



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2002 01269**

(22) Data de depozit: **04.10.2002**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **29.04.2011** BOPI nr. **4/2011**

(41) Data publicării cererii:
29.10.2004 BOPI nr. **10/2004**

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

(72) Inventatori:
• **UNGUREANU CONSTANTIN,**
ALEEA GRIVIȚEI NR. 13, BL. T5, SC. A, ET. 4,
AP. 10, BOTOȘANI, BT, RO;
• **CERNOMAZU DOREL, STR. RAHOVEI,**
BL. 3, SC. J, AP. 325, ROMAN, NT, RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO a 2000 01060 A2

(54) **MOTOR SOLAR**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un motor solar de joasă viteză. Motorul conform invenției constă dintr-un traductor de poziție solaro-optic care, într-o primă variantă, este constituit din mai multe module fotoelectronice, fiecare fiind alcătuit din câte o conductă optică scurtă (7) și din câte o fotodiodă (6) plasată coaxial și prevăzute între ele cu un interstițiu (k) în care se deplasează un disc obturator (8), fixat în extremitatea capătului de arbore al motorului solar. Motorul solar astfel realizat este utilizat la acționarea sistemelor pentru urmărirea continuă a soarelui de către anumite instalații de tip special, utilizate în conversia energiei solare.

Revendicări: 1

Figuri: 2

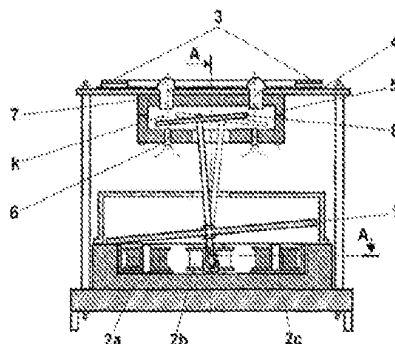


Fig. 1



1 Invenția se referă la un motor solar de joasă viteză, realizat pe principiul motorului
electric cu rotor rulant, în formă de disc.

3 În scopul realizării unui motor solar bazat pe soluția motorului electric cu rotor rulant,
este cunoscută o soluție (Micromotor solar - cerere de brevet de invenție nr. **A/01060** din
5 30.10.2000) constituită, în principal, dintr-un rotor feromagnetic în formă de disc, care se
sprijină pe o suprafață plană, asemenea unui titirez în repaus și care se rostogolește în jurul
7 axei de rotație, sub acțiunea unor electromagneți alimentați succesiv de la o sursă compusă
din mai multe celule fotovoltaice, comanda făcându-se prin intermediul unui traductor de
9 poziție optosolar, la care elementul principal este constituit dintr-o oglindă plană sau
concavă, fixată la extremitatea capătului de antrenare a arborelui motorului.

11 În altă variantă (Micromotor solar - cerere de brevet de invenție nr. **A/00635** din
07.06.2001), traductorul de poziție optosolar este constituit dintr-o conductă optică fixată la
13 o extremitate, printr-o articulație de tip nucă, pe un panou expus direct luminii solare și care
preia și transmite lumina solară către un grup de patru dispozitive optoelectronice,
15 antrenarea în mișcarea de rotație a conductei optice precizate realizându-se prin intermediul
unui braț cu articulație, chiar de la arborele rotorului. Extremitatea inferioară a conductei
17 optice conduce lumina solară, succesiv, la niște elemente fotoelectrice fixate echidistant,
după un traseu circular, pe un suport special. În ambele cazuri, invenția prezintă același
19 dezavantaj, dar cu diferite grade de acuitate:

- complexitatea construcției care, în mod evident, conduce la diminuarea fiabilității
21 și drept urmare a siguranței în funcționare.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în mărirea siguranței în
23 funcționare.

Motorul solar, conform invenției, înlătură dezavantajul menționat, prin aceea că este
25 prevăzut cu un traductor de poziție solaro-electric realizat, în principal, din mai multe module
de comandă optoelectronice, fiecare constituit dintr-o conductă optică scurtă și un
27 fotoelement, plasate pe aceeași axă și prevăzute cu un interstițiu în care se poate mișca un
disc obturator, fixat la extremitatea capătului de antrenare a arborelui motorului.

29 Invenția prezintă avantajul simplității construcției și drept urmare o siguranță în
funcționare mult mai bună.

31 Se dă, în continuare, un exemplu de realizare al invenției, în legătură cu fig. 1 și 2,
care reprezintă, după cum urmează:

33 - fig. 1, o secțiune longitudinală a motorului solar prevăzut cu traductor de poziție
solaro-optic cu disc obturator;

35 - fig. 2, o secțiune în trepte a motorului solar prevăzut cu traductor de poziție solaro-
optic cu disc obturator.

