

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2011 01162

(22) Data de depozit: 16.11.2011

(41) Data publicării cererii:
30.07.2013 BOPI nr. 7/2013

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

(72) Inventatori:
• SOREA NICOLAE, STR.BUSUIOCULUI
NR.40, TÂRGU NEAMȚ, NT, RO;
• NIȚAN ILIE, STR. PRINCIPALĂ,
CASA 428, ILIȘEȘTI, SV, RO;

• BACIU IULIAN, SAT BURSUC-VALE,
COMUNA LESPEZI, IS, RO;
• BUZDUGA CORNELIU, STR. PUTNEI
NR.520, VICOVU DE SUS, SV, RO;
• OLARIU ELENA-DANIELA,
STR.PRIVIGHETORII NR.18, BL.40, SC.A,
AP.14, SUCEAVA, SV, RO;
• ROMANIUC ILIE,
SAT SLOBOZIA SUCEVEI NR. 16,
GRÂNICEȘTI, SV, RO;
• CERNOMAZU DOREL, STR. RAHOVEI
NR.3, BL.3, SC.J, AP.325, ROMAN, NT, RO

(54) ACTUATOR SOLAR

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un actuator solar cu acțiune bilaterală, conceput pe principiul conversiei heliotermomecanice. Actuatorul solar, conform invenției, este constituit din două actuatoare (1 și 1') cu parafină și piston, încasturate într-un bloc (2) metalic, termoconductor, care este plasat în focarul unui concentrator (3) parabolic, amplasat pe un suport (4), prin intermediul unui picior (5) de sprijin termoizolant, datorită radiației solare directe și reflectate, blocul (2) metalic se încălzește determinând dilatarea parafinei și deplasarea pistoanelor care acționează asupra unor tije (6 și 6') mobile, asociate cu niște resorturi (7 și 7') antagoniste, care transmit mișcarea către elementele acționate.

Revendicări: 1
Figuri: 2

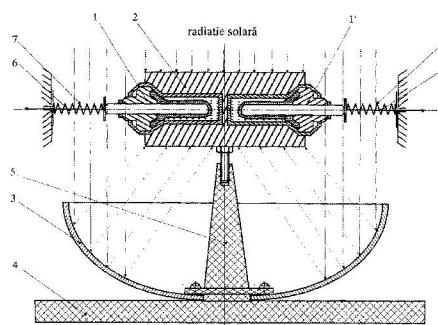
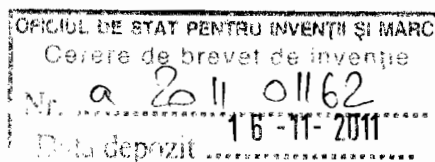


Fig. 1





Actuator solar

Invenția se referă la un actuator solar cu acțiune bilaterală conceput pe principiul conversiei helio-termo-mecanice și care reprezintă, în fapt, un convertor termomecanic cu parafină.

În scopul realizării unui actuator cu parafină este cunoscută o soluție (JEDER, M.; OLARIU, E.D.; CREȚU, N. et al. *Sistem de acționare multiplu*. Brevet RO 122749 B1, O.S.I.M. București.) constituită în principal dintr-un ansamblu de acționare cu patru actuatore electromecanice cu parafină grupate câte două într-un bloc metalic comun și unde cele două grupuri sunt separate între ele printr-o baterie de elemente Peltier alimentată de la o sursă de curent continuu.

Soluția descrisă prezintă dezavantajul unui consum energetic ridicat.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în scăderea consumului energetic prin înlocuirea bateriei Peltier cu un concentrator parabolic.

Actuatorul solar, conform invenției, înlătură dezavantajul menționat, prin aceea că este constituit din două actuatore cu parafină și piston încastrate într-un bloc metalic termoconductor, realizat din aluminiu, și un concentrator parabolic utilizat pentru concentrarea radiației pe blocul metalic.

Invenția prezintă următoarele avantaje:

- simplitate constructivă;
- siguranță mare în funcționare.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură cu figura 1, figura 2 care reprezintă după cum urmează:

- fig. 1 - o secțiune longitudinală prin actuatorul solar;

- fig. 2 – o privire de sus asupra actuatorului solar.

