



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2016 00274**

(22) Data de depozit: **18/04/2016**

(41) Data publicării cererii:
28/12/2018 BOPI nr. **12/2018**

(71) Solicitant:
• **APOSTOL EMILIA SIMONA**,
ȘOS. GIURGIULUI NR. 126, BL. 7, SC. 2,
ET. 3, AP. 45, SECTOR 4, BUCUREȘTI, B,
RO;
• **MOLDOVEANU ALEXANDRU**,
STR. PICTOR GRIGORESCU NR. 38, AP. 5,
FOCȘANI, VN, RO

(72) Inventatori:
• **APOSTOL EMILIA SIMONA**,
ȘOS. GIURGIULUI NR. 126, BL. 7, SC. 2,
ET. 3, AP. 45, SECTOR 4, BUCUREȘTI, B,
RO;
• **MOLDOVEANU ALEXANDRU**,
STR. PICTOR GRIGORESCU NR. 38, AP. 5,
FOCȘANI, VN, RO

(54) MOTOR ELECTRIC AXIAL CU COMUTAȚIE STATICĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un motor electric axial cu comutație statică. Motorul, conform invenției, cuprinde un stator (S) în construcție etanșă, format dintr-o carcasă (1) solidară cu o roată dințată solară (2), și o cale de rulare (3) prevăzută cu o flanșă (4), care asigură prinderea motorului de șasiul instalației conduse, flanșa (4) având practicat un alezaj (d) în care este montat un lagăr de rostogolire (5) în care se rotește un arbore principal (6), pe calea de rulare (3) acționând un număr n de pârghii de speța I (7) dispuse la un unghi de $2\pi/n$, articulate printr-un lagăr (8) pe un bolț (9) încastrat la capătul unei pârghii de speța I (10) al cărei punct de sprijin (f) este lăgăruit într-un rotor (R), care este solidar cu arborele principal (6) și are în componență, la interior, niște arbori excentrici (11) care, prin intermediul unor pinioane (12) antrenate de niște biele (13), se rotesc în jurul roții solare (2) fixe.

Revendicări: 5
Figuri: 2

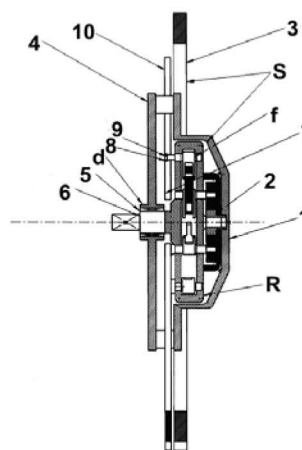


Fig. 1



DESCRIEREA INVENTIEI

Inventia se refera la un motor electric destinat mijloacelor de transport precum si utilizarii ca motor stationar.

In scopul producerii lucrului mecanic util este cunoscut motorul rotativ de curent continuu fara perii ,care are in componenta un stator bobinat in care se realizeaza camp magnetic invartitor prin intermediul unor bobine alimentate in comutatie statica prin intermediul unor tranzistori comandati de un microcontroller si cu rotor din magneti permanenti. Motorul rotativ mentionat are dezavantajele unui consum mare de cupru precum si a utilizarii irationale a magnetilor permanenti.

Problema tehnica pe care o rezolva inventia , este insumarea la un arbore de iesire, a fortelor care apar la interactiunea dintre un numar finit de parghii si calea de rulare pe care acestea actioneaza. Vectorii forta care apar la interactiunea dintre magnetii permanenti de pe parghii si calea de rulare sunt in fiecare moment tangenti la aceasta.

Motorul electric axial cu comutatie statica, conform inventiei , inlatura dezavantajele solutiei mentionate anterior prin aceea ca are in componenta un stator (S) , executat in constructie etansa , format din carcasa (1), solidara cu o roata dintata solara (2) si din calea de rulare (3) , prevazuta cu flansa (4) care asigura prinderea motorului de sasiul instalatiei conduse, cu suruburi, nereprezentate

Flansa (4) are practic un alezaj (d) in care este montat un lagar de rostogolire (5) in care se roteste un arbore principal (6). Pe calea de rulare (3) actioneaza un numar n de parghii de speta I (7) dispuse la un unghi solid $2\pi/n$, articulate printr-un lagar (8) pe un bolt (9) incastrat la capatul unei parghii de speta I (10), al carei punct de sprijin (f) este lagaruit intr-un rotor (R).

