



MD 314 Z 2015.09.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **314** (13) **Z**
(51) Int.Cl: *H03B 7/14* (2006.01)
A61N 1/02 (2006.01)
A61N 5/04 (2006.01)
H03B 19/14 (2006.01)

(12) BREVET DE INVENȚIE
DE SCURTĂ DURATĂ PRELUNGIT

(21) Nr. depozit: s 2010 0046 (22) Data depozit: 2010.03.15 (67)* Nr. și data transformării cererii: (31) Nr.: (32) Data: (33) Țara: (45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2010.12.31, BOPI nr. 12/2010	(62) Divizată din cererea: Nr.: Data: (67)* Nr. și data transformării cererii: (86) (87) Data publicării hotărârii de prelungire a termenului de valabilitate a brevetului: 2015.09.30
(71) Solicitant: INSTITUTUL DE INGINERIE ELECTRONICĂ ȘI NANOTEHNOLOGII IEN "D. Ghițu", MD (72) Inventatori: SAINSUS Iurii, MD; CONEV Alexei, MD; RUSSEVA Maria, MD; POSTORONCA Veaceslav, MD; BABAC Vladimir, MD; PIATIGHIN Serghei, MD; SCERBII Denis, MD (73) Titular: INSTITUTUL DE INGINERIE ELECTRONICĂ ȘI NANOTEHNOLOGII "D. Ghițu" al AȘM, MD (74) Mandatar autorizat:	

(54) Dispozitiv de emiteră a undelor electromagnetice de frecvență foarte înaltă

(57) Rezumat:

1
Invenția se referă la electronică și poate fi aplicată în dispozitivele medicale.
Dispozitivul de emiteră a undelor electromagnetice de frecvență foarte înaltă include un microcircuit integrat (5), o linie de transmisie (7) a undelor electromagnetice, un multiplicator de frecvență (6), unite consecutiv și montate pe o placă cu benzi paralele (4),

2
amplasată pe o carcasă (10), în interiorul căreia este montat un ghid de unde (1) cav, un capăt al căruia este închis cu un piston de ajustare (2) a puterii, iar alt capăt este executat în formă de antenă (3). În ghidul de unde (1) și carcasă (10) este amplasat printr-o bucsă dielectrică (9) un transmițător (8) de unde electromagnetice.

MD 314 Z 2015.09.30

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

Revendicări: 1

Figuri: 1

(54) Device for emission of electromagnetic microwaves

(57) Abstract:

¹
The invention relates to electronics and can be used in medical devices.

The device for emission of electromagnetic microwaves includes an integrated microcircuit (5), an electromagnetic wave transmission line (7), a frequency multiplier (6), connected in series and mounted on a plate (4) with parallel stripes, mounted on a frame (10), inside which is mounted a hollow waveguide (1), one end of which is closed with a power regulation piston

²
(2), and the other end is made in the form of an antenna (3). In the waveguide (1) and frame (10) is installed by means of a dielectric sleeve (9) an electromagnetic wave transmitter (8).

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

Claims: 1

Fig.: 1

(54) Устройство для излучения электромагнитных волн ультравысоких частот

(57) Реферат:

¹
Изобретение относится к электронике и может быть применено в медицинских устройствах.

Устройство для излучения электромагнитных волн ультравысоких частот включает интегральную микросхему (5), линию передач электромагнитных волн (7), умножитель частоты (6), соединенные последовательно и смонтированные на пластине (4) с параллельными полосами, установленной на каркасе (10), внутри которого смонтирован полый волновод (1), один конец которого закрыт поршнем регулировки мощности (2), а другой конец

²
выполнен в виде антенны (3). В волноводе (1) и каркасе (10) установлен посредством диэлектрической втулки (9) передатчик (8) электромагнитных волн.

Результат изобретения состоит в стабилизации частоты и мощности микроволнового генератора в независимости от температуры, влажности и механических нагрузок.

П. формулы: 1

Фиг.: 1

Descriere:

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

Este cunoscut un generator de înaltă frecvență, care conține o carcasă, un ghid de unde, în care este amplasată o diafragmă executată în formă de Π cu o diodă instalată pe axa de simetrie a diafragmei, un filtru de joasă frecvență, un radiator [1].

Dezavantajul acestui dispozitiv constă în stabilitatea mică a frecvenței generatorului în funcție de timp, temperatură și umiditate.

Mai este cunoscut un dispozitiv de frecvențe foarte înalte, care conține un ghid de unde dreptunghiular, o buclă de cablu coaxial scurtcircuitat la un capăt, niște diode semiconductoare, un filtru de frecvență foarte înaltă, executat pe linii de transmisie, intrarea căruia este conectată la un dispozitiv de dirijare [2].

