



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2010 00862**

(22) Data de depozit: **20.09.2010**

(41) Data publicării cererii:
30.03.2012 BOPI nr. **3/2012**

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

(72) Inventatori:
• **JEDER MIHAELA, STR. NICOLAE IORGA
NR. 7, BL. 16D, SC. A, AP. 17, SUCEAVA,
SV, RO;**
• **OLARIU ELENA-DANIELA,
STR.PRIVIGHETORII NR.18, BL.40, SC.A,
AP.14, SUCEAVA, SV, RO;**

• **DAVID CRISTINA,
STR.ȘERBAN RUSU ARBORE NR.2, BL.A2,
ET.3, AP.13, SUCEAVA, SV, RO;**
• **UNGUREANU CONSTANTIN, STR.OITUZ
NR.30, BL.H9, SC.A, ET.5, AP.36,
SUCEAVA, SV, RO;**
• **CERNOMAZU DOREL, STR. RAHOVEI
NR.3, BL. 3, SC. J, AP. 325, ROMAN, NT,
RO**

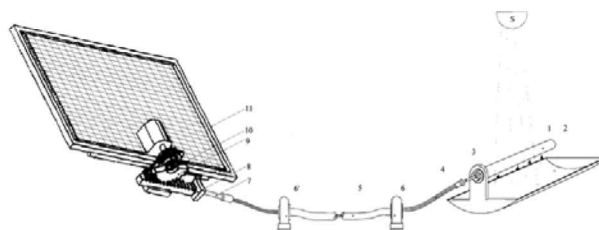
(54) ACTUATOR CU PARAFINĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un actuator cu parafină, bazat pe dilatația acesteia sub acțiunea căldurii de origine solară. Actuatorul conform invenției este constituit dintr-un cilindru (1) special, de culoare neagră, umplut cu o cantitate de parafină și plasat în focarul unui concentrator (2) de tip cilindric, sub acțiunea căldurii de origine solară, parafina plasată în interiorul cilindrului (1) se topește, dilatația parafinei topite determină deplasarea unei tije (3) de acționare a actuatorului, mișcarea liniară a tije (3) de acționare fiind transmisă mai departe, prin intermediul unui cablu (4) flexibil, prevăzut cu un manșon (5) și ghidat prin intermediul a două suporturi (6 și 6'), asupra unei tije (7) de ghidaj care face corp comun cu o cremalieră (8) care acționează, la rândul ei, asupra unui sector (9) dințat, fixat solidar, prin intermediul unui pivot (10), de un panou (11) cu celule voltaice.

Revendicări: 1

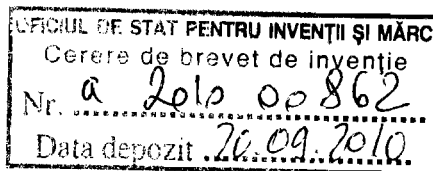
Figuri: 1



Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



18



Actuator cu parafină

Invenția se referă la un actuator cu parafină bazat pe dilatația acesteia sub acțiunea căldurii de origine solară.

În scopul obținerii unui actuator cu parafină este cunoscută o soluție (Cernomazu, D.; Mandici, L.; SIMION, Al.; JEDER, M. *Actuator electromecanic cu lichid*. Cerere de brevet nr. A/00184 din 26.02.2009) constituită în principal, dintr-o cameră elastică, umplută cu parafină, care, sub acțiunea unei surse de energie termică, adoptând și folosind în acest scop mai multe soluții precum: surse solare de energie, surse electrice de căldură cu rezistențe, surse electrice de căldură bazate pe curenți de conducție, surse electrice de căldură bazate pe curenți de conducție, surse electrice de căldură bazate pe efect Peltier, determină dilatația parafinei topite și în final deformarea camerei elastice. Conversia mișcării liniare în mișcare de rotație se realizează prin intermediul unei structuri tansegrity care acționează asupra unui platou circular rulant care face corp comun cu un dispozitiv de acționare cu roată liberă și prin care rotirea axului principal se realizează într-un singur sens.

Dezavantajul soluției descrise constă în aceea că folosirea camerei elastice este limitată de pericolul fisurării acesteia sub acțiunea unor sarcini mari.

Actuatorul, conform invenției, înlătură dezavantajul arătat prin aceea că acesta este constituit, în principal, dintr-un cilindru special, de culoare neagră, umplut cu o cantitate de parafină, a cărei funcționare se bazează pe încălzirea și topirea parafinei sub acțiunea unei surse de energie solare dirijată prin intermediul unui concentrator cilindric, și unde conversia mișcării liniare în mișcare de rotație se realizează prin intermediul unui mecanism cu cremalieră și roată dințată care acționează, la rândul său, asupra unui panou cu celule fotovoltaice.

[Handwritten signatures and initials]

Se prezintă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură cu figura 1 care reprezintă schema de principiu a actuatorului excitat cu căldură solară radiată de la un concentrator cilindric.

