



MD 2391 G2 2004.02.29

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat  
pentru Protecția Proprietății Industriale

(11) **2391** <sup>(13)</sup> **G2**  
(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: H 04 B 7/04

(12) **BREVET DE INVENȚIE**

|                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| (21) Nr. depozit: a 2003 0136<br>(22) Data depozit: 2003.06.03                                                                                                                                                                                                    | (45) Data publicării hotărârii de<br>acordare a brevetului:<br>2004.02.29, BOPI nr. 2/2004 |
| (71) Solicitant: PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CHIȘINĂU, MD<br>(72) Inventatori: URECHEAN Serafim, MD; SAFRONOV Ion, MD; SEMENCIUC Alexandr, MD;<br>POPOVSKI Mihail, MD; TCACENCO Andrei Achim, MD; TERZI Serghei, MD<br>(73) Titular: PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CHIȘINĂU, MD |                                                                                            |

(54) Metodă de radiocomunicație

(57) Rezumat:

1  
Invenția se referă la radiocomunicații și poate  
fi utilizată în dispozitive radio de emisie și de  
recepție.

Metoda de radiocomunicație include generarea  
de la emițător, prin două canale, a unor oscilații de  
frecvență înaltă care apoi se modulează cu oscilații  
de frecvență joasă, se amplifică și se transmit în eter  
prin antene diferite; în receptor, semnalele se  
recepționează de antene diferite, se amplifică, se  
detectează, se amplifică repetat și se transmit  
împreună la dispozitivul de ieșire, totodată, în  
ambele canale se utilizează una și aceeași frecvență

2  
5 purtătoare, iar canalele se separă utilizând antene de  
emisie și de recepție, cu suprafețe ortogonale de  
polarizare a undelor radio; în emițător, oscilațiile de  
frecvență joasă se transmit la modulatoarele  
diferitelor canale în antifază, iar în receptor, după  
10 detectare, oscilațiile unui canal se scad din osci-  
lațiile altui canal.

Revendicări: 1  
Figuri: 2

15

MD 2391 G2 2004.02.29

## MD 2391 G2 2004.02.29

3

### Descriere:

Invenția se referă la radiocomunicații și este destinată pentru sporirea stabilității informației transmise la perturbații.

5      Există o metodă de radiocomunicație în care de la emițător se generează oscilații de frecvență înaltă ce se modulează cu oscilații de frecvență joasă, se amplifică repetat și se emit în eter de antena de transmisie; în receptor semnalul se recepționează de antena de recepție, se amplifică, se detectează, se amplifică repetat și se lansează la dispozitivul de ieșire, în special, la difuzor [1].

Dezavantajul acestei metode este stabilitatea scăzută a informației transmise la perturbații, care este provocată de canalul de comunicație mai ales de partea lui de eter.

10      Sporirea stabilității la perturbații oferă posibilitatea folosirii recepționării distribuite a semnalului cu câteva canale de legătură. Distribuirea canalelor poate fi făcută în spațiu, în timp și de frecvență [2].

Pentru distribuirea în spațiu se utilizează câteva antene amplasate la o distanță de 5...10 lungimi de undă una de alta. Însă formarea acestor spații nu garantează o divizare deplină a semnalelor acestor canale.

15      Distribuirea canalelor constă în emisia și memorizarea repetată a informației recepționate, însoțite de o analiză comparativă ulterioară în dispozitive de logică speciale.

Dezavantajul acestei metode constă în imposibilitatea transmiterii informației în scară reală a timpului.

20      Cea mai reușită metodă este divizarea de frecvență ce constă în transmiterea informației prin canale cu diferite frecvențe purtătoare. Totuși neajunsul principal este lărgirea benzii sumare de trecere a frecvențelor tuturor canalelor.

Problema pe care o rezolvă invenția este îngustarea benzii sumare de frecvențe de radiocomunicații bicanale.

25      Esența invenției constă în aceea că metoda de radiocomunicație include generarea de la emițător prin două canale a unor oscilații de frecvență înaltă care apoi se modulează cu oscilații de frecvență joasă, se amplifică și se transmit în eter prin două antene diferite; în receptor semnalele se recepționează de antene diferite, se amplifică, se detectează, se amplifică repetat și împreună se transmit la dispozitivul de ieșire, totodată în ambele canale se utilizează una și aceeași frecvență purtătoare, iar canalele se separă utilizând antene de emisie și de recepție cu suprafețe ortogonale de polarizare a undelor radio; în emițător oscilațiile de frecvență joasă se transmit la modulatorii diferitelor canale în antifază, iar în receptor, după detectare, oscilațiile unui canal se scad din oscilațiile altui canal.

30      Rezultatul invenției constă în compensarea reciprocă a perturbațiilor informației transmise ale ambelor canale și sporirea stabilității emisiei la perturbații.

35      Acest rezultat a fost obținut în urma aplicării pe ambele canale a unei și aceeași purtătoare de frecvență, divizării canalelor cu ajutorul antenelor cu suprafețe ortogonale de polarizare a undelor radio, lansarea în emițător a oscilațiilor de frecvență joasă la modulatorii în antifază, iar în receptor, ca urmare a scăderii oscilațiilor unui canal din oscilațiile altui canal.

Invenția se explică prin desenele din fig.1 și fig. 2., care reprezintă:

40      fig.1, schema-bloc a emițătorului;

fig.2, schema-bloc a receptorului.

Emițătorul din fig.1 conține o sursă de oscilații de frecvență joasă 1 (microfon), amplificator 2, invertor 3, generator de frecvență înaltă 4, modulatori 5, 6, amplificatoare de frecvență înaltă 7, 8, antene cu suprafețe ortogonale de polarizare a undelor 9, 10.

45      Receptorul din fig.2 conține antene cu suprafețe de polarizare 11, 12 care coincid cu suprafețele de polarizare ale antenelor de emisie, amplificatoare de frecvență înaltă 13, 14, detectoare 15, 16, bloc de scădere 17, amplificator de frecvență joasă 18, dispozitiv de ieșire 19 (difuzor).

50      Semnalul util în formă de oscilații de frecvență joasă se recepționează de la sursa 1, se amplifică cu amplificatorul 2, se distribuie la două canale, în unul se invertază cu invertorul 3. Oscilațiile de frecvență înaltă a frecvenței purtătoare se generează cu generatorul 4, de la ieșirea căruia se lansează la modulatorii 5, 6. Tot aici se recepționează și oscilațiile de frecvență joasă de la amplificatorul 2 și invertorul 3.

55      Astfel, la ieșirile modulatorilor recepționăm oscilațiile de frecvență înaltă modulate de oscilațiile de frecvență joasă în antifază de unde intră apoi în amplificatorii 7, 8 de frecvență înaltă, și după amplificare se emit în eter cu antenele cu suprafețe ortogonale de polarizare a undelor radio 9, 10. Aceste unde se recepționează cu antenele 11, 12, suprafețele de polarizare a cărora coincid cu suprafețele de polarizare a antenelor 9, 10. Oscilațiile recepționate se amplifică cu amplificatorii 13, 14, se detectează cu detectoarele 15, 16, și se transmit la blocul de scădere 17, unde, din cauza că sunt în antifază, are loc dublarea amplitudinii oscilațiilor joase. Ultimele se amplifică de amplificatorul de frecvență joasă 18 și se transmit la dispozitivul de ieșire 19.

60      Perturbațiile provoacă apariția sinfază a oscilațiilor modulate în antenele 11, 12 care, după amplificarea cu amplificatorii 13, 14 și detectarea cu detectoarele 15, 16, se transmit la blocul de

## MD 2391 G2 2004.02.29

4

scădere 17, unde, datorită faptului că sunt în sinfază, are loc compensarea lor deplină sau parțială, ceea ce conduce la creșterea raportului semnal / zgomot.

5

### (57) Revendicare:

10 Metodă de radiocomunicație care include generarea de la emițător, prin două canale, a unor oscilații de frecvență înaltă, care apoi se modulează cu oscilații de frecvență joasă, se amplifică și se transmit în eter prin două antene diferite; în receptor semnalele se recepționează de antene diferite, se amplifică, se detectează, se amplifică repetat și se transmit împreună la dispozitivul de ieșire, **caracterizată prin aceea că** în ambele canale se utilizează una și aceeași frecvență purtătoare, iar  
15 canalele se separă utilizând antene de emisie și de recepție, cu suprafețe ortogonale de polarizare a undelor radio; în emițător, oscilațiile de frecvență joasă se transmit la modulatorile diferitelor canale în antifază, iar în receptor, după detectare, oscilațiile unui canal se scad din oscilațiile altui canal.

