



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

262 738

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 10 09 86
(21) PV 6516-86.P

(51) Int. Cl.⁴
H 03 B 9/12

(40) Zveřejněno 15 10 87
(45) Vydáno 2.1.1990

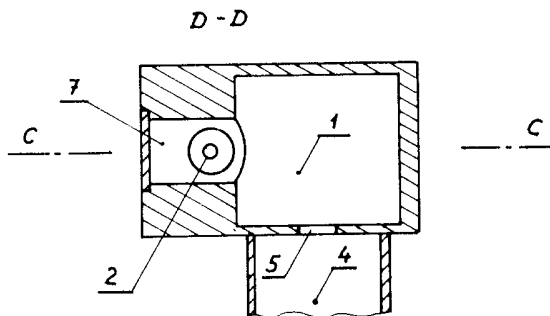
(75)
Autor vynálezu

VODIČKA IVAN ing., PRAHA

(54)

Kmitočtově stabilní mikrovlnný generátor

Konstrukcí stabilního mikrovlnného generátoru je vyřešena jeho snazší vyrobitelnost. Podstatou je použití pokritického vlnovodu pro průchod středního vodiče koaxiálního vedení, na jehož konci je Gunnova dioda a druhý konec je bezdrátově ukončen. Pokritický vlnovod ústí do středu dna nebo do stěny dutiny resonátoru.



Vynález se týká konstrukce stabilního mikrovlnného generátoru s Gunnovou diodou a průchozím dutinovým rezonátorem.

V dosavadních konstrukcích je Gunnova dioda připojena na konec kolíku, který alespoň částečně zasahuje do rezonanční dutiny nebo prochází drážkou v její stěně. Kolík může přitom částí své délky vytvářet koaxiální vedení. Opačný konec kolíku je buď vysokofrekvenčně uzemněn nebo bezodrazově zakončen. Zátěž je na rezonanční dutinu navázána běžným způsobem, například vazebním okénkem do vlnovodu nebo induktivně smyčkou do koaxiálního vedení, na které je připojena zátěž. Na poloze kolíku vzhledem k dutinovému rezonátoru závisí velikost vazby ze strany Gunnovy diody. Nevýhodou dosavadních konstrukcí vysoce stabilních generátorů jsou značné nároky na přesnost, jakož i obtížná vyrobitelnost.

Shora uvedené nevýhody jsou odstraněny konstrukcí kmitočtově stabilního generátoru podle vynálezu, jehož podstatou je, že střední vodič koaxiálního vedení prochází podkritickým vlnovodem, který ústí do průchozího dutinového rezonátoru v místě maxima intenzity magnetického pole.

Vyšší účinek stabilního mikrovlnného generátoru podle vynálezu proti dosavadním provedením spočívá v dosažení stejných elektrických vlastností při snazší vyrobitelnosti. Ve většině případů vychází též kratší délka středního vodiče, následkem čehož se zmenšují rozměry generátoru a mechanické provedení je výhodnější.

Vynález bude dále popsán se zřetelem k příkladovým provedením, kde na obr. 1 je řez generátorem s ústím podkritic-

kého vlnovodu do středu dna rezonátoru a v obr. 2 totéž uspořádání v kolmém osovém řezu, zatím co v obr. 3 je znázorněno vyústění ve stěně a v obr. 4 kolmý osový řez tohoto uspořádání.

Konstrukce stabilního mikrovlnného generátoru podle vynálezu je znázorněna v osovém řezu A-A například v obr. 1, kde do středu dna dutinového rezonátoru 1 ústí podkritický vlnovod 7, kterým prochází střední vodič 2 koaxiálního vedení. Na jednom konci tohoto koaxiálního vedení je umístěna Gunnova dioda 3, zatímco jeho druhý konec je bezodrazově ukončen 6. Proti ústí podkritického vlnovodu 7 do průchozího dutinového rezonátoru 1 je připojen výstupní vlnovod 4. V obr. 2 je znázorněn řez B-B tímto uspořádáním.

Jiný příklad řešení podle vynálezu je znázorněn v osovém řezu C-C na obr. 3, kde podkritický vlnovod 7 ústí do stěny dutinového rezonátoru 1. V obr. 4 je osový řez D-D tímto uspořádáním.

V prvním příkladě provedení kmitočtově stabilního mikrovlnného generátoru ústí podkritický vlnovod 7 do středu dna průchodového dutinového rezonátoru 1 válcového tvaru s videm TE 111. V druhém příkladě ústí podkritický vlnovod 7 do středu pláště průchozího dutinového rezonátoru 1 válcového tvaru s videm TE 111.

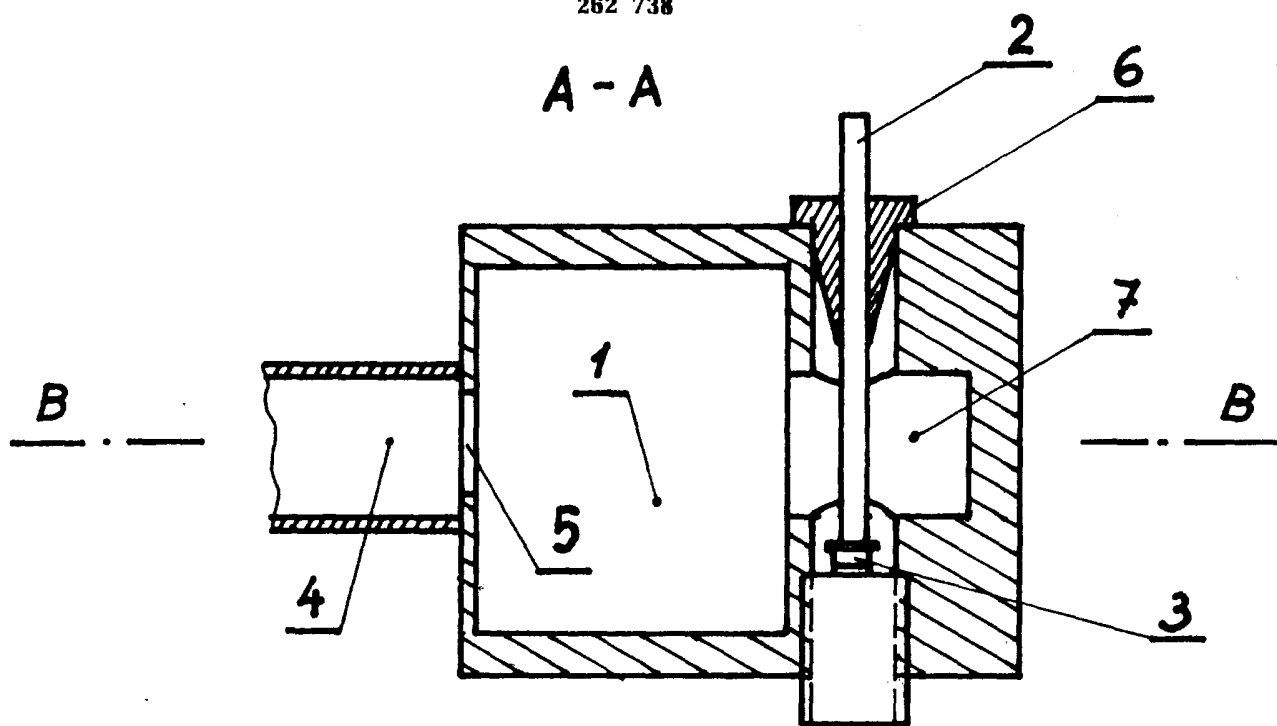
Řešení podle vynálezu lze uplatnit u mikrovlnných generátorů používajících všech typů mikrovlnných diod se záporným odporem, například Gunnových diod, lavinových diod, bariů a podobně. Může být použito též nejrozumnějšíh typů dutinových rezonátorů.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

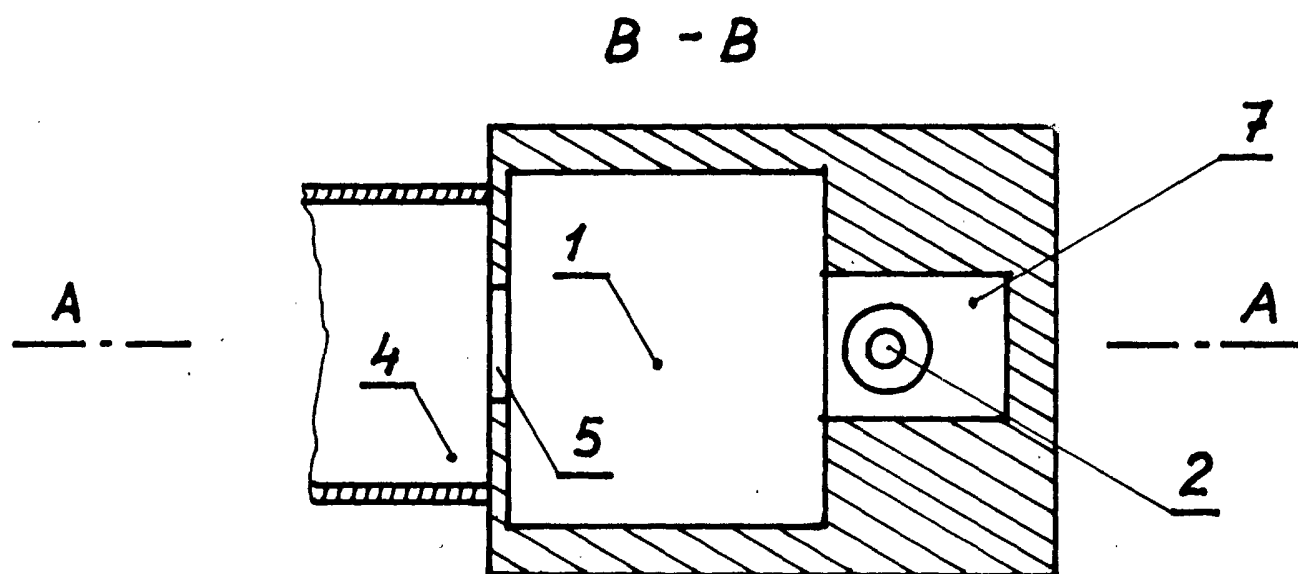
262 738

Kmitočtově stabilní mikrovlnný generátor s Gunnovou diodou, s průchozím dutinovým rezonátorem a koaxiálním vedením, vyznačený tím, že střední vodič (2) koaxiálního vedení prochází podkritickým vlnovodem (7), který ústí do průchozího dutinového rezonátoru (1) v místě maxima intenzity magnetického pole.

2 výkresy



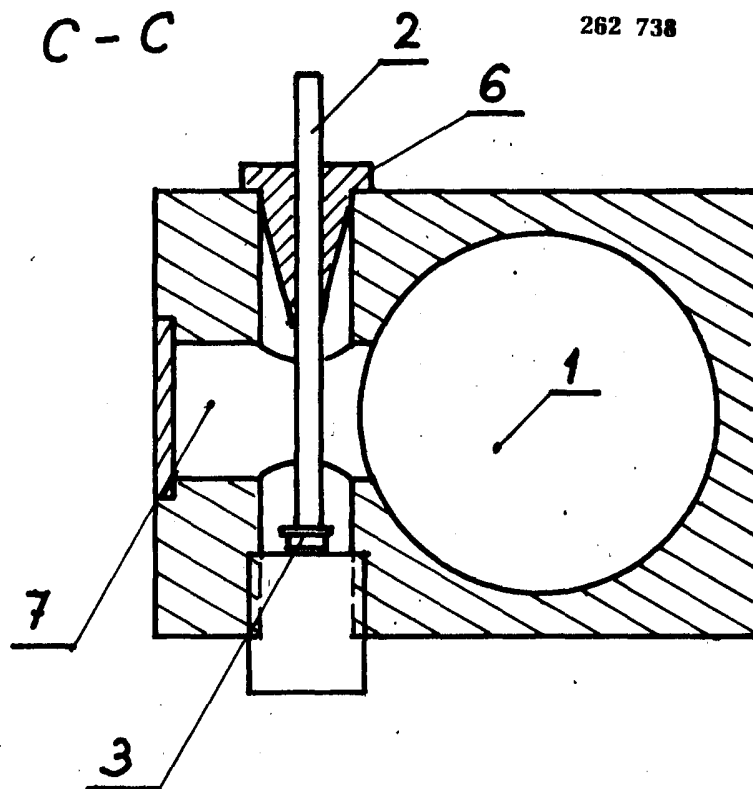
Obr. 1



Obr. 2

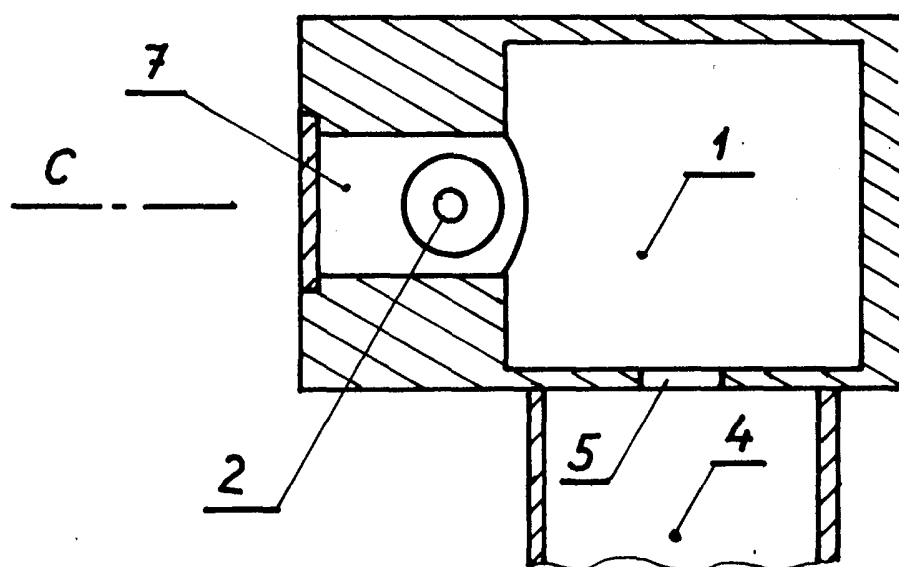
C - C

262 738



Obr. 3

D - D



Obr. 4