37 Motorul solar, conform invenției (fig. 1 și 2), este realizat pe baza soluției motorului
electric cu rotor rulant în formă de disc, fiind constituit, în principal, dintr-un rotor rulant în
39 formă de disc **1**, realizat din material feromagnetic, aflat sub acțiunea succesivă a patru
electromagneți **2a**, **2b**, **2c** și **2d**, alimentați prin intermediul unor circuite electronice de
41 comandă nereprezentate în figură, de la o baterie de celule fotovoltaice **3**, fixată pe un panou
electroizolant **4** și expusă direct radiației solare. Comanda alimentării electromagneților deja
43 precizați se realizează prin intermediul unui traductor de poziție solaro-optic, constituit, în
principal, din mai multe module optocuploare, realizate fiecare din câte o conductă optică
45 scurtă **7** și din câte un element fotoelectric **6**, montate coaxial pe un suport **5** și prevăzute
între ele cu un interstițiu **k**, în care se deplasează un disc obturator **8**, fixat la extremitatea
47 capătului de antrenare a motorului solar în discuție.

RO 123263 B1

Revendicare

1

Motor solar, realizat pe principiul motorului electric cu rotor rulant în formă de disc, 3
constituit, în principal, dintr-un rotor rulant în formă de disc (1) aflat sub acțiunea succesivă
a patru electromagneți (2a, 2b, 2c, 2d) alimentați de la o baterie de celule fotovoltaice (3), 5
fixată pe un panou electroizolant (4) și expusă direct radiației solare, **caracterizat prin aceea**
că traductorul de poziție solaro-optic prin care sunt activați electromagneții de lucru (2a, 2b, 7
2c, 2d) este constituit, în principal, dintr-un ansamblu de module optocuploare, fiecare fiind
constituit din câte o conductă optică scurtă (7) și din câte un fotoelement (6), dispuse coaxial 9
și prevăzute între ele cu un interstițiu (k) în care se poate deplasa un disc obturator (8) fixat
la extremitatea capătului arborelui motorului, astfel încât modulele optocuploare să fie 11
activate succesiv.

(51) Int.Cl.

H02N 6/00 (2006.01).

F03G 7/06 (2006.01).

H02K 23/00 (2006.01)

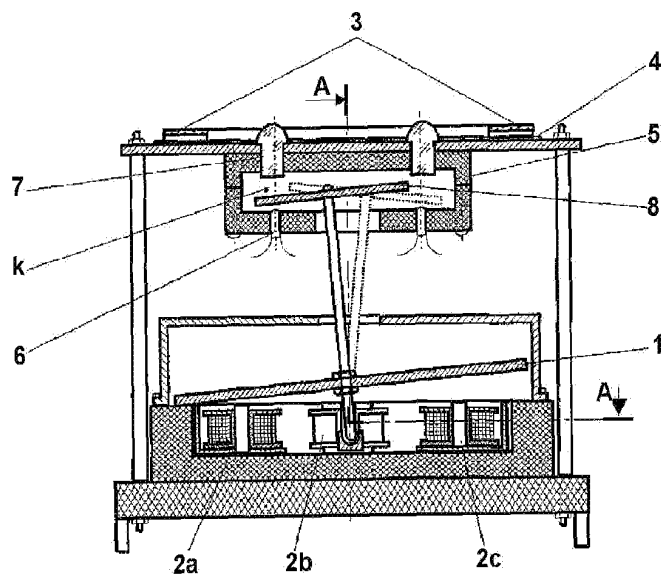


Fig. 1

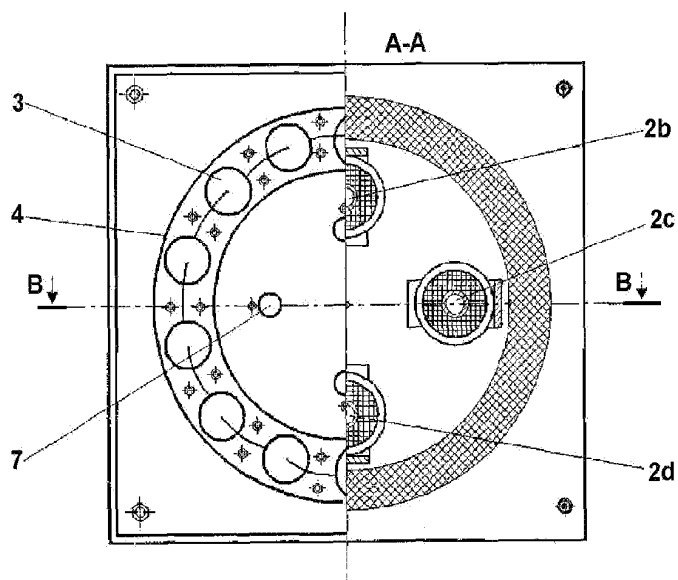


Fig. 2



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM
Tipărit la: Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci