

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, temperatura 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.