

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2013 00292

(22) Data de depozit: 10.04.2013

(41) Data publicării cererii:
28.11.2014 BOPI nr. 11/2014

(71) Solicitant:
• ARGHIRESCU MARIUS, STR. MOȚOC
NR. 4, BL. P 56, SC. 1, ET. 8, AP. 164,
SECTOR 5, BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• ARGHIRESCU MARIUS, STR. MOȚOC
NR. 4, BL. P 56, SC. 1, ET. 8, AP. 164,
SECTOR 5, BUCUREȘTI, B, RO

(54) MOTOR CU MAGNEȚI UTILIZÂND REPULSIA MAGNETICĂ
DISIMETRICĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un motor cu magneți, care utilizează repulsia magnetică disimetrică între magneți rotorici și magneți statorici. Motorul conform invenției este alcătuit din niște magneți (3) statorici, tip bară cu secțiune rotundă sau pătrată, polarizați pe capete, dispuși echidistant în unghi de $10...45^\circ$ față de direcția radială pe un suport (2) statoric nemagnetic, fixat într-o carcasă (1) feromagnetică din tablă, și ecranati pe o față (f) cu un ecran (4) și un rotor (6) în formă de stea, din două triunghiuri intersectate, forma triunghiulară a rotorului (6) având trei locașuri (I'') paralelipipedice, în care sunt dispuși niște magneți (7) rotorici paralelipipedici, polarizați pe fețe, de secțiune tip paralelogram, cu unghiul ascuțit de 60° , dispuși repulsiv față de magneții (3) statorici, și cu capătul exterior ecranat cu un ecran (8) magnetic format dintr-un ecran (c) diamagnetic și un ecran (d) feromagnetic lamelar, fixat cu niște șuruburi (s) de un rotor (6); statorul poate avea două rânduri de n magneți (3) statorici, decalate cu un unghi de $360^\circ/2n$.

Revendicări: 3
Figuri: 6

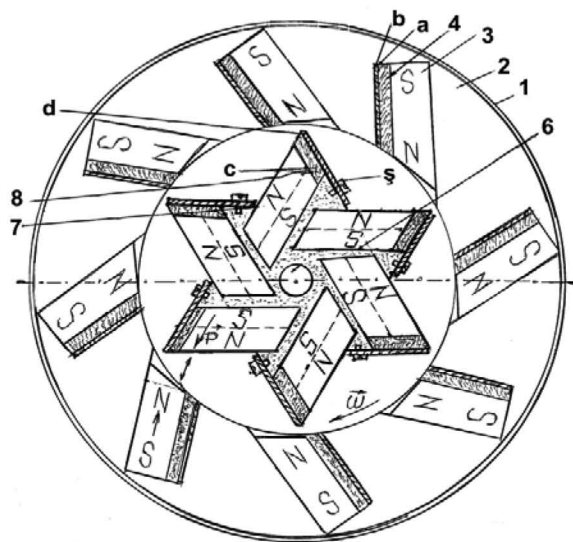
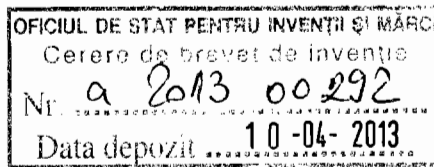


Fig. 3





Motor magnetic utilizând repulsia magnetică

Invenția se referă la un motor magnetic utilizând repulsia magnetică disimetrică între magneți rotorici și magneți statorici.

Sunt cunoscute motoare magnetice liniare sau rotative care folosesc exclusiv energia potențială a interacției magnetice pentru generare de lucru mecanic prin deplasarea unui ansamblu de magneți sau-respectiv-a unui rotor magnetic, precum cele prezentate în documentele de brevet: US4151431, WO9414237 și, ș.a.

Diverse variante de astfel de motoare magnetice sunt prezentate și în cartea electronică: "Practical guide to free energy devices" de Patrick Kelly, p.3.27, (<http://www.free-energy-info.co.uk/index.html>),

Un tip cunoscut ca funcțional la puteri și de peste 1 kw de motor cu magneți este motorul firmei Perendev (WO2006/045333), care utilizează trei module cu stator și rotor magnetic, fiecare modul având un număr de magneți statorici tip bară, polarizați pe capete, dispuși circular într-un suport nemagnetic, cu înclinație de până la 30° față de direcția radială, ecranati pe suprafața laterală cu grafit pirolitic, diamagnetic și introduși în țevă de oțel-inox feritic, pentru "strângerea" liniilor de câmp, rotorul având un număr corespondent de magneți rotorici dispuși similar într-un suport rotorici nemagnetic, în unghi față de direcția radială și ecranati similar, magneții statorici ai celor trei module fiind dispuși planar paralel iar magneții rotorici ai celor trei module fiind dispuși decalat în unghi predeterminat. Această configurație este necesară deoarece la intrarea unor magneți rotorici ai unui modul în zona de interacție repulsivă cu magneții statorici corespondenți, apare o componentă de frânare, anti-rotatie, a forței de interacție magnetică, ce este depășită de forța de interacție repulsivă acceleratoare dintre magneții rotorici și cei statorici ai celorlalte două module, cu magneți rotorici decalati față de primul.

Din punct de vedere cuantic, explicația dată la nivel internațional privind funcționarea unor astfel de dispozitive se referă la posibilitatea refacerii energiei cuantice de câmp magnetic ale momentelor magnetice ale sarcinilor atomice, pierdută prin efectuare de lucru mecanic în interacțiile magnetice, prin intermediul negentropiei mediului cuantic și subcuantic, fără de care sarcinile electrice nu și-ar putea menține constantă valoarea sarcinii electrice și a momentului magnetic, motiv din care aceste dispozitive sunt denumite: „free energy device”, surplusul de energie generat de astfel de dispozitive și de unele cu excitație electrică, precum cel din brevetul US6362718, fiind explicat în modul mai sus-menționat, prin teoria lui Sachs a electrodinamicii, (P.K.Atanasovski, T.E.Bearden, C.Ciubotariu ș.a.-„Explanation of the motionless electromagnetic generator with electrodynamics”, Foundation of Physics Letters, Vol.14, No1, (2001))

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în folosirea exclusiv a energiei de interacție magnetică pentru generarea unei forțe motrice de rotație a unui rotor cu magneți, folosind magneți de calitate (cu inducție remanentă mare), precum cei din pulberi magnetice sinterizate, (NdFeB, etc), prin respingere magnetică realizată disimetric prin ecranare cu grafit pirolitic și ecran ferromagnetic, ca la motorul Perendev, dar cu reducerea numărului total de magneți rotorici și statorici, comparativ cu acesta și cu economie de grafit pirolitic-material care este încă scump.

Motorul cu magneți conform invenției rezolvă această problemă tehnică prin aceea că, este compus dintr-un stator format din un suport statoric nemagnetic fixat într-o carcasă feromagnetică din tablă, suportul statoric având niște magneți statorici tip bară cu secțiuni rotundă sau patrată, polarizați pe capete, dispuși echidistant în unghi de 10-45° față de direcția radială și ecranati cel puțin pe fața corespondentă unghiului ascuțit cu un ecran magnetic compus într-o variantