608

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

H 01 P 7/06

1



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(21) Přihlášeno 09 04 84
(22) PV 2686-84

(40) Zveřejněno 16 07 85

(45) Vydáno 15 09 87

(75)

Autor vynálezu

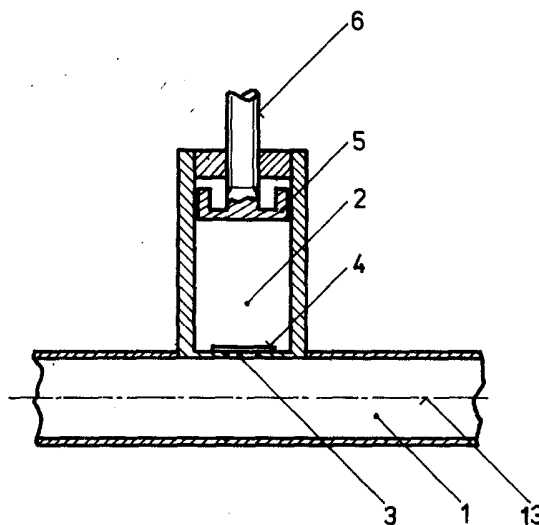
LEJSEK HUGO ing., PARDUBICE

(54) Vazba rezonanční dutiny s vlnovodem

Vynález se týká oboru mikrovlnné techniky.

Vynález řeší vazbu rezonanční dutiny s vlnovodem. Vazba potlačuje v rezonanční dutině nežádoucí vlny, jejichž pole mají směr elektrických siločar kolmý na směr elektrických siločar pole pracovního vlnu.

Podstata vynálezu spočívá v přemostění vazebního otvoru ve společné stěně rezonanční dutiny a vlnovodu elektricky vodivým drátem. Tak jsou zkratována elektrická pole, která by budila nežádoucí vlny v rezonanční dutině.



Obr. 1

Vynález se týká vazby rezonanční dutiny s vlnovodem, která v rezonanční dutině potlačuje nežádoucí vidy, jejichž pole mají směr elektrických siločar na směr elektrických siločar pracovního vidu.

U širokopásmově přeladitelných rezonančních dutin bývá pracovní vid elektromagnetického pole doprovázen nežádoucími vidy. To se projevuje tím, že jednomu naladění rezonanční dutiny odpovídá více rezonančních kmitočtů. Je známo několik konstrukcí vazby, které potlačují nežádoucí vidy, jejichž pole mají směr elektrických siločar kolmý na směr elektrických siločar pole pracovního vidu.

Potlačení nežádoucích vidů v prostoru rezonanční dutiny lze dosáhnout tak, že je v ní příčně umístěna elektricky vodivá mřížka, jejíž dráty jsou rovnoběžné se směrem elektrických siločar nežádoucího vidu. Účinné potlačení nežádoucích vidů poskytuje tato mřížka v případě jejího umístění uprostřed délky rezonanční dutiny. V případě přeladitelné rezonanční dutiny lze však přesně tuto podmínku splnit pouze při jednom naladění. Popsaná konstrukce ilustruje případ, kdy se složitou konstrukcí nedosahuje uspokojivých výsledků.

Jiné konstrukce využívají k potlačení nežádoucích vidů vlastnosti vazby, například umístěním vazebního otvoru ve stěně, oddělující rezonanční dutinu a vlnovod tak, aby vazba pracovního vidu byla co nejtěsnější a vazba nežádoucího vidu co nejvolnější. Při výrobně jednoduchém kruhovém otvoru tato konstrukce slabě potlačuje nežádoucí vidy.

Potlačení nežádoucích vidů se též dosahuje tvarem vazebního otvoru, například oválným otvorem, který zvýhodňuje vazbu elektrického pole ve směru své kratší osy oproti elektrickému poli ve směru své delší osy. Nevýhodou této konstrukce je složitější výroba oválného otvoru ve srovnání s kruhovým, při zachování téže rozměrové přesnosti.

Uvedené nevýhody odstraňuje řešení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že ve stěně oddělující vlnovod a rezonanční dutinu je umístěn vazební otvor. Otvor je překlenut elektricky vodivým drátem, který je rovnoběžný s podélnou osou vlnovodu, čímž je zkratováno pole nežádoucího vidu v rezonanční dutině.

Konstrukce vazby podle vynálezu je výrobně jednoduchá a nežádoucí vidy, které mají směr elektrických siločar elektromagnetického pole kolmý na směr elektrických siločar elektromagnetického pole pracovního vidu, potlačuje dokonale.

vazbu potlačující nežádoucí vidy podle vynálezu lze použít současně s jinými konstrukcemi vazby pro potlačení nežádoucích vidů, čímž se potlačení nežádoucích vidů ještě zvýší.

Blíže je vynález objasněn na přiložených výkresech, kde obr. 1 znázorňuje provedení vazby podle vynálezu na nárysném pohledu v řezu a obr. 2 dokresluje princip vynálezu v půdorysném pohledu a zobrazuje směr elektrických siločar ve vlnovodu a v rezonanční dutině.