Actuatorul solar (fig. 1), conform invenției, este constituit, din două actuatoare cu parafină și piston 1 și 1' încastrate într-un bloc metalic termoconductor 2 care este plasat în focarul unui concentrator parabolic 3 amplasat pe un suport 4 prin intermediul unui picior de sprijin termoizolant 5. Datorită radiației solare directe și reflectate blocul metalic 2 se va încălzi, determinând dilatarea parafinei și deplasarea pistoanelor care acționează asupra unor tije mobile 6 și 6' asociate cu niște resoarte antagoniste 7 și 7' care transmit mișcarea către elementele acționate.

Actuatorul solar, conform invenției, poate fi reprodus cu aceleași caracteristici și performanțe ori de câte ori este necesar fapt care constituie un argument în favoarea respectării criteriului de aplicabilitate industrială.

Revendicare

Actuator solar, conceput pe principiul convertorului termomecanic cu parafină, caracterizat prin aceea că este constituit din două actuatore cu parafină și piston (1) și (1') încastrate într-un bloc metalic termoconductor (2) care este plasat în focarul unui concentrator parabolic (3) amplasat pe un suport (4) prin intermediul unui picior de sprijin termoizolant (5) și care actuatore încălzindu-se determină dilatarea parafinei și deplasarea pistoanelor care acționează asupra unor tije mobile (6) și (6') asociate cu niște resoarte antagoniste (7) și (7') care transmit mișcarea către elementele acționate.