Dezavantajele acestui dispozitiv constau în construcția complicată a generatorului și stabilitatea mică a frecvenței generatorului în funcție de timp, temperatură și umiditate.

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

Dispozitivul de emisie a undelor electromagnetice de frecvență foarte înaltă conform invenției înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că include un microcircuit integrat, o linie de transmisie a undelor electromagnetice, un multiplicator de frecvență, unite consecutiv și montate pe o placă cu benzi paralele, amplasată pe o carcasă, în interiorul căreia este montat un ghid de unde cav, un capăt al căruia este închis cu un piston de ajustare a puterii, iar alt capăt este executat în formă de antenă, totodată în ghidul de unde și carcasă este amplasat printr-o bușă dielectrică un transmițător de unde electromagnetice.

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

Invenția se explică prin figura din desen, care reprezintă construcția dispozitivului de emisie a undelor electromagnetice de frecvență foarte înaltă.

Dispozitivul de emisie a undelor electromagnetice de frecvență foarte înaltă include un microcircuit integrat 5, o linie de transmisie 7 a undelor electromagnetice, un multiplicator de frecvență 6, unite consecutiv și montate pe o placă cu benzi paralele 4, amplasată pe o carcasă 10, în interiorul căreia este montat un ghid de unde 1 cav, un capăt al căruia este închis cu un piston de ajustare 2 a puterii, iar alt capăt este executat în formă de antenă 3. În ghidul de unde 1 și carcasa 10 este amplasat printr-o bușă dielectrică 9 un transmițător 8 de unde electromagnetice.

Dispozitivul funcționează în modul următor.

Generatorul intern din circuitul integrat 5 provoacă oscilații de frecvență foarte înaltă cu frecvența de două ori mai mică decât frecvența oscilațiilor de la ieșirea dispozitivului, iar prin intermediul liniei de transmisie 7 de pe placa cu benzi paralele 4 sunt depuse la bornele multiplicatorului 6, ieșirea căruia este unită cu transmițătorul 8 de unde electromagnetice, care este izolat electric de carcasa 10 prin intermediul bușei dielectrice 9. Energia oscilațiilor electromagnetice de frecvență foarte înaltă degajată pe multiplicatorul 6 este transmisă în cavitatea a ghidului de unde 1 în care se efectuează optimizarea puterii de ieșire cu ajutorul pistonului de ajustare 2 și se emite unda în spațiul înconjurător prin antena 3. În așa mod are loc susținerea frecvenței și a puterii oscilațiilor electromagnetice cu precizie mare la ieșirea dispozitivului indiferent 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 dispozitivul proiectat permite susținerea frecvenței și a puterii oscilațiilor electromagnetice constante la ieșirea dispozitivului indiferent de influența sarcinilor mecanice, umidității și a temperaturilor diferite ale mediului înconjurător, ceea ce permite folosirea dispozitivului în medicină.

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. SU 645496 A 1995.09.20
2. RU 27268 U1 2003.01.10

(57) Revendicări:

Dispozitiv de emisie a undelor electromagnetice de frecvență foarte înaltă, care include un microcircuit integrat (5), o linie de transmisie (7) a undelor electromagnetice, un multiplicator de frecvență (6), unite consecutiv și montate pe o placă cu benzi paralele (4), amplasată pe o carcasă (10), în interiorul căreia este montat un ghid de unde (1) cav, un capăt al căruia este închis cu un piston de ajustare (2) a puterii, iar alt capăt este executat în formă de antenă (3); în ghidul de unde (1) și carcasă (10) este amplasat printr-o bușă dielectrică (9) un transmițător (8) de unde electromagnetice.

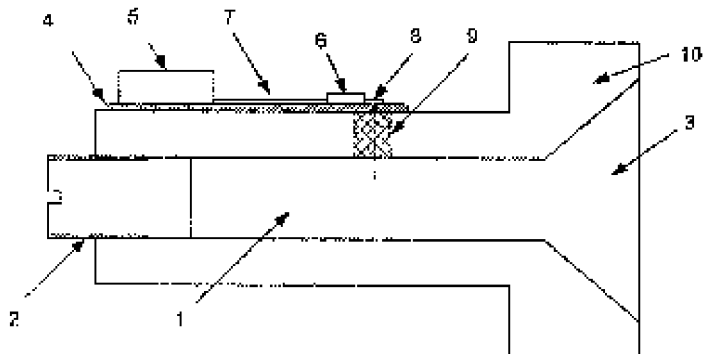


Fig. 1

Șef Direcție Brevete:

GUȘAN Ala

Șef adjunct Direcție Brevete:

IUSTIN Viorel

Șef Secție Examinare:

GROSU Petru

Examinator:

CERNEI Tatiana

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii	
(21) Nr. depozit: s 2010 0046	(32) Data de prioritate recunoscută:
(22) Data depozit: 2010.03.15	Raport de documentare internațională: ☐ da
(54) Titlul: Dispozitiv de emitere a undelor electromagnetice de frecvență foarte înaltă	
(71) Solicitant: INSTITUTUL DE INGINERIE ELECTRONICĂ ȘI TEHNOLOGII INDUSTRIALE, MD	
(51) (Int.Cl): Int. Cl.: H03B 7/14 (2006.01) <i>A61N 1/02</i> (2006.01) <i>A61N 5/04</i> (2006.01) <i>H03B 19/14</i> (2006.01)	
II. Condiții de unitate a invenției:	X satisface ☐ nu satisface
Note:	
III.Revendicări: claritatea, susținerea de descriere	
Note:	X satisface ☐ nu satisface
IV. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare)	
MD (Documentare Invenții (inclusiv cereri nepublicate)) - Clasificare; H03B 7/14; A61N 1/02; A61N 5/04; A61N 7/; <i>H03B 19/14</i> Rezumat; generator, unde inalte, microunde EA, CIS (Eapatis) – "H03B ^7/*"; "H03B ^19/*"; "A61N ^1/*"; "A61N ^1/*"; "A61N ^5/*" ; NM/ СВЧ-генератор, Alte BD – http://ru-patent.info/ http://ntpo.com/patents_heat/	
V. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate	
http://www.wikipedia.org/ http://www.nigma.ru/index.php http://www.google.md	

VI. Documente considerate a fi relevante		
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
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	RU 2357355 C1 2009.05.27	1
A	SU 645496 A 1995.09.20	1
A, C, D	RU 27268 U1 2003.01.10	1
* categoriile speciale ale documentelor citate:		
A – document care definește stadiul anterior general		T – document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidența principiul sau teoria pe care se bazează invenția
X – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur		E – document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta dată
Y – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe documente de aceeași categorie		D – document menționat în descrierea cererii de brevet
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare		C – document considerat ca cea mai apropiată soluție
		& – document, care face parte din aceeași familie de brevete
P - document publicat înainte de data de depozit, dar după data priorității invocate		L – document citat cu alte scopuri
Data finalizării documentării 2010.10.11		
Examinator GULPA Alexei		

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii		
(21) Nr. depozit: s 2010 0046		
(22) Data depozit: 2010.03.15		
(71) Solicitant: INSTITUTUL DE INGINERIE ELECTRONICĂ ȘI NANOTEHNOLOGII IEN "D. Ghițu", MD		
(54) Titlul: Dispozitiv de emitere a undelor electromagnetice de frecvență foarte înaltă		
II. Clasificarea obiectului invenției:		
(51) Int.Cl: <i>H03B 7/14</i> (2006.01) <i>A61N 1/02</i> (2006.01) <i>A61N 5/04</i> (2006.01) <i>H03B 19/14</i> (2006.01)		
III. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare reprezentative)		
MD - Intern « Documentare Invenții » (inclusiv cereri nepublicate; trunchiere automată stanga/dreapta): H03B 7/14, A61N 1/04, A61N 5/04, H03B 19/14, generator, microunde; "Worldwide" (Espacenet): H03B7/14, A61N1/04, A61N5/04, H03B19/14, electromagnetic, microwave*, wave*; EA, CIS (Eapatis): H03B7/14, A61N1/04, A61N5/04, H03B19/14, микроволн*, электромагнитн*.		
IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate		
-		
V. Documente considerate a fi relevante		
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A, D	SU 645496 A 1995.09.20	1
A, C, D	RU 27268 U1 2003.01.10	1
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	RU 2357355 C1 2009.05.27	1
A	US 3810045 A 1974.05.07	1
A	US 3702977 A 1972.11.14	1
A	US 3509478 A 1970.04.28	1

A	US 3748596 A 1973.07.24	1
A	US 3550035 A 1970.12.22	1
A	US 3711792 A 1973.01.16	1
A	SU 797515 A 1987.04.30	1
A	SU 1327265 A1 1987.07.30	1

*** categoriile speciale ale documentelor citate:**

A – document care definește stadiul anterior general	T – document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidența principiul sau teoria pe care se bazează invenția
X – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur	E – document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta dată
Y – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe documente de aceeași categorie	D – document menționat în descrierea cererii de brevet
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare	C – document considerat ca cea mai apropiată soluție
	& – document, care face parte din aceeași familie de brevete
P - document publicat înainte de data de depozit, dar după data priorității invocate	L – document citat cu alte scopuri

