



(12)

## BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2010 00850**

(22) Data de depozit: **17.09.2010**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30.09.2015** BOPI nr. **9/2015**

(41) Data publicării cererii:

**30.04.2012** BOPI nr. **4/2012**

(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;

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

(56) Documente din stadiul tehnicii:

RO 120997 B1; RO 122797 B1;  
RO a 2008 00231 A0; RO 118241 B

(54) **MOTOR SOLAR**



# RO 127361 B1

1 Invenția se referă la un motor solar, cu rotor rulant și întrefier axial, autopilotat, destinat  
conversiei energiei solare în energie mecanică.

3 În scopul realizării unui motor solar, este cunoscută o soluție (**RO 120997 B1**) constituită  
dintr-un rotor feromagnetic în formă de disc, montat solidar pe un arbore și care se sprijină  
5 pe o suprafață plană orizontală într-o articulație tip "nucă" și care se rostogolește în jurul axei  
de rotație sub acțiunea a patru electromagneți distribuiți simetric în jurul axei de rotație și  
7 alimentați succesiv de la o sursă fotovoltaică, comanda alimentării făcându-se prin intermediul  
unor dispozitive de comutație expuse succesiv luminii solare.

9 Motorul realizat după soluția descrisă prezintă dezavantajul că, datorită sistemului  
de comutație adoptat, crește dimensiunea axială a acestuia și există o dependență de  
11 fluctuațiile intensității radiației solare, fapt ce poate pune probleme în funcționare.

13 Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în reducerea dimensiunii axiale  
și creșterea stabilității în funcționare.

15 Motorul solar, constituit dintr-un rotor feromagnetic în formă de disc, solidar cu un arbore  
care, împreună, formează un ansamblu ce se sprijină pe un suport statoric asemenea unui  
titirez în repaus, rostogolindu-se în jurul unei axe de rotație, sub acțiunea a patru electromagneți  
17 alimentați succesiv de la o sursă fotovoltaică, conform invenției, înlătură dezavantajele de  
mai sus prin aceea că, pentru comutația celor patru electromagneți, se folosesc patru relee  
19 Reed, fixate de carcasa celor patru bobine ale electromagneților ce acționează sub influența  
câmpului magnetic creat de electromagnetul lângă care este fixat.

21 Avantajele invenției sunt următoarele:

- 23 - dimensiuni axiale reduse;
- 23 - funcționarea independentă de fluctuațiile intensității radiației solare;
- 25 - simplitate constructivă.

25 Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătura cu figura care  
reprezintă o secțiune longitudinală prin motorul solar, conform invenției.

27 Motorul solar, conform invenției, este realizat pe principiul motorului electromagnetic,  
cu rotor rulant și întrefier axial.

29 Motorul conform figurii este alcătuit dintr-un rotor **1** feromagnetic, în formă de disc,  
fixat solidar pe un arbore **2**, care la partea inferioară se sprijină într-o articulație **3** de tip "nucă",  
31 fixată central la baza suportului **4** statoric. Ansamblul rotor - arbore se rostogolește pe calea  
**5** de rulare a suportului **4** statoric sub acțiunea a patru electromagneți **6**, distribuiți simetric,  
33 în jurul axei de rotație, după un traseu circular și care alcătuiesc astfel statorul. Electromagneții  
amintiți sunt alimentați de la o sursă **7** fotovoltaică, compusă din mai multe celule fotovoltaice,  
35 așezate pe un suport **8** electroizolant. Comanda de alimentare succesivă a electromagneților  
**6** se face cu ajutorul unor elemente de comutație reprezentate de niște relee **9** Reed plasate  
37 lateral pe cei patru electromagneți și care sunt fixate de carcasa înfășurării. Fiecare releu Reed  
furnizează un semnal de comandă în schema electrică de forță a statorului în momentul în  
39 care se află sub influența câmpului magnetic creat de electromagnetul lângă care este fixat,  
ceea ce duce la alimentarea electromagnetului succesiv. În acest fel, ciclul se repetă pentru  
41 cei patru electromagneți din componența statorului, ajungându-se la o funcționare continuă,  
în mod autopilotat.

