



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

225 955

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³H 01 P 1/22

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 03 12 81
(21) PV 8970-81

(40) Zveřejněno 29 07 83
(45) Vydáno 01 07 85

(75)
Autor vynálezu HOFFMAN KAREL ing.CSc., ZEHENTNER JÁN doc.ing.CSc., PRAHA

(54) Mikropáskový zeslabovač

1

Vynález se týká mikropáskového zeslabovače s proměnným útlumem ve struktuře mikropáskového vedení.

Mikrovlnné zeslabovače s proměnným útlumem se konstruují jako reaktanční nebo absorpční. Reaktanční zeslabovače lze realizovat ve vlnovodových strukturách, zatímco absorpční zeslabovače se dají vyrobit takto ve strukturách dvou vodičových vedení. V absorpčních zeslabovačích se úroveň procházející vysokofrekvenční energie zmenšuje tím, že se její část pohltí buď v objemu pasivního absorpčního materiálu, nebo v nízké impendanci zařazené do vedení ve formě řízených polovodičových diod.

V mikropáskovém vedení dosud používané zeslabovače s průměnným útlumem jsou konstrukčně řešeny tak, že nad mikropáskovým vedením je umístěna útlumová hmota pohlcující vysokofrekvenční energii elektromagnetického pole šířícího se podél vedení. Změny průchozího útlumu se dosáhně změnou vzdáleností útlumového materiálu od mikropásku. Nevýhodou tohoto konstrukčního uspořádání je silně nelineární průběh průchozího útlumu v závislosti na vzdálenosti útlumového materiálu od mikropásku.

Tento nedostatek odstraňuje mikropáskový zeslabovač s proměnným průchozím útlumem, podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že útlumová hmota je posuvně umístěna v pev-

né vzdálenosti nad horní stranou substrátu a v proměnné délce překrývá základní mikropáskové vedení. Útlumový materiál je posouván rovnoběžně s rovinou substrátu bez změny vzdálenosti mezi útlumovým materiálem a vrchní plochou substrátu, na které je mikropáskové vedení.

Je výhodné, jestliže mezi mikropáskovým vedením a útlumovým materiálem je umístěn elektricky nevodivý materiál.

Posuvem útlumového materiálu dochází ke změně délky úseku mikropásku, ve které je mikropásek překryt útlumovým materiálem a tím také ke změně průchozího útlumu této sekce vedení. Vhodným tvarováním útlumového materiálu lze dosáhnout různých průběhů průchozího útlumu v závislosti na poloze útlumového materiálu. Útlumový materiál může být nesen v malé vzdálenosti od vrchní plochy substrátu nebo přímo na této ploše posuvně uložen. V druhém případě by však docházelo k obrušování mikropásku. Je proto vhodné při tomto konstrukčním řešení vložit mezi útlumový materiál a vrchní plochu substrátu elektricky nevodivou tenkou fólii s hladkým povrchem. Konstatní vzdálenost mezi materiálem a vrchní plochou substrátu je potom také vhodné zajistit přitlakem útlumového materiálu na substrát. Technická realizace mikropáskového zeslabovače může mít variabilní konstrukci při dodržení výše uvedených elektrických a mechanických vzájemných funkčních závislostí jeho jednotlivých částí.

Vynález je blíže popsán na příkladu provedení podle přiloženého výkresu. Na základní mikropáskové vedení 1 vyrobené na korundovém substrátě o síle 1 mm je přitlačován útlumový materiál 2 vyrobený na bázi pentakarbonylového práškového železa, který překrývá základní mikropáskové vedení 1 v úseku 3. Pro minimalizaci odrazů od útlumového materiálu 2 jsou jeho spodní a horní hrany, šikmé ke směru šíření energie, zbroušeny. Mezi útlumový materiál 2 a základní mikropáskové vedení 1 je vložen kondenzátorový papír 4 o síle 0,01 mm. Útlumový materiál 2 má trojúhelníkový půdorys. Lze ho posouvat ve směru kolmém na základní mikropáskové vedení 1. Máli základní mikropáskové vedení 1 vlnový odpor 50Ω , lze při posouvání útlumového materiálu 2 měnit průchozí útlum lineárně v závislosti na poloze od průchozího útlumu 1dB až do 25dB při maximální délce překrytí vedení 22 mm.

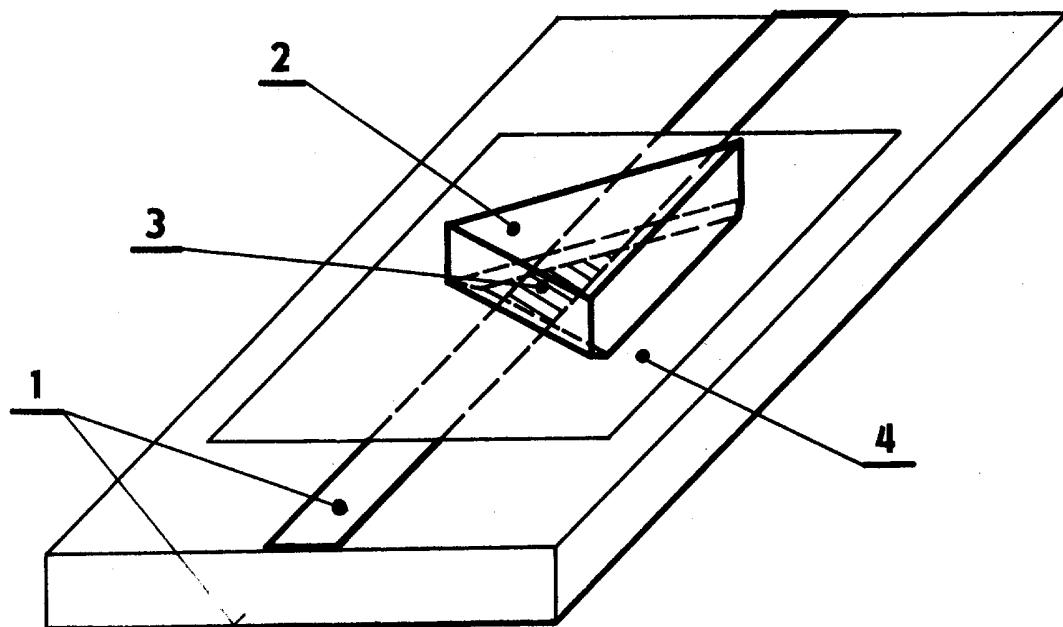
Zeslabovač podle popsané konstrukce umožňuje měnit plynule průchozí útlum úseku mikropáskového vedení. v mikropáskové struktuře lze takto měnit vstupní impedanci úseku vedení, měnit výstupní výkon mikrovlnných generátorů, výkonově optimalizovat obvody a podobně. Jednoduchá konstrukce dovoluje vybavit zeslabovač cejchovanou stupnicí s lineárním průběhem útlumu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Mikropáskový zeslabovač s průběžným průchozím útlumem, vyznačující se tím, že útlumový materiál (2) je posuvně umístěn v pevné vzdálenosti nad horní stranou substrátu a v proměnné délce překrývá základní mikropáskové vedení (1).

Mikropáskový zeslabovač s průběžným průchozím útlumem podle bodu 1, vyznačující se tím, že mezi útlumovým materiálem (2) základním a mikropáskovým vedením (1) je elektricky nevodivý materiál.

1 výkres



O P R A V A

popisu vynálezu k autorskému osvědčení č. 225 955

Int. Cl.³ H 01 P 1/22

V popisu vynálezu k autorskému osvědčení č. 225 955
je chybně vytištěno jméno prvního autora vynálezu.

Správně: HOFFMANN KAREL ing., CSc.,

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY
