



(12)

## BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2011 00308**

(22) Data de depozit: **06.04.2011**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **29.05.2015** BOPI nr. 5/2015

(41) Data publicării cererii:  
**30.10.2012** BOPI nr. 10/2012

(73) Titular:  
• **UNIVERSITATEA "ȘTEFAN CEL MARE"**  
**DIN SUCEAVA, STR.UNIVERSITĂȚII NR.13,**  
**SUCEAVA, SV, RO**

(72) Inventatori:  
• **UNGUREANU CONSTANTIN, STR.OITUZ**  
**NR.30, BL.H 9, SC.A, ET.5, AP.36,**  
**SUCEAVA, SV, RO;**  
• **NIȚAN ILIE, STR.PRINCIPALĂ, CASA 428,**  
**COMUNA ILIȘEȘTI, SV, RO;**  
• **ROMANIUC ILIE,**  
**SAT SLOBOZIA SUCEVEI NR.16,**  
**COMUNA GRĂNICEȘTI, SV, RO;**  
• **BACIU IULIAN, SAT BURSUC-VALE,**  
**COMUNA LESPEZI, IS, RO;**  
• **DAVID CRISTINA,**  
**ȘOS.ȘERBAN RUSU ARBORE NR.2,**  
**BL.A 2, ET.3, AP.13, SUCEAVA, SV, RO;**

• **RAȚĂ MIHAI, BD.GEORGE ENESCU**  
**NR.2, BL.7, SC.D, ET.4, AP.13, SUCEAVA,**  
**SV, RO;**  
• **MILICI MARIANA-RODICA,**  
**STR.GHEORGHE MIHUȚĂ NR.2 A, CASA 4,**  
**SAT LISAURA, COMUNA IPOTEȘTI, SV,**  
**RO;**  
• **MILICI LAURENȚIU-DAN,**  
**STR.GHEORGHE MIHUȚĂ NR.2 A, CASA 4,**  
**SAT LISAURA, COMUNA IPOTEȘTI, SV,**  
**RO;**  
• **OLARIU ELENA-DANIELA,**  
**STR.PRIVIGHETORII NR.18, BL.40, SC.A,**  
**AP.14, SUCEAVA, SV, RO;**  
• **CERNOMAZU DOREL, STR.RAHOVEI**  
**NR.3, BL.3, SC.J, AP.325, ROMAN, NT, RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**RO 127842 A2; RO 129122 A2**

(54) **STAND DE ÎNCERCARE**



# RO 127919 B1

1 Invenția se referă la un stand de încercare, destinat studiului regimului tranzitoriu la un  
2 actuator electromecanic cu lichid.

3 Se cunoaște documentul **RO a 2011 00259**, care se referă la stand de încercare pentru  
4 determinarea caracteristicilor și proprietăților dinamice la un actuator electromecanic cu lichid,  
5 constituit dintr-un suport reglabil, prevăzut cu o placă cu înclinație mobilă, pe care este fixat  
6 actuatorul constituit dintr-un silfon umplut parțial cu un lichid volatil, și închis la partea inferioară,  
7 etanș, cu un capac metalic excitat din exterior prin intermediul unei baterii de elemente Peltier,  
8 iar la partea superioară silfonul este tensionat de sus, prin intermediul unui disc și al unui resort  
9 elicoidal, gradul de tensionare fiind indicat de un ac pe o scală.

10 În scopul studierii regimului tranzitoriu la un actuator electromecanic cu lichid volatil, mai  
11 este cunoscută o soluție **RO a 2011 00287**, constituită dintr-un dispozitiv care modelează func-  
12 ționarea actuatorului electromecanic cu lichid volatil, dispozitiv care este constituit dintr-un  
13 cilindru transparent, realizat din material plastic, gradat în  $\text{cm}^3$ , și umplut parțial cu un lichid  
14 volatil, și unde, în interiorul cilindrului, se deplasează un piston etanșat printr-o garnitură, în  
15 raport cu pereții cilindrului. Lichidul volatil plasat în interiorul cilindrului este excitat termic  
16 printr-o baterie de elemente Peltier, răcită în exterior printr-un radiator metalic cu aripioare,  
17 asociat cu un ventilator cu aer.

18 Standul de încercare, conform invenției, prezintă dezavantajul că nu reproduce cu  
19 exactitate modul real de funcționare a actuatorului electromecanic cu lichid volatil.

20 Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în reproducerea cu exactitate a  
21 condițiilor reale de funcționare a actuatorului electromecanic cu lichid volatil.

22 Standul de încercare, conform invenției, înlătură dezavantajul menționat prin aceea că  
23 este constituit dintr-un suport reglabil, prevăzut cu o placă cu înclinație mobilă, pe care este fixat  
24 un dispozitiv ce reproduce funcționarea actuatorului real, dispozitiv prevăzut cu un silfon  
25 tensionat de sus prin intermediul unei plăci de sprijin și al unui resort elicoidal, iar gradul de  
26 tensionare fiind indicat de un ac pe o scală, astfel încât pe placa cu înclinație mobilă este fixat  
27 un dispozitiv care modelează funcționarea unui actuator electromecanic cu lichid, constituit  
28 dintr-un cilindru transparent, umplut parțial cu un lichid volatil, și închis la partea inferioară,  
29 etanș, cu un capac metalic excitat termic din exterior, prin intermediul unei baterii de elemente  
30 Peltier, iar la partea superioară, printr-un silfon tensionat de sus prin intermediul plăcii de sprijin  
31 și a resortului elicoidal.

32 Standul de încercare, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

33 - reproducerea cu fidelitate a modului de funcționare a actuatorului electromecanic cu  
34 lichid;

35 - oferă posibilitatea vizualizării fenomenului de care depinde evoluția regimului  
36 tranzitoriu a actuatorului real;

37 - prezintă simplitate constructivă;

38 - prezintă un preț de cost redus.

39 Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu figura ce  
40 ilustrează, la nivel de principiu, funcționarea standului de încercare.

41 Standul de încercare, conform invenției, este constituit dintr-o placă de susținere **1**, pe  
42 care este montat, cu rol de suport, un braț vertical **2**, ce face, la partea superioară, corp comun  
43 cu un ax orizontal **3**, în care alunecă o placă suport **4**, ce poate fi imobilizată într-o anumită pozi-  
44 ție orizontală, verticală sau înclinată, prin intermediul unei rozete **5**. Controlul poziției plăcii **4** se  
45 realizează cu ajutorul unui ac indicator **6**, ce face corp comun cu placa, și care se deplasează  
în fața unei scale **7**, gradată în grade sexagesimale.

# RO 127919 B1

Pe placa **4** este fixat un dispozitiv care modelează funcționarea unui actuator electromecanic cu lichid volatil. Dispozitivul amintit este constituit dintr-un cilindru transparent **8**, din sticlă, închis la partea inferioară într-o manieră etanșă, printr-un capac metalic **9**, din alamă, iar la partea superioară, printr-un silfon **10**. Spațiul din interiorul cilindrului **8** este umplut parțial cu un lichid volatil **11**, excitat termic din exterior, prin intermediul unei baterii de elemente Peltier **12**, răcită, la rândul ei, prin intermediul unui radiator metalic cu aripioare **13**, asociat cu un ventilator cu aer **14**. 1 3 5 7

La partea superioară, silfonul **10** este acționat, prin intermediul unei plăci de sprijin **15**, de un resort elicoidal **16**, tensionat prin intermediul unui șurub **17**. Șurubul de acționare **17** este susținut de un braț orizontal **18**, montat la extremitatea unui suport vertical **19**. Gradul de torsionare al resortului **16** este indicat prin intermediul unui sistem indicator constituit dintr-un ac indicator **20** și o scară gradată **21**, montată pe placa de sprijin **15**. 9 11

Alungirea silfonului **10** sub acțiunea vaporilor lichidului volatil este indicată printr-un ac indicator **22**, ce face corp comun cu placa **15**, și printr-o scară gradată **23**, ce face corp comun cu placa suport **4**. 13 15

Standul de încercare, conform invenției, poate fi reprodus cu aceleași performanțe și caracteristici, ori de câte ori este necesar. 17

# RO 127919 B1

## Revendicare

1

3

5

7

9

11

Stand de încercare, destinat studiului regimului tranzitoriu la un actuator electromecanic cu lichid, constituit dintr-un suport reglabil, prevăzut cu o placă (4) cu înclinație mobilă, pe care este fixat un dispozitiv ce reproduce funcționarea actuatorului real, dispozitiv prevăzut cu un silfon (10) tensionat de sus prin intermediul unei plăci de sprijin (15) și al unui resort (16), iar gradul de tensionare fiind indicat de un ac (20) pe o scală (21), **caracterizat prin aceea că** pe placa cu înclinație mobilă (4) este fixat un dispozitiv care modelează funcționarea unui actuator electromecanic cu lichid, constituit dintr-un cilindru transparent (8), umplut parțial cu un lichid volatil (11) și închis la partea inferioară, etanș, cu un capac metalic (9) excitat termic din exterior, prin intermediul unei baterii de elemente Peltier (12), iar la partea superioară, printr-un silfon (10) tensionat de sus, prin intermediul plăcii de sprijin (15) și a resortului elicoidal (16).

