

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2011 01169

(22) Data de depozit: 16.11.2011

(41) Data publicării cererii:
30.08.2013 BOPI nr. 8/2013

(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, GRĂNICEȘTI, SV, RO;
• CERNOMAZU DOREL, STR.RAHOVEI
NR.3, BL.3, SC.J, AP.325, ROMAN, NT, RO

(54) MOTOR SOLAR

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un motor solar cu deplasare limitată, care funcționează pe principiul conversiei heliotermomecanice, și care este constituit din mai multe convertoare termomecanice cu parafină. Motorul conform invenției este constituit din niște module (M1, M2, M3 și M4) termomecanice, care alunecă pe niște ghidaje (1 și 2) fixate, la extremități, de niște pereți ai unui concentrator solar, constituit dintr-o oglindă (3) cilindro-parabolică asociată, în părțile laterale, cu niște oglinzi (4 și 4') plane, înclinate, extremitățile fiind consolidate prin niște plăci (5 și 5') suport, placa suport (5) este prevăzută, la partea inferioară, cu un picior (6) de sprijin, montat într-o articulație (7) de tip "nucă", plasată pe o suprafață (8) orizontală, modulele (M1, M2, M3 și M4) fiind constituite din niște blocuri (9) paralelipipedice, masive, realizate dintr-un aliaj de aluminiu, care alunecă pe două ghidaje (1 și 2) și care poartă, înglobate în ele, câte două actuatori (10 și 10') cu parafină și piston, a căror mișcare însumată a deplasărilor tuturor tijelor pistoanelor este transmisă asupra unei tije (11) mobile, asociată cu un resort (12) antagonist, deplasarea fiind transmisă, în final, către elementul acționat, prin intermediul unui cablu (13) flexibil, montat în prelungirea tije (11), prin intermediul unei piese (14) de legătură.

Revendicări: 1

Figuri: 2

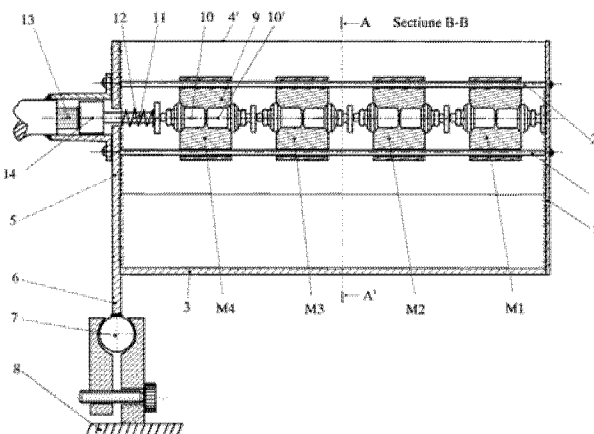
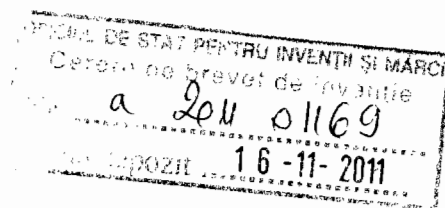


Fig. 1

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).





Motor solar

Invenția se referă la un motor solar cu deplasare liniară limitată, care funcționează pe principiul conversiei helio-termo-mecanice, și care este realizat, în principal, din mai multe convertoare termomecanice cu parafină care interacționează între ele.

În scopul realizării unui motor solar cu deplasare limitată este cunoscută o soluție (CERNOMAZU, D.; GRAUR, A.; MANDICI, L. *Motor electric cu deplasare limitată*. Brevet RO 122946 B1, O.S.I.M. București.) constituit din mai multe convertoare termomecanice cu parafină, cu acțiune unilaterală care interacționează împingându-se unul pe celălalt, rezultând la ieșire o mișcare prin însumarea deplasărilor individuale efectuate de fiecare din convertoarele componente. Dezavantajul soluției descrise constă în obținerea unei deplasări rezultante relativ redusă.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în majorarea deplasării obținute la ieșirea unui motor solar cu deplasare limitată.

Motorul solar, conform invenției, înlătură dezavantajul menționat, prin aceea că este constituit, în principal, din mai multe convertoare termomecanice cu acțiune bilaterală care acționează prin intermediul unor elemente mobile de sprijin, furnizând la ieșire o deplasare globală ce reprezintă suma deplasărilor individuale ale convertoarelor componente.

Invenția prezintă următoarele avantaje:

- deplasare majorată;
- simplitate constructivă;
- siguranță în funcționare.

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

- fig. 1 – o secțiune longitudinală prin motorul solar;
- fig. 2 – o secțiune transversală prin motorul solar.

Motorul solar, conform invenției (fig. 1), este constituit din niște module M1, M2, M3 și M4, care alunecă pe niște ghidaje 1 și 2 fixate, la extremități, de pereții unui concentrator solar, constituit dintr-o oglindă cilindro-parabolică 3 asociată, în părțile laterale cu niște oglinzi plane, înclinate 4 și 4'. Extremitățile concentratorului invocat sunt consolidate prin niște plăci suport 5 și 5'. Placa suport 5, este prevăzută, la partea inferioară, cu un picior de sprijin 6, montat într-o articulație tip „nucă” 7, plasată pe o suprafață orizontală 8.

Fiecare din modulele M1, M2, M3 și M4 este constituit, în principal, dintr-un bloc paralelipipedic masiv 9, realizat din aliaj de aluminiu, care alunecă pe cele două ghidaje 1 și 2 și care poartă înglobate în ele câte două actuatore cu parafină și piston 10 respectiv 10'.

Mișcarea însumată a deplasărilor tuturor tijelor piston este transmisă asupra unei tije mobile 11 asociată cu un resort antagonist 12. Această deplasare este transmisă, în final, către elementul acționat, nereprezentat în schemă, prin intermediul unui cablu flexibil 13, montat în prelungirea tije 11, prin intermediul unei piese de legătură 14.

Blocurile paralelipipedice 9 ce intră în componența fiecărui modul are menirea de a capta energia solară sub formă de căldură, de a înmagazina această căldură și de a o distribui către actuatorele cu parafină și piston 10 respectiv 10'. În scopul menționat, fețele laterale ale blocului paralelipipedic 9, sunt expuse radiației solare directe și a radiației solare reflectate, prin oglinzile 3, 4 și 4'. În același scop, aceste suprafețe sunt acoperite cu un strat de vopsea capabilă să faciliteze absorbția radiației calorice de origine solară.

Motorul 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

Motor solar, conceput pe principiul conversiei helio-termo-mecanice, caracterizat prin aceea că, este constituit, din niște module termomecanice (M1), (M2), (M3) și (M4) care alunecă pe niște ghidaje (1) și (2) fixate, la extremități, de pereții unui concentrator solar, constituit dintr-o oglindă cilindro-parabolică (3) asociată, în părțile laterale cu niște oglinzi plane, înclinate (4) și (4') a căror extremități sunt consolidate prin niște plăci suport (5) și (5') pe care este prevăzută, la partea inferioară, cu un picior de sprijin (6), montat într-o articulație tip „nucă” (7), plasată pe o suprafață orizontală (8); și care module (M1), (M2), (M3) și (M4) sunt constituite, din niște blocuri paralelipipedice masive (9), realizate din aliaj de aluminiu, care alunecă pe cele două ghidaje (1) și (2) și care poartă înglobate în ele câte două actuatoare cu parafină și piston (10) respectiv (10') a căror mișcarea însumată a deplasărilor tuturor tijelor piston este transmisă asupra unei tije mobile (11) asociată cu un resort antagonist (12), deplasare fiind transmisă, în final, către elementul acționat, nereprezentat în schemă, prin intermediul unui cablu flexibil (13), montat în prelungirea tije (11), prin intermediul unei piese de legătură (14).

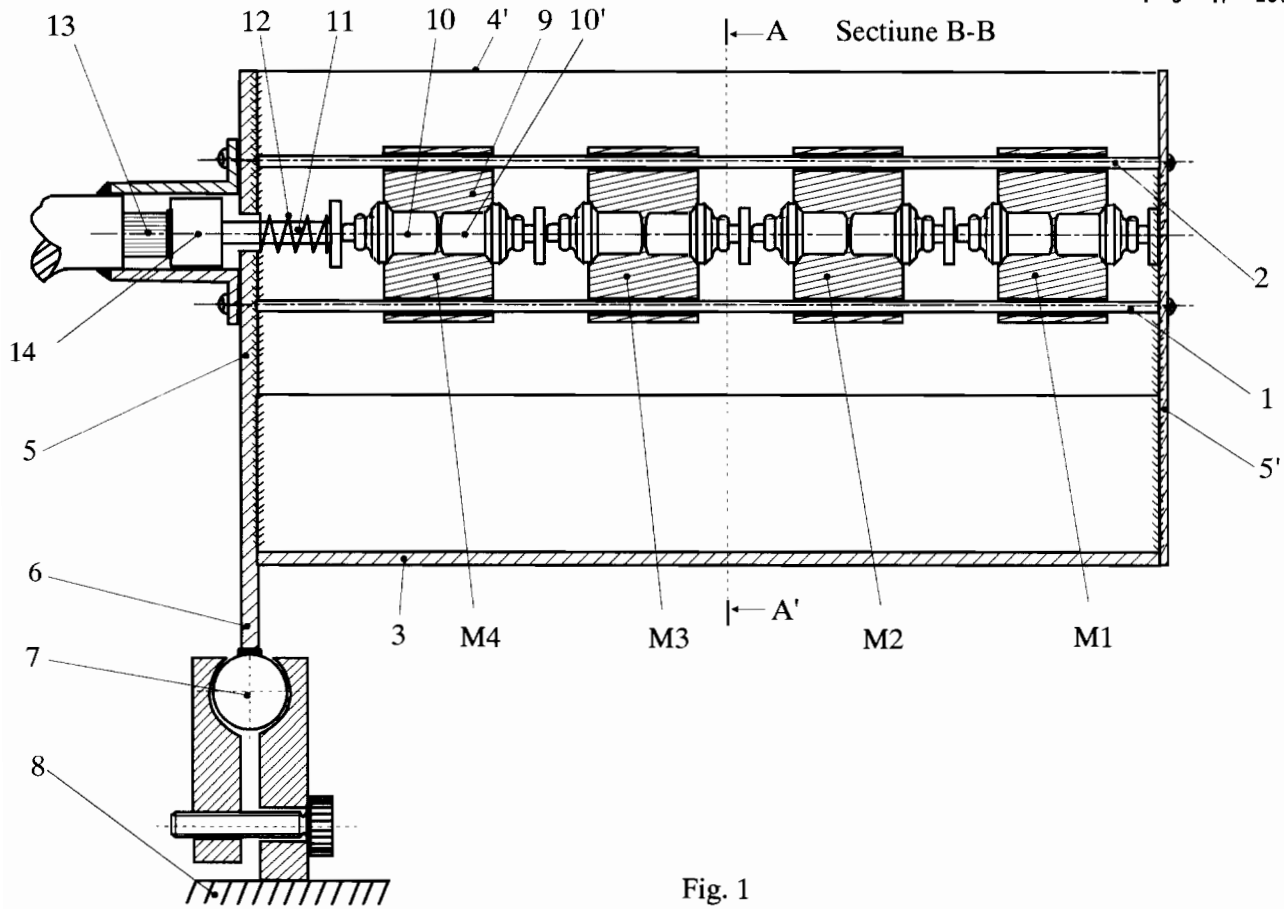


Fig. 1

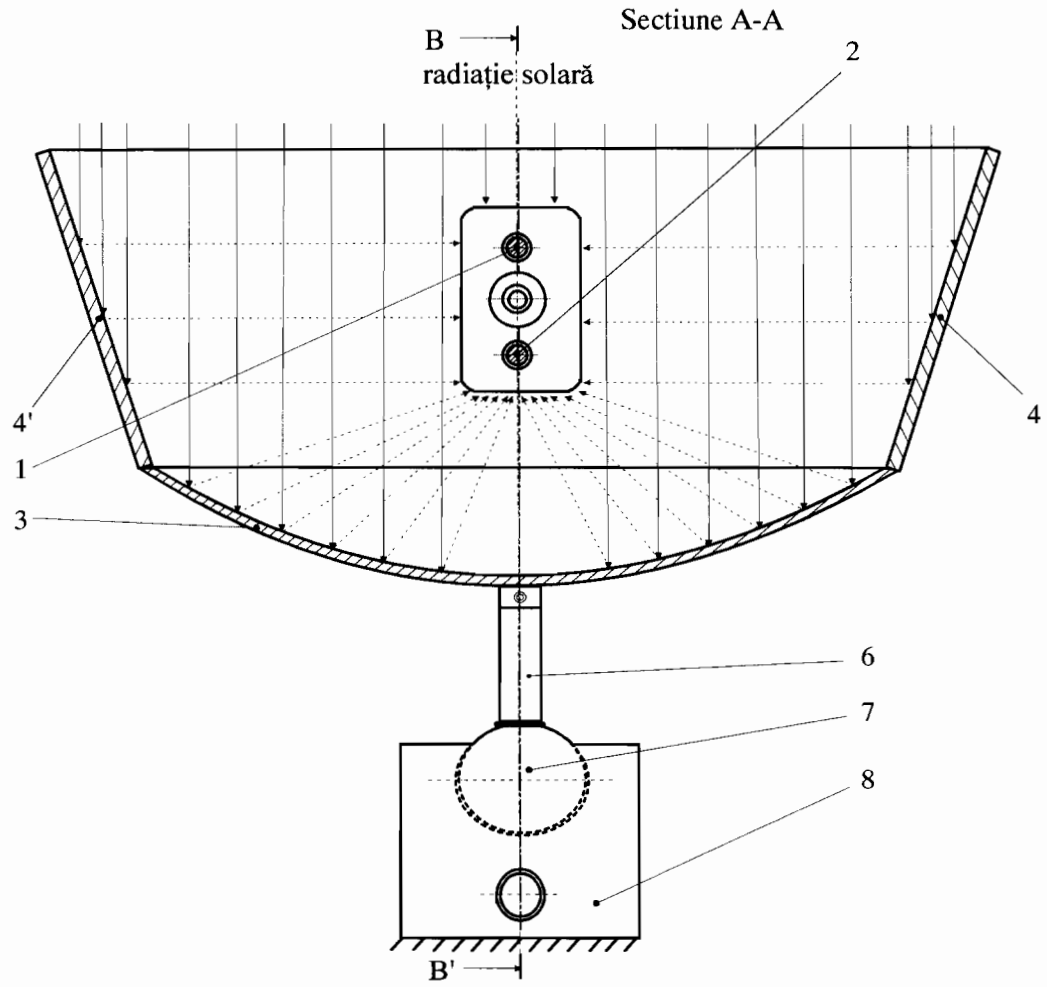


Fig. 2