Actuatorul este constituit dintr-un cilindru special 1, de culoare neagră, umplut cu o cantitate de parafină și plasat în focarul unui concentrator de tip cilindric 2. Sub acțiunea căldurii de origine solară parafina plasată în interiorul cilindrului 1 se topește, dilatația parafinei topite determină deplasarea tije de acționare 3 a actuatorului. Mișcarea liniară a tije de acționare 3 este transmisă, mai departe, prin intermediul unui cablu flexibil 4, prevăzut cu un mașon 5 și ghidat prin intermediul a două suporturi 6 și 6', asupra unei tije de ghidaj 7. Tija de ghidaj face corp comun cu o cremalieră 8, care, acționează, la rândul ei, asupra unui sector dințat 9, fixat solidar, prin intermediul unui pivot 10, de un panou cu celule fotovoltaice 11, realizând în acest mod orientarea după soare a acestuia.

Actuatorul cu parafină descris poate fi reprodus cu aceleași caracteristici și performanțe, ori de câte ori este nevoie, fapt care reprezintă un argument în favoarea criteriului de aplicabilitate industrială.

A-2010-00862--
20-09-2010

4
[Handwritten signatures and initials]

Revendicare

Actuator cu parafină, bazat pe dilatația acesteia sub acțiunea căldurii de origine solară, caracterizat prin aceea că, este constituit dintr-un cilindru special de culoare neagră (1) umplut cu o cantitate de parafină, poziționat în focarul unui concentrator cilindric (2) care, în urma dilatației parafinei sub acțiunea căldurii de origine solară, acționează prin intermediul unui cablu flexibil (4) și a unei tije de ghidaj (7) asupra unei cremaliere (8) care transmite mișcarea asupra unui sector dințat (9), fixat solidar, prin intermediul unui pivot (10), de un panou cu celule fotovoltaice (11).

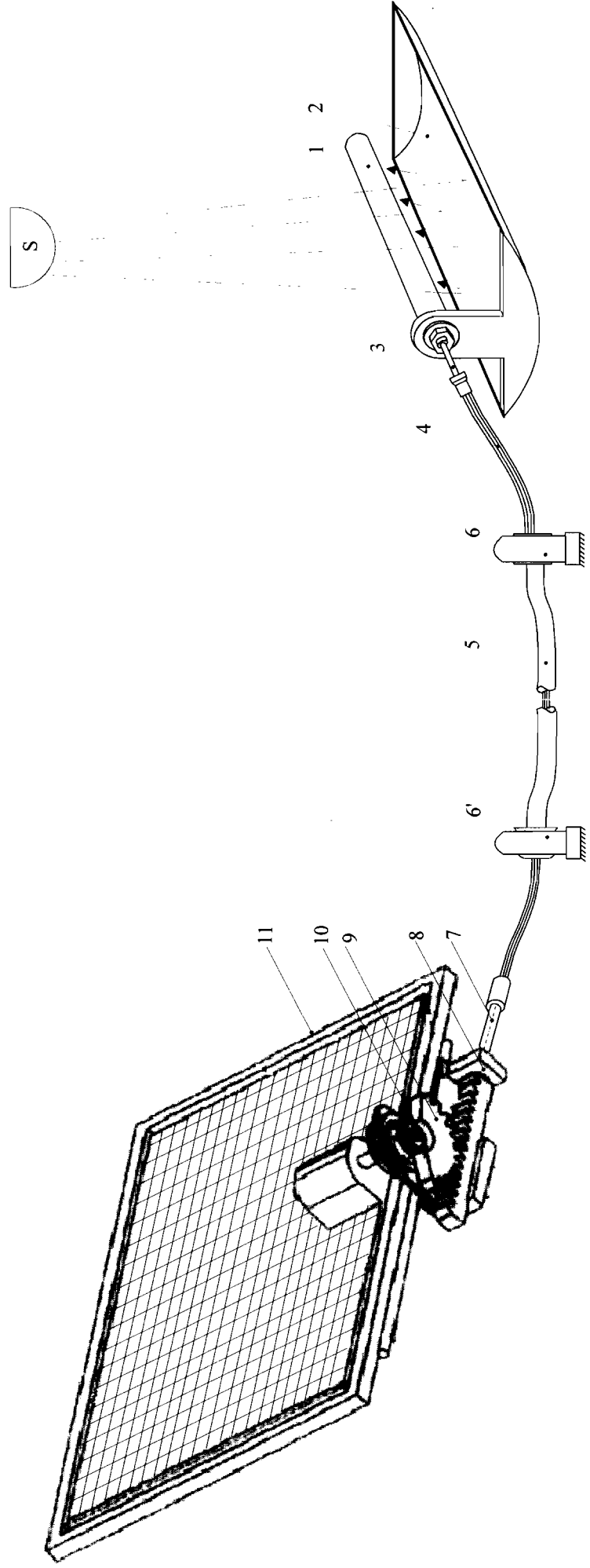


Fig. 1

Handwritten notes and signatures:

2009-09-20
 [Signature]
 [Signature]