Obr. 1 znázorňuje připojení rezonanční dutiny 2, která je přeladitelná pomocí pístu 5 a šroubu 6, k vlnovodu 1. Vazba rezonanční dutiny 2 a vlnovodu 1 je zprostředkována elektrickým polem, procházejícím vazebním otvorem 3, ve stěně, která odděluje rezonanční dutinu 2 od vlnovodu 1.

Na obr. 2 je zakreslen směr elektrického pole uskutečňujícího vazbu, rozložený do dvou kolmých složek. Složka elektrického pole 11, kolmá k podélné ose vlnovodu 13 zprostředkuje vazbu pracovního vidu rezonanční dutiny 2. Složka elektrického pole 12 rovnoběžná s podélnou osou vlnovodu 13 zprostředkuje vazbu nežádoucích vidů rezonanční dutiny 2. V rezonanční dutině 2 je směr elektrického pole nežádoucích vidů 22 kolmý na směr elektrického pole pracovního vidu 21.

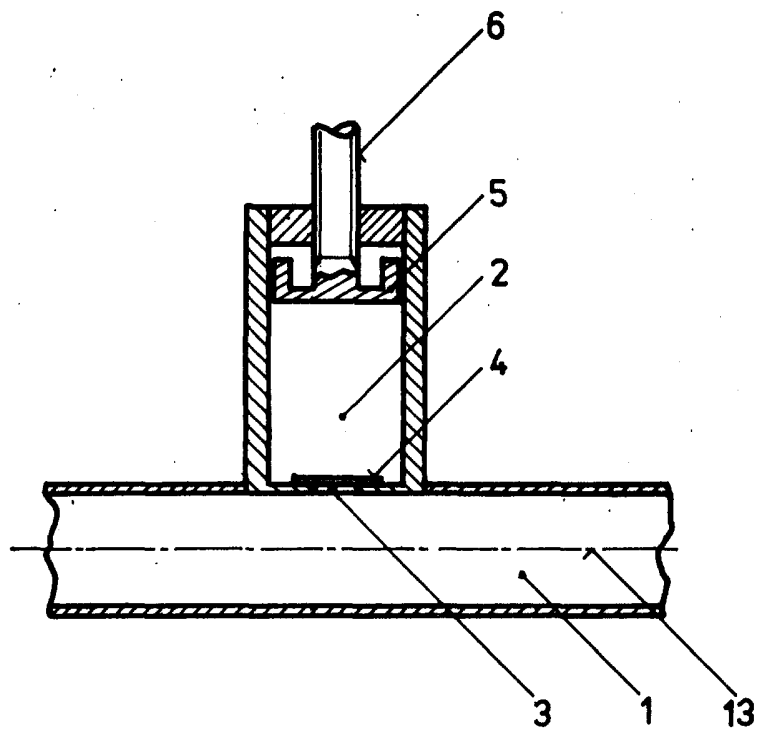
Vazba rezonanční dutiny 2 s vlnovodem 1 prostřednictvím složky elektrického pole 12 je potlačena tím, že vazební otvor 3 ve stěně oddělující rezonanční dutinu 2 a vlnovod 1 je přemostěn elektricky vodivým drátem 4, který má plochu průřezu mnohokrát menší než je plocha vazebního otvoru 3 a který je rovnoběžný s podélnou osou vlnovodu 13. Čím menší je plocha průřezu elektricky vodivého drátu 4 vůči ploše vazebního otvoru 3 a čím přesněji je splněna podmínka rovnoběžnosti elektricky vodivého drátu 4 s podélnou osou vlnovodu 13, tím dokonalejší je potlačení nežádoucích vidů v rezonanční dutině 2 a tím méně je ovlivněna vazba pracovního vidu mezi vlnovodem 1 a rezonanční dutinou 2.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

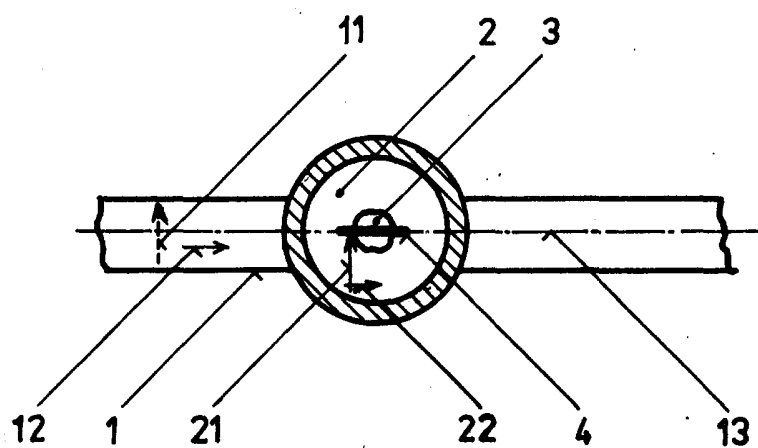
Vazba rezonanční dutiny s vlnovodem vyznačená tím, že ve stěně oddělující rezonanční dutinu (2) a vlnovodu (1) je umístěn vazební otvor (3), který je překlenut elektricky vodivým drátem (4), přičemž elektricky vodivý drát (4) je rovnoběžný s podélnou osou vlnovodu (13).

1 výkres

240608



Obr. 1



Obr. 2