



MD 3353 F2 2007.06.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **3353** ⁽¹³⁾ **F2**
(51) Int. Cl.: *H01C 17/04* (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE**

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată în termen de 6 luni de la data publicării	
(21) Nr. depozit: a 2004 0217 (22) Data depozit: 2004.09.09 (41) Data publicării cererii: 2006.04.30, BOPI nr. 4/2006	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2007.06.30, BOPI nr. 6/2007
(71) Solicitant: UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI, MD (72) Inventatori: DIMITRACHI Sergiu, MD; DIMITRACHI Nicolae, MD; NICOLAU Dana, MD (73) Titular: UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI, MD	

(54) **Procedeu de confecționare a pieselor bobinate din cablu coaxial**

(57) **Rezumat:**

1
Invenția se referă la radioelectronică, și anume la
aparatajul electric de măsurare și poate fi utilizată
la producerea structurilor de tip RC cu constante
distribuite, în special la procedee ce permit con-
fecționarea dispozitivelor de defazăj și elementelor
pentru circuite selective de valoare nelimitată a
constantei de timp de o mare precizie.

Esența invenției constă în aceea că se măsoară
incontinuu defazăjul dintre vectorul curentului de
scurtcircuit de la capătul structurii, când învelișul
conducător de curent al cablului coaxial pe con-

2
5 turul său este unit galvanic cu capătul miezului său
și a vectorului de intrare a curentului cablului, care
este bobinat pe înfășurarea piesei confecționate.
Când defazăjul atinge valoarea de 180°, procesul
confecționării se stopează.

10 Revendicări: 2
Figuri: 3

15

MD 3353 F2 2007.06.30

MD 3353 F2 2007.06.30

3

Descriere:

Invenția se referă la radioelectronica, și anume la aparatul electric de măsurare, poate fi utilizată la producerea structurilor de tip RC cu constante distribuite, în special la procedee ce permit confecționarea dispozitivelor de defazăj și elementelor pentru circuite selective de valoare nelimitată a constantei de timp de o mare precizie.

Este cunoscut un procedeu de confecționare a pieselor bobinate din microcablu coaxial, care se realizează prin debobinarea microcablului coaxial de pe bobina condusă și bobinarea lui pe carcasa piesei ce se confecționează, inclus în circuitul electric, cu aplicarea în procesul de bobinare a unei tensiuni de frecvență fixă la învelișul coaxial al cablului ce se găsește între bobina condusă și contactul glisant îndepărtat de la piesa ce se confecționează la o anumită distanță și cu măsurarea continuă a parametrului electric al microcablului bobinat pe carcasa piesei ce se confecționează, prin compararea defazăjului dintre vectorul curentului în învelișul coaxial al microcablului și vectorul tensiunii în gol dintre firul acestui microcablu și învelișul lui coaxial la ieșirea microcablului și întreruperea procesului de bobinare când defazăjului dintre cei doi vectori atinge valoarea de 180° [1].

Dezavantajul acestui procedeu constă în aceea că măsurarea parametrului electric al piesei ce se confecționează poate fi efectuată cu o precizie suficientă pentru uzul practic doar în cazul când cablul bobinat pe carcasa piesei ce se confecționează și inclus în circuitul electric poate fi considerat ca un cuadripol în regim de gol la ieșire, adică atunci când rezistența R a firului de cablu bobinat pe carcasa ce se confecționează este mult mai mică decât rezistența de intrare $R_{m,\varphi}$ a măsurătorului de fază ($R \ll R_{m,\varphi}$).

Problema pe care o rezolvă procedeul conform invenției constă în lărgirea posibilităților acestuia prin aceea că la valorile de rezistență $R \geq R_{m,\varphi}$ la începutul acestui cablu cu rezistența ohmică R, capătul lui de fir se unește galvanic printr-un călăreț cu capătul învelișului lui, iar în calitate de vectori între care se măsoară defazăjului se iau vectorul curentului de scurtcircuit în acest călăreț și vectorul curentului de intrare în acest cablu bobinat pe carcasa ce se confecționează.

Procedeul, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că debobinarea cablului de pe bobina condusă și rebobinarea lui pe carcasa piesei ce se confecționează, conectată la circuitul electric cu aplicarea concomitentă a unei tensiuni de frecvență fixă la învelișul coaxial al cablului ce se găsește între bobina condusă și contactul glisant, îndepărtat de la piesă la o anumită distanță, și măsurarea defazăjului cablului bobinat pe carcasa piesei, iar rebobinarea durând până când valoarea defazăjului dintre vectori atinge valoarea de 180° . Noutatea constă în asigurarea unui scurtcircuit între fir și învelișul coaxial de la capătul cablului, prin unirea învelișului coaxial cu un inel conducător al carcasa prin intermediul unui călăreț electric, iar defazăjului se măsoară între vectorul curentului de scurtcircuit de la capătul cablului și vectorul de intrare a curentului la piesă.

Frecvența semnalului măsurător are valori care asigură un regim de scurtcircuit între firul și învelișul cablului bobinat pe carcasa la începutul cablului.

Invenția se explică prin desenele din fig. 1...3, care reprezintă:

- fig. 1, schema funcțională a dispozitivului de realizare a procedurii;

- fig. 2, schema electrică echivalentă de măsurare;

- fig. 3, secțiunea cablului coaxial.

Dispozitivul prin intermediul căruia se realizează invenția conține (vezi fig. 1) o bobina condusă cu cablu coaxial 1, fixată pe un suport metalic 2, o carcasă 3 a piesei 4 ce se confecționează, un electrod 5 care contactează cu învelișul coaxial 6 al cablului (fig. 3), formând un contact electric glisant, un arbore 7 al dispozitivului de bobinare, niște inelele metalice 8 și 9 izolate electric de corpul dispozitivului de bobinare, inelul 8 electric este izolat de arborele 7, contacte glisante 10 și 11 cu o rezistență ohmică foarte mică și care asigură regimul de scurtcircuit al capătului firului de cablu bobinat pe carcasa 3, cu învelișul lui coaxial, călărețul 12 unit galvanic cu contactele glisante 10 și 11, o sursă 13 de semnal armonic măsurător și un măsurător 14 al parametrului de curent, de exemplu, de fază.

Sursa 13 de semnal măsurător sinusoidal are în calitate de sarcină porțiunea 15 de înveliș a cablului coaxial 1, iar măsurătorul 14 este unit cu porțiunea 16 învelișului coaxial și călărețul 12 (vezi fig. 2).

Procedeul se realizează în modul următor.

Una din intrările calde ale măsurătorului de fază 14 galvanic se unește cu contactul glisant 10, iar a doua intrare caldă se unește galvanic cu electrodul 5. La suportul 2 și electrodul 5 (vezi fig. 1) se comutează ieșirea simetrică a sursei 13 de semnal sinusoidal, frecvența și tensiunea de ieșire a căreia pot fi reglate în limite largi.

Carcasa bobinei conduse se fixează pe suportul 2. Carcasa 3 se instalează în buca elastică a arborelui 7 dispozitivului de bobinare. Capătul cablului 1 de pe bobina condusă se curăță cu ajutorul

MD 3353 F2 2007.06.30

4

unui dispozitiv special de învelișul coaxial 6 și materialul izolator, și, firul 17 lui conductor (semiconductor) (vezi fig. 3) se unește galvanic cu inelul conductor 18 al carcsei 3 piesei 4 care se confecționează. Preventiv cablul se trece prin electrodul 5, care formează un contact electric glisant cu învelișul coaxial 6 al cablului.

5 Prin unirea galvanică (prin lipire) a capătului firului 17 cu inelul conductor 18 al carcsei 3, datorită faptului că contactele 10 și 11 sunt unite între ele prin călărețul 12 cu o rezistență ohmică foarte mică, capătul firului 17 se unește galvanic cu învelișul coaxial 6, asigurând la capătul cablului un scurtcircuit între firul și învelișul lui coaxial.

10 Se pornește dispozitivul de bobinare și bobinarea se produce până când defazajul dintre cei doi vectori de curent atinge valoarea de 180° , după care bobinarea se întrerupe (schema de dirijare a motorului bobinator în figuri nu este arătată).