20

### (56) Referințe bibliografice:

1. Борисов В.Г. Знай радиоприемник. Москва, ДОСААФ, 1972
2. Радиоприемные устройства. Под редакцией Сифорова В.И. Москва, Советское радио, 1974

Șef Secție:

NEKLIUDOVA Natalia

Examinator:

NASTAS Xenia

Redactor:

UNGUREANU Mihail

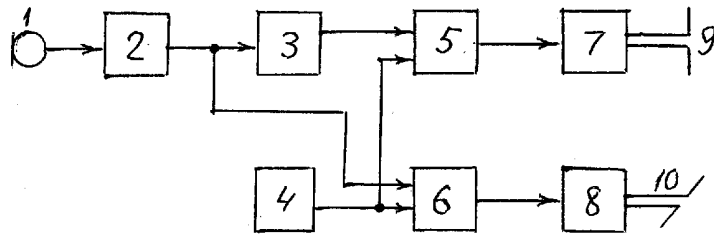


Fig. 1

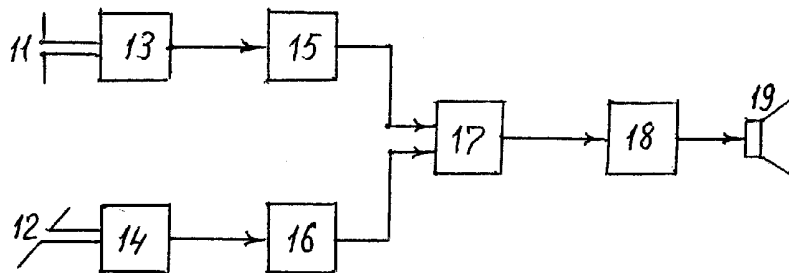


Fig. 2

## RAPORT DE DOCUMENTARE

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (21) Nr. depozit: a 2003 0136                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                | (85) Data fazei naționale PCT:                                                                                                                                                                                                                                               |
| (22) Data depozit: 2003.06.03                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                | (86) Cerere internațională PCT:                                                                                                                                                                                                                                              |
| Prioritatea invocată :<br>(31) nr.:            32) data :            33) țara :<br>(51) <sup>7</sup> : H 04 B 7/04<br>Alți indici de clasificare:<br><b>Titlul</b> : Metodă de radiocomunicație<br>(71) Solicitantul : PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CHIȘINĂU, MD<br>Termeni caracteristici : metodă de radiocomunicație |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| I. Minimul de documente consultate (sistema clasificării și indici de clasificare Int. Cl. (7)                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| (MD, EA, SU)                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Int. Cl. <sup>7</sup> H 04 B 7/04                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| II. Documente considerate ca relevante                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Categoria*                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Date de identificare ale documentelor citate și indicarea pasajelor pertinente | Numărul revendicării vizate                                                                                                                                                                                                                                                  |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -                                                                              | -                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <input type="checkbox"/> Documentele următoare sunt indicate în continuare a rubricii II                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                | <input type="checkbox"/> Informația referitoare la brevete paralele se anexează                                                                                                                                                                                              |
| * categoriile speciale ale documentelor consultate:                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                | P - document publicat înainte de data de depozit dar după data priorității invocate                                                                                                                                                                                          |
| A - document care definește stadiul anterior general                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                | T - document publicat după data de depozit sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria care conține baza invenției                                                     |
| E - document anterior dar publicat la data de depozit național reglementar sau după aceasta data                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                | X - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă                                                                                                                                                    |
| L - document care poate pune în discuție data priorității invocate, poate contribui la determinarea datei publicării altor divulgări sau pentru un motiv expres ( se va indica motivul)                                                                                                                          |                                                                                | Y - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă cand documentul este asociat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași natură, aceasta combinație fiind evidentă pentru o persoană de specialitate |
| O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expunere sau orice altă                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                | & - document care face parte din aceeași familie de documente                                                                                                                                                                                                                |
| Data finalizării documentării 2003.12.18                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Examinatorul Nastas Xenia                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                              |