Prin aplicarea inventiei se obtin urmatoarele avantaje :

- transformare **masa** → **energie** cu eficienta sporita

- **fiabilitate marita**, posibilitatea adaugarii unor elemente redundante.
- **pret de cost** de fabricatie / unitate mult mai mic fata de modelul clasic la aceeasi putere, la o serie de productie similara.

Se da in continuare un exemplu de realizare a inventiei, in legatura cu Fig.1 si 2 care reprezinta :

- Fig.1, o sectiune longitudinala prin motor
- Fig.2, o vedere frontala a motorului

Motorul rotativ are in componenta un stator (**S**), executat in constructie etansa, format din carcasa (**1**), solidara cu o roata dintata solara (**2**) si din calea de rulare (**3**), prevazuta cu flansa (**4**) care asigura prinderea motorului de sasiul instalatiei conduse, cu suruburi, nereprezentate

Flansa (**4**) are practicat un alezaj (**d**) in care este montat un lagar de rostogolire (**5**) in care se roteste un arbore principal (**6**).

Pe calea de rulare (**3**) actioneaza un numar **n** de parghii de speta I (**7**) dispuse la un unghi solid $2\pi/n$, articulate printr-un lagar (**8**) pe un bolt (**9**) incastrat la capatul unei parghii de speta I (**10**), al carei punct de sprijin (**f**) este lagaruit intr-un rotor (**R**).

Pe calea de rulare (**3**) actioneaza un numar **n** de parghii de speta I (**7**) dispuse la un unghi solid $2\pi/n$, articulate printr-un lagar (**8**) pe un bolt (**9**) incastrat la capatul unei parghii de speta I (**10**), al carei punct de sprijin (**f**) este lagaruit intr-un rotor (**R**).

Rotorul **R** este executat in constructie etansa, este solidar cu arborele principal **6**, si are in componenta la interior niste arbori excentrici **11** care prin intermediul unor pinioane **12** antrenate de niste biele **13** intr-o miscare de rotatie in jurul rotii solare fixe **2**.

Bratul scurt **h** al parghiei de speta I **10** este actionat de un brat lung **g** prin intermediul unei articulatii **14**. Bratul **g** are montat la capatul opus un magnet permanent NdFeB **15** care interactioneaza cu electromagnetii **16** de pe calea de rulare **3**.

Pentru uniformizarea miscarii la arborele motor **6** pot fi utilizate mai multe parghii **7** pe calea de rulare **3**, se respecta intotdeauna regula **n+1**. Daca motorul rotativ este echipat cu

$2n+1$ parghii A , $n+1$ parghii sunt active in orice moment. Pentru o functionare optima a motorului rotativ, n tinde la infinit.

Revendicari

1. Motor rotativ , alcătuit dintr-un stator și un rotor , **caracterizat prin aceea ca** , statorul (**S**) executat în construcție etansă , format din carcasa (**1**), solidară cu o roată dintată solară (**2**) și din calea de rulare (**3**) , prevăzută cu flansa (**4**) care asigură prinderea motorului de șasiul instalației conduse, cu suruburi, nereprezentate Flansa (**4**) are practicat un alezaj (**d**) în care este montat un lagar de rostogolire (**5**) în care se rotește un arbore principal (**6**).
2. Motor rotativ conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea ca** , În interiorul cilindrului cilindrului (**3**) acționează un număr n de pistoane tangențiale (**7**) dispuse la un unghi solid $2\pi/n$, articulate printr-un lagar (**8**) pe un bolt (**9**) încastrat la capatul bratului lung (**e**) al unei pârghii de speta I (**10**), al cărui punct de sprijin (**f**) este lagăruit într-un rotor (**R**) prin intermediul unor rumentii cu ace.
3. Motor rotativ conform revendicării 1,2, **caracterizat prin aceea ca** rotorul **R**, executat în construcție etansă , este solidar cu arborele principal **6**, și are în componență la interior niște arbori excentrici **11** care prin intermediul unor pinioane **12** antrenate de niște biele **13** într-o mișcare de rotație în jurul rotii solare fixe **2** .
4. Motor rotativ conform revendicării 1,2,3, **caracterizat prin aceea ca** bratul scurt **h** al pârghiei de speta I **10** este acționat de un brat lung **g** prin intermediul unei articulații **14** . Bratul **g** are montat la capatul opus un magnet permanent NdFeB **15** care interacționează cu electromagnetii **16** de pe calea de rulare **3**.
5. Pentru uniformizarea mișcării la arborele motor **6** pot fi utilizate mai multe pârghii **7** pe calea de rulare **3** , se respectă întotdeauna regula $n+1$. Dacă motorul rotativ este echipat cu $2n+1$ pârghii A , $n+1$ pârghii sunt active în orice moment. Pentru o funcționare optimă a motorului rotativ, n tinde la infinit.

Figura 1.

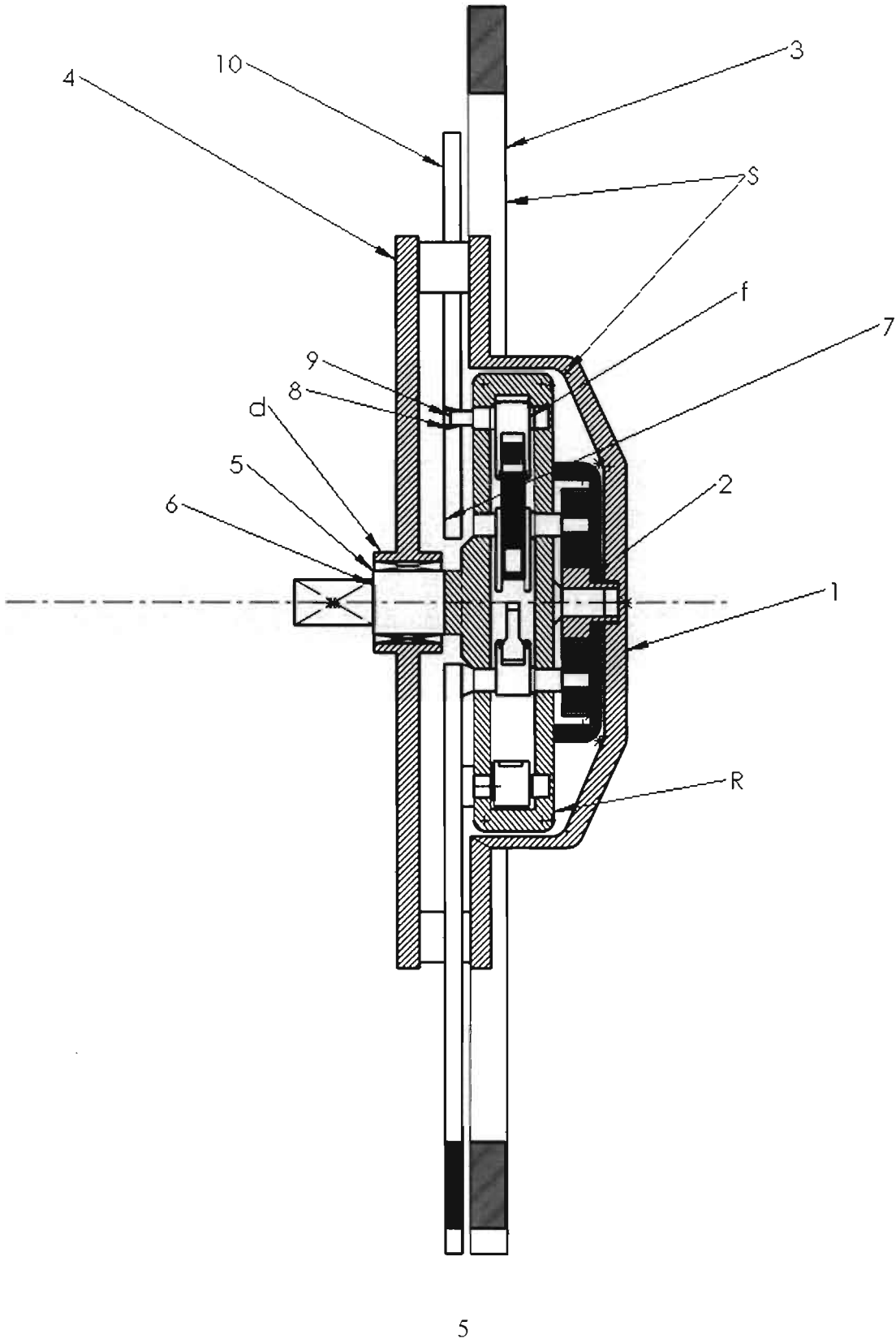


Figura 2.