Data finalizării documentării 2015.07.29

Examinator

CERNEI Tatiana

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii	
(21) Nr. depozit: s 2010 0046	(32) Data de prioritate recunoscută:
(22) Data depozit: 2010.03.15	Raport de documentare internațională: ☐ da
(54) Titlul: Dispozitiv de emitere a undelor electromagnetice de frecvență foarte înaltă	
(71) Solicitant: INSTITUTUL DE INGINERIE ELECTRONICĂ ȘI TEHNOLOGII INDUSTRIALE, MD	
(51) (Int.Cl): Int. Cl.: H03B 7/14 (2006.01) <i>A61N 1/02</i> (2006.01) <i>A61N 5/04</i> (2006.01) <i>H03B 19/14</i> (2006.01)	
II. Condiții de unitate a invenției: X satisface ☐ nu satisface	
Note:	
III. Revendicări: claritatea, susținerea de descriere	
Note: X satisface ☐ nu satisface	
IV. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare)	
MD (Documentare Invenții (inclusiv cereri nepublicate)) - Clasificare; H03B 7/14; A61N 1/02; A61N 5/04; A61N 7/; <i>H03B 19/14</i> Rezumat; generator, unde inalte, microunde EA, CIS (Eapatis) – "H03B ^7/*"; "H03B ^19/*"; "A61N ^1/*"; "A61N ^1/*"; "A61N ^5/*" ; NM/ СВЧ-генератор, Alte BD – http://ru-patent.info/ http://ntpo.com/patents_heat/	
V. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate	
http://www.wikipedia.org/ http://www.nigma.ru/index.php http://www.google.md	

--

VI. Documente considerate a fi relevante

Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
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	RU 2357355 C1 2009.05.27	1
A	SU 645496 A 1995.09.20	1
A, C, D	RU 27268 U1 2003.01.10	1

* categoriile speciale ale documentelor citate:

A – document care definește stadiul anterior general	T – document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidența principiul sau teoria pe care se bazează invenția
X – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur	E – document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta dată
Y – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe documente de aceeași categorie	D – document menționat în descrierea cererii de brevet
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare	C – document considerat ca cea mai apropiată soluție
	& – document, care face parte din aceeași familie de brevete

P - document publicat înainte de data de depozit, dar după data priorității invocate	L – document citat cu alte scopuri
Data finalizării documentării 2010.10.11	
Examinator GULPA Alexei	

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii		
(21) Nr. depozit: s 2010 0046		
(22) Data depozit: 2010.03.15		
(71) Solicitant: INSTITUTUL DE INGINERIE ELECTRONICĂ ȘI NANOTEHNOLOGII IEN "D. Ghițu", MD		
(54) Titlul: Dispozitiv de emitere a undelor electromagnetice de frecvență foarte înaltă		
II. Clasificarea obiectului invenției:		
(51) Int.Cl: <i>H03B 7/14</i> (2006.01) <i>A61N 1/02</i> (2006.01) <i>A61N 5/04</i> (2006.01) <i>H03B 19/14</i> (2006.01)		
III. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare reprezentative)		
MD - Intern « Documentare Invenții » (inclusiv cereri nepublicate; trunchiere automată stanga/dreapta): H03B 7/14, A61N 1/04, A61N 5/04, H03B 19/14, generator, microunde; "Worldwide" (Espacenet): H03B7/14, A61N1/04, A61N5/04, H03B19/14, electromagnetic, microwave*, wave*; EA, CIS (Eapatis): H03B7/14, A61N1/04, A61N5/04, H03B19/14, микроволн*, электромагнитн*.		
IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate		
-		
V. Documente considerate a fi relevante		
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A, D	SU 645496 A 1995.09.20	1
A, C, D	RU 27268 U1 2003.01.10	1
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	RU 2357355 C1 2009.05.27	1
A	US 3810045 A 1974.05.07	1
A	US 3702977 A 1972.11.14	1
A	US 3509478 A 1970.04.28	1

A	US 3748596 A 1973.07.24	1
A	US 3550035 A 1970.12.22	1
A	US 3711792 A 1973.01.16	1
A	SU 797515 A 1987.04.30	1
A	SU 1327265 A1 1987.07.30	1

*** categoriile speciale ale documentelor citate:**

A – document care definește stadiul anterior general	T – document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidența principiul sau teoria pe care se bazează invenția
X – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur	E – document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta dată
Y – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe documente de aceeași categorie	D – document menționat în descrierea cererii de brevet
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare	C – document considerat ca cea mai apropiată soluție
	& – document, care face parte din aceeași familie de brevete
P - document publicat înainte de data de depozit, dar după data priorității invocate	L – document citat cu alte scopuri

Data finalizării documentării 2015.07.29

Examinator

CERNEI Tatiana