15

(57) Revendicări:

1. Procedeu de confecționare a pieselor bobinate din cablu coaxial, prin debobinarea cablului de pe bobina condusă și rebobinarea lui pe carcasa piesei ce se confecționează, conectată la circuitul electric cu aplicarea concomitentă a unei tensiuni de frecvență fixă la învelișul coaxial al cablului ce se găsește între bobina condusă și contactul glisant, îndepărtat de la piesă la o anumită distanță, și măsurarea defazajului cablului bobinat pe carcasa piesei, iar rebobinarea durând până când valoarea defazajului dintre vectori atinge valoarea de 180° , **caracterizat prin aceea că** se asigură un scurtcircuit între fir și învelișul coaxial de la capătul cablului, prin unirea învelișului coaxial cu un inel conducător al carcsei prin intermediul unui călăreț electric, iar defazajul se măsoară între

25 vectorul curentului de scurtcircuit de la capătul cablului și vectorul de intrare a curentului la piesă.
2. Procedeu, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** frecvența semnalului măsurător are valori care asigură un regim de scurtcircuit între firul și învelișul cablului bobinat pe carcasa la începutul cablului.

30

(56) Referințe bibliografice:

SU 588565 C1 1973.10.10

Șef Secție:

SĂU Tatiana

Examinator:

GHIMZA Alexandru

Redactor:

UNGUREANU Mihail

MD 3353 F2 2007.06.30

5

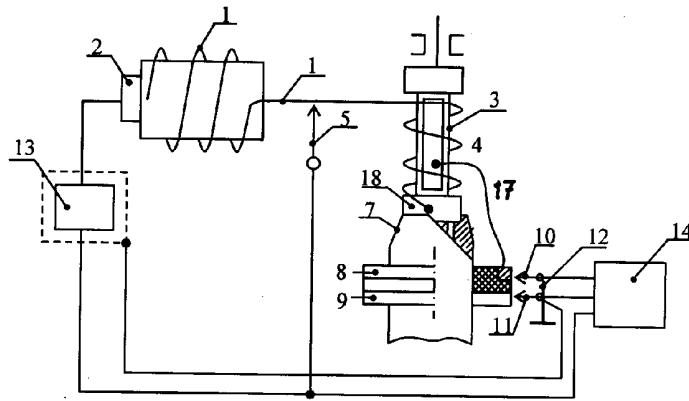


Fig. 1

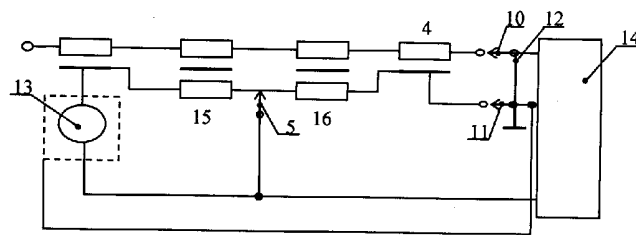


Fig. 2

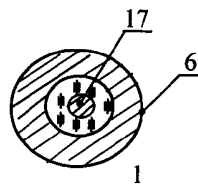


Fig. 3

RAPORT DE DOCUMENTARE

(21) Nr. depozit: a 2004 0217	
(22) Data depozit: 2004.09.09	
(51) : Int.Cl: H01C 17/04 (2006.01) Alți indici de clasificare:	
(54) Titlul : Procedeu de confecționare a pieselor bobinate din cablu coaxial	
(71) Solicitantul : UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI, MD	
Termeni caracteristici :	
a) limba română: fir, conductor, izolație	
b) limba engleză: line, conductor, insulation	
I. Minimul de documente consultate (sistema clasificării și indici de clasificare Int. Cl.- 8)	
Int. Cl. ⁸ Int.Cl: H01C 17/04 (2006.01)	
II. Literatura tehnico-științifică consultată adăugător la minim de documentație (autori, titluri, editura, țara și data publicării)	
III. Baze de date electronice consultate (denumirea BD și termen de documentare)	
MD Perioada: 1993-2004	brevete, cereri BI, cereri MU, certificate MU.
EA Perioada: 1996-2004	brevete, cereri BI.
SU Perioada: 1972-1993 (pe suport hartie);	brevete, certificate

IV. Documente considerate ca relevante		
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	SU 588565 C1 1973.10.10	1, 2
<input type="checkbox"/> Documentele următoare sunt indicate in rubrica IV		<input type="checkbox"/> Informația referitoare la brevete paralele se anexează
* categoriile speciale ale documentelor consultate:		P - document publicat înainte de data depozit, dar după data priorității invocate
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
E - document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta data		X - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat de unul singur
L - document care poate pune în discuție data priorității invocate sau 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 când 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 divulgare		& - document care face parte din aceeași familie de documente
Data finalizării documentării		GHIMZA Alexandru
Examinatorul		2007.04.25