



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2010 00850

(22) Data de depozit: 17.09.2010

(41) Data publicării cererii:
30.04.2012 BOPi nr. 4/2012

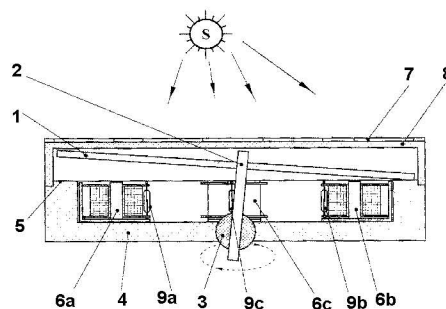
(71) Solicitant:
• UNIVERSITATEA "ȘTEFAN CEL MARE"
DIN SUCEAVA, STR.UNIVERSITĂȚII NR.13,
SUCEAVA, SV, RO

(72) Inventatori:
• 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) MOTOR ELECTRIC SOLAR

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un motor electric solar, destinat conversiei energiei solare în energie mecanică. Motorul conform invenției este realizat pe principiul motorului electromagnetic cu rotor rulant și întrefier axial, și este constituit dintr-un rotor (1) feromagnetic în formă de disc, fixat solidar pe un arbore (2), care, împreună, formează un ansamblu ce se sprijină într-o articulație (3) fixată pe un suport (4) statoric, rostogolindu-se în jurul unei axe de rotație pe o cale (5) de rulare, sub acțiunea a patru electromagneți (6a, 6b, 6c și 6d) distribuiți simetric după un traseu circular, alimentați succesiv de la o sursă (7) voltaică, printr-un sistem de comutație compus din patru relee Reed (9a, 9b, 9c și 9d), fixate pe carcасacelor patru înfășurări, și care, sub influența câmpului magnetic creat succesiv de fiecare electromagnet (6a, 6b, 6c sau 6d), furnizează un semnal de comandă în schema electrică de forță a statorului, ceea ce duce la alimentarea electromagnetului succesiv.



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

| |
|--|
| OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI |
| Cerere de brevet de invenție |
| Nr. <u>a 2010 00850</u> |
| Data depozit <u>17-09-2010</u> |

Motor electric solar

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

În scopul realizării unui motor electric solar este cunoscută o soluție (Cernomazu , D., *Motor solar*. Brevet RO 120997B1) constituită dintr-un rotor feromagnetic în formă de disc montat solidar pe un arbore și care se sprijină 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 alimentați succesiv de la o sursă fotovoltaică, comanda alimentării făcându-se prin intermediul unor dispozitive de comutație expuse succesiv luminii solare. Motorul realizat după soluția descrisă prezintă dezavantajul că, datorită sistemului de comutație adoptat, crește dimensiunea axială a acestuia și există o dependență de fluctuațiile intensității radiației solare, fapt ce poate pune probleme în funcționare.

Motorul electric solar conform invenției înlătură dezavantajele arătate prin aceea că, comutația este înlocuită de un sistem de rele *Reed* (câte unul pentru fiecare electromagnet) fixate de carcasa bobinelor și care sunt activate, succesiv, de acțiunea câmpului magnetic creat de fiecare electromagnet.

Motorul, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

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

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură cu fig. 1 care reprezintă o secțiune longitudinală prin motor.

Motorul electric solar, conform invenției, este realizat pe principiul motorului electromagnetic, cu rotor rulant și întrefier axial fiind alcătuit dintr-un rotor feromagnetic 1, în formă de disc, fixat solidar pe un arbore 2, care la partea inferioară se sprijină într-o articulație de tip „nucă” 3, fixată central la baza suportului statoric 4. Ansamblul rotor - arbore se rostogolește pe calea de rulare 5 a suportului statoric 4, sub acțiunea a patru electromagneți 6a, 6b, 6c, 6d, distribuiți simetric, în jurul axei de rotație, după un traseu circular și care alcătuiesc astfel statorul. Electromagneții amintiți sunt alimentați de la o sursă fotovoltaică, compusă din mai multe celule fotovoltaice 7, așezate pe un suport electroizolant 8. Comanda de alimentare succesivă a electromagneților 6a, 6b, 6c și 6d se face cu ajutorul unor elemente de comutație reprezentate de niște relee *Reed* 9a, 9b, 9c, 9d plasate 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 care se află sub influența câmpului magnetic creat de electromagnetul lângă care este fixat, ceea ce duce alimentarea electromagnetului succesiv. În acest fel, ciclul se repetă pentru cei patru electromagneți din componența statorului, ajungându-se la o funcționare continuă, în mod autopilotat.

Revendicare

Motorul electric solar realizat pe principiul motorului electromagnetic cu rotor rulant și întrefier axial caracterizat prin aceea că, este constituit dintr-un rotor feromagnetic în formă de disc (1), solidar cu un arbore (2), care, împreună formează un ansamblu ce se sprijină pe suportul statoric (4) asemenea unui titirez în repaus, rostogolindu-se în jurul unei axe de rotație, sub acțiunea a patru electromagneți (6a), (6b), (6c), (6d) alimentați succesiv de la o sursă fotovoltaică (7), comutația realizându-se prin intermediul unor relee *Reed* (9a), (9b), (9c), (9d), fixate de carcasa celor patru bobine, sub influența câmpului magnetic creat de electromagnetul lângă care este fixat.