43 Motorul solar, conform invenției, înlătură dezavantajele soluțiilor cunoscute prin  
realizarea comutației cu un sistem de relee Reed, câte unul pentru fiecare electromagnet,  
45 relee Reed ce sunt fixate de carcasa bobinelor și care sunt activate, succesiv, de acțiunea  
câmpului magnetic creat de fiecare electromagnet.

# RO 127361 B1

## Revendicare

1

Motor solar, constituit dintr-un rotor (1) feromagnetic în formă de disc, solidar cu un arbore (2) care, împreună, formează un ansamblu ce se sprijină pe un suport (4) statoric asemenea unui titirez în repaus, rostogolindu-se în jurul unei axe de rotație, sub acțiunea a patru electromagneți (6) alimentați succesiv de la o sursă (7) fotovoltaică, **caracterizat prin aceea că**, pentru comutația celor patru electromagneți (6), se folosesc patru relee (9) Reed, fixate de carcasa celor patru bobine ale electromagneților ce acționează sub influența câmpului magnetic creat de electromagnetul lângă care este fixat.

3

5

7

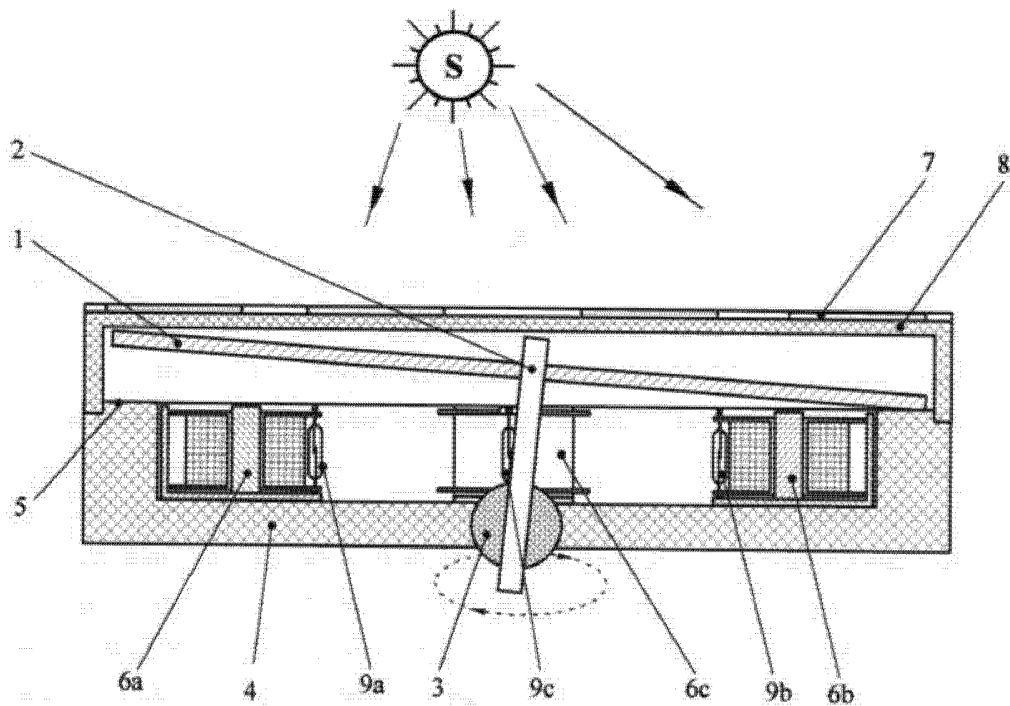
9

(51) Int.Cl.

*H02N 10/00* (2006.01);

*H01F 7/06* (2006.01);

*H02K 23/54* (2006.01)



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM  
Tipărit la: Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci  
sub comanda nr. 521/2015