



MD 268 Z 2010.08.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **268** ⁽¹³⁾ **Z**

(51) Int. Cl.: *H03B 7/14* (2006.01)
A61N 1/02 (2006.01)
A61N 5/04 (2006.01)
A61N 7/00 (2006.01)
H03B 19/14 (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE
DE SCURTĂ DURATĂ**

(21) Nr. depozit: s 2009 0150 (22) Data depozit: 2009.08.11	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2010.08.31, BOPI nr. 8/2010
(71) Solicitant: INSTITUTUL DE INGINERIE ELECTRONICĂ ȘI TEHNOLOGII INDUSTRIALE AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD (72) Inventatori: SAINUS Iurii, MD; ROTARU Anatol, MD; CONEV Alexei, MD; RUSSEV Iurii, MD; POSTORONCĂ Sveatoslav, MD; BABAC Vladimir, MD; PIATÎGHIN Serghei, MD (73) Titular: INSTITUTUL DE INGINERIE ELECTRONICĂ ȘI TEHNOLOGII INDUSTRIALE AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD	

(54) **Generator de microunde**

(57) **Rezumat:**

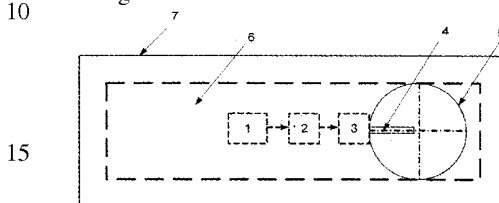
Invenția se referă la electronică și poate fi aplicată în dispozitivele medicale pentru tratamentul maladiilor.

Generatorul de microunde include o carcasă (7), în interiorul căreia este plasată o placă (6) cu benzi paralele, pe care sunt amplasate un generator (1) de frecvență joasă cu rezonator dielectric, un multiplicator de frecvențe (2), un filtru de frecvență înaltă (3), unite consecutiv, și o antenă imprimată microstrip (4) pentru emiterea microundelor într-un ghid de unde (5) cu secțiune circulară.

Rezultatul invenției constă în stabilizarea frecvenței și puterii generatorului de microunde în funcție de temperatură, umiditate și sarcini mecanice.

Revendicări: 1

Figuri: 1



(54) **Microwave generator**

(57) **Abstract:**

MD 268 Z 2010.08.31

1
The invention relates to electronics and can be used in medical devices for the treatment of diseases.

The microwave generator includes a carcass (7), inside which is installed a plate (6) with parallel stripes, on which are installed a low-frequency generator (1) with a dielectric resonator, a frequency multiplier (2), a high-frequency filter (3), connected in series, and an embedded microstrip antenna (4) for the

2
microwave radiation into a waveguide (5) of circular section.

The result of the invention is to stabilize the frequency and power of microwave generator depending on the temperature, humidity and mechanical loads.

Claims: 1

Fig.: 1

(54) Микроволновый генератор

(57) Реферат:

1
Изобретение относится к электронике и может быть применено в устройствах медицины для лечения болезней.

Микроволновый генератор включает каркас (7), внутри которого установлена пластина (6) с параллельными полосами, на которой установлены низкочастотный генератор (1) с диэлектрическим резонатором, умножитель частоты (2), высокочастотный фильтр (3), соединенные последовательно, и встроенную микрополосковую антенну

2
(4) для микроволнового излучения в волновод (5) круглого сечения.

5
Результат изобретения состоит в стабилизации частоты и мощности микроволнового генератора в зависимости от температуры, влажности и механических нагрузках.

П. формулы: 1

Фиг.: 1

Descriere:

Invenția se referă la electronică și poate fi aplicată în dispozitivele medicale pentru tratamentul maladiilor.

Este cunoscut un generator de microunde, care conține un amplificator, două linii de transmisie a semnalului, un filtru, un element de concordanță echivalentă, o sarcină echivalentă și o sarcină conectată la ieșirea generatorului. Liniile de transmisie, filtrul, dispozitivul de concordanță și sarcina echivalentă formează sistemul oscilatoriu al generatorului [1].

Dezavantajele acestui dispozitiv constau în aceea că sistemul oscilant este foarte dificil în executare și în reglarea frecvenței și puterii la ieșirea generatorului, precum și în faptul că stabilitatea frecvenței în funcție de timp și temperatură este joasă.

Mai este cunoscut un generator de frecvență foarte înaltă, care conține un element activ, un element de dirijare a puterii și un element de dirijare a frecvenței oscilațiilor, fiecare executat pe tranzistoare cu efect de câmp cu bariere Schottky pe o schemă cu grilă comună, un sistem de oscilații, un filtru de alimentare, un suport dielectric și un transmițător de oscilații [2].

Dezavantajele acestui generator constau în instabilitatea frecvenței în funcție de timp și temperatură, fabricarea unei astfel de construcții necesitând utilaj tehnologic sofisticat.

Problema pe care o rezolvă invenția este proiectarea unui generator de frecvențe foarte înalte cu frecvența și puterea stabile în funcție de temperatură, umiditate și sarcini mecanice.

Generatorul de microunde, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că include o carcasă, în interiorul căreia este plasată o placă cu benzi paralele, pe care sunt amplasate un generator de frecvență joasă cu rezonator dielectric, un multiplicator de frecvențe, un filtru de frecvență înaltă, unite consecutiv, și o antenă imprimată microstrip pentru emiterea microundelor într-un ghid de unde cu secțiune circulară.

Rezultatul invenției constă în stabilizarea frecvenței și puterii generatorului de microunde în funcție de temperatură, umiditate și sarcini mecanice.

Invenția se explică prin desenul din figură, care reprezintă construcția generatorului de microunde.

Dispozitivul include o carcasă 7, în interiorul căreia este plasată o placă 6 cu benzi paralele, pe care sunt amplasate un generator 1 de frecvență joasă cu rezonator dielectric, un multiplicator de frecvențe 2, un filtru de frecvență înaltă 3, unite consecutiv, și o antenă imprimată microstrip 4 pentru emiterea microundelor într-un ghid de unde 5 cu secțiune circulară.

Dispozitivul funcționează în modul următor.

Generatorul 1 de frecvență joasă generează oscilații electromagnetice cu frecvența mai mică de cea cerută de trei ori. Oscilațiile generatorului 1 de frecvență joasă sunt aplicate la intrarea multiplicatorului de frecvențe 2, la ieșirea căruia se formează armonicile superioare ale oscilațiilor generate de generatorul 1 de frecvență joasă. Filtrul de frecvență înaltă 3 filtrează armonica a treia a oscilațiilor depuse la intrare. Scurgerea de energie în spațiul înconjurător se produce din antena imprimată microstrip 4 prin ghidul de unde 5 cu secțiunea circulară. Frecvența de rezonanță a antenei imprimate microstrip 4 este egală cu frecvența oscilațiilor unde emise în spațiul înconjurător. Deoarece generatorul 1 de frecvență joasă este executat constructiv în formă de circuit autooscilant cu utilizarea unui tranzistor bipolar cu frecvența de lucru foarte înaltă și stabilizarea frecvenței prin rezonator dielectric foarte stabil, frecvența și puterea oscilațiilor sunt stabile și nu depind de parametrii mediului înconjurător, de sarcinile mecanice aparente în dispozitiv, iar ridicarea frecvenței oscilațiilor la ieșirea generatorului 1 de frecvență joasă este efectuată cu ajutorul multiplicatorului de frecvențe 2. În așa mod are loc susținerea frecvenței și puterii oscilațiilor electromagnetice cu precizie mare în funcție de sarcinile mecanice și parametrii mediului înconjurător.

S-au executat etapele de cercetare, pe baza cărora a fost fabricată o construcție practică. S-au făcut teste de laborator, care au demonstrat că generatorul proiectat permite susținerea frecvenței și puterii oscilațiilor electromagnetice practic constante la sarcini mecanice diferite și la diferite umidități și temperatură a mediului înconjurător, ceea ce permite folosirea dispozitivului în medicină.

MD 268 Z 2010.08.31

4

1. Бунин В., Вишняков С., Геворкян В. Проектирование генератора миллиметрового диапазона длин волн. ЭЛЕКТРОНИКА, Наука, Технология, Бизнес, № 6, 2006
2. RU 2357355 C1 2009.05.27

(57) Revendicări:

Generator de microunde, care include o carcasă, în interiorul căreia este plasată o placă cu benzi paralele, pe care sunt amplasate un generator de frecvență joasă cu rezonator dielectric, un multiplicator de frecvențe, un filtru de frecvență înaltă, unite consecutiv, și o antenă imprimată microstrip pentru emiterea microundelor într-un ghid de unde cu secțiune circulară.

Șef Secție:

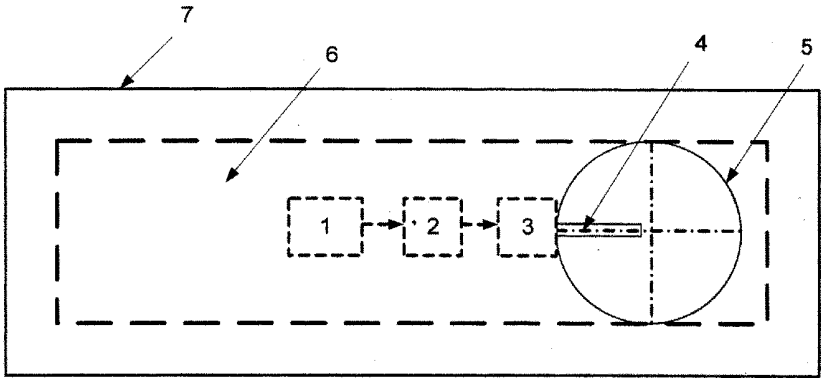
SĂU Tatiana

Examinator:

GULPA Alexei

Redactor:

CANȚER Svetlana



(21) Nr. depozit: s 2009 0150	(85) Data fazei naționale PCT:
(22) Data depozit: 2009.08.11	(86) Cerere internațională PCT:

(71) Solicitantul: INSTITUTUL DE INGINERIE ELECTRONICĂ ȘI TEHNOLOGII INDUSTRIALE AL ACADEMIEI DE ȘTIINTE A MOLDOVEI, MD

Categoria	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Relevant față de revendicarea nr.
A	MD 44 I2 2000.11.30	1
A	MD 1395 G2 2000.01.31	1
A	MD 1538 G2 2000.09.30	1
A	MD 1727 G2 2001.08.31	1
A	MD 2108 C2 2003.02.28	1
A	MD 3411 G2 2007.10.31	1
A	MD 95-0305 A 1996 11.30	1
A	MD 95-0180 A 1996 .08.31	1
A	MD 175 I2 2008.05.31	1
A	MD 308 C2 1995.10.31	1
A, D	Бунин В., Вишняков С., Геворкян В. Проектирование генератора миллиметрового диапазона длин волн. ЭЛЕКТРОНИКА, Наука, Технология, Бизнес, № 6, 2006	1
A, D	RU 2357355 C1 2009.05.27	1

A - document care definește stadiul anterior în general	O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expunere etc.
X - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă	P - document publicat înainte de data de depozit dar după data priorității invocate
Y - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași natură	T - document publicat după data de depozit sau a priorității invocate, citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria care fundamentează invenția
E - document anterior dar publicat la data de depozit național reglementar sau după această dată	D – Document menționat în descrierea cererii de brevet

Examinatorul GULPA Alexei

736 / FC / 05.0 / A / 4 / I /