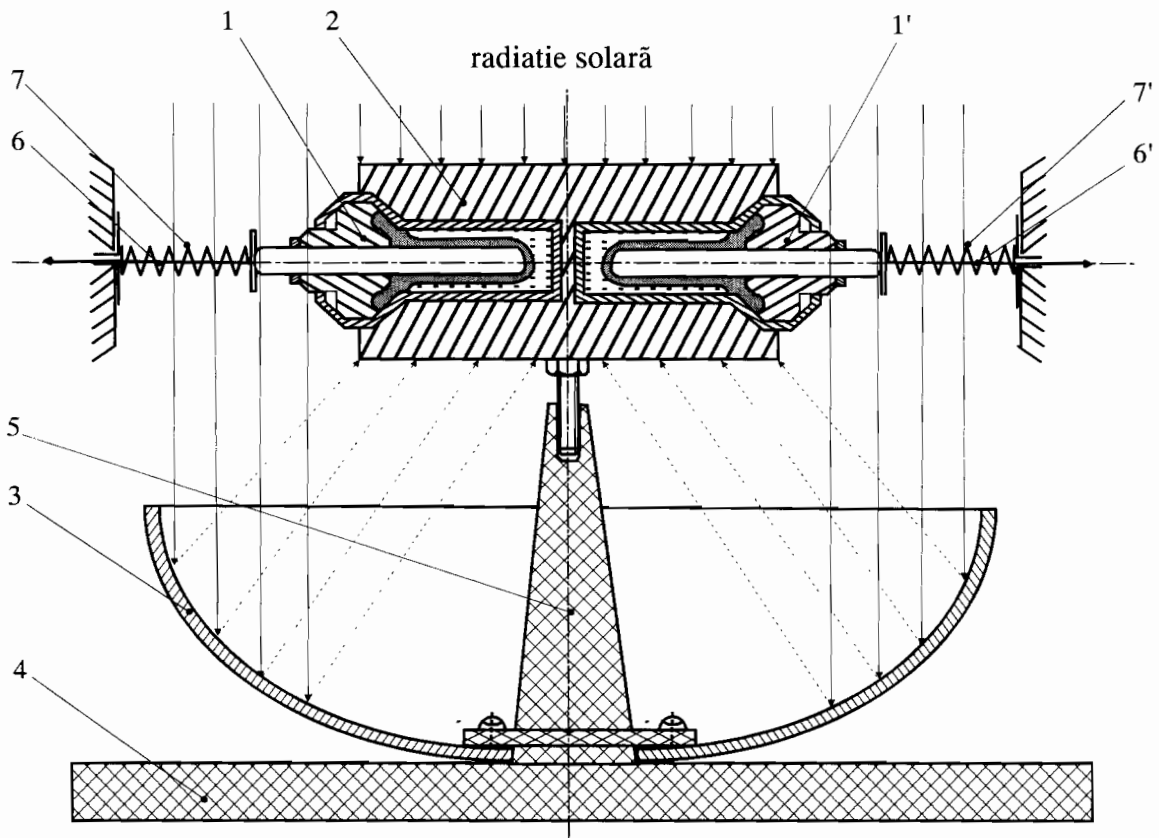


Fig. 1

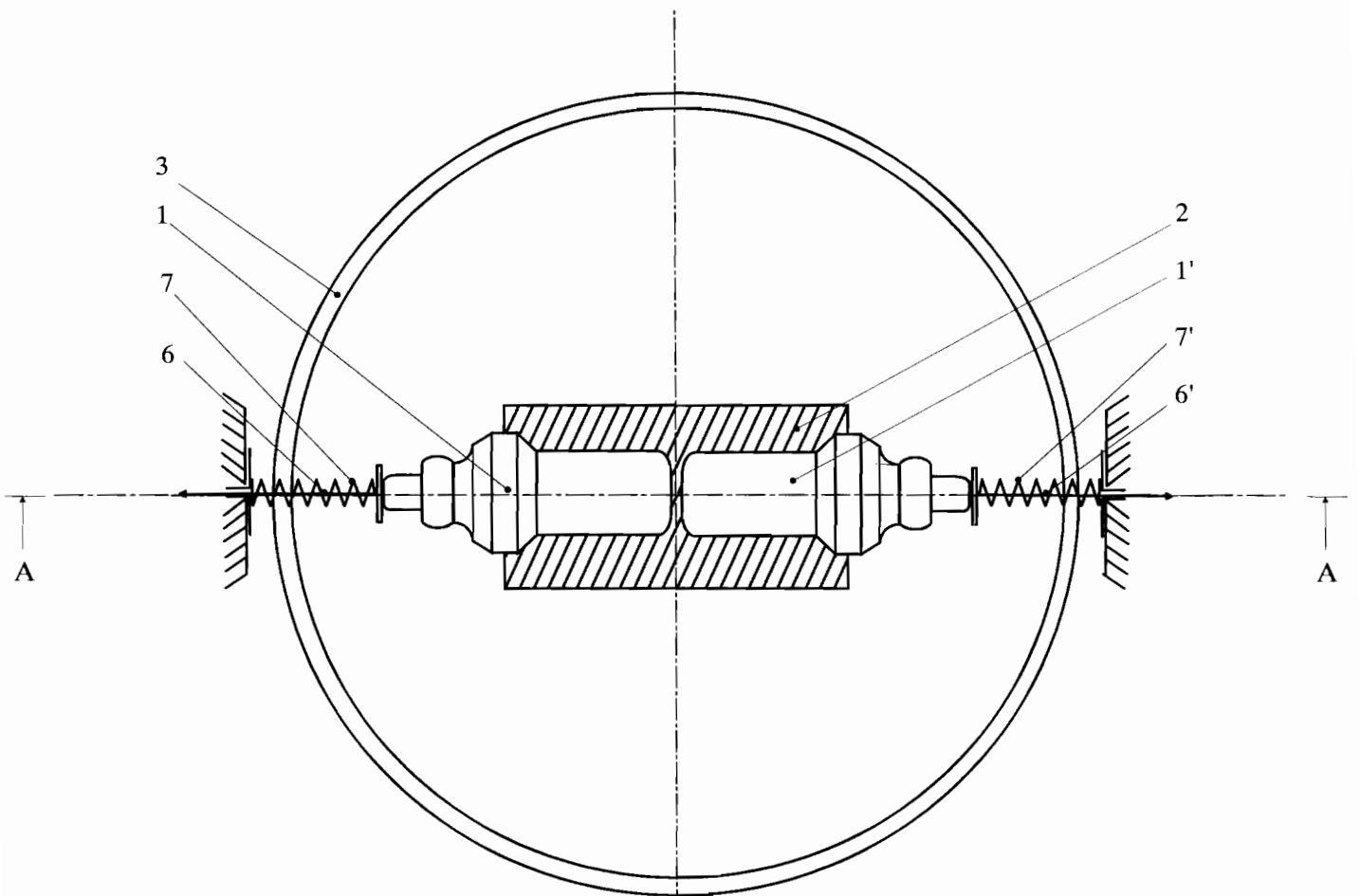


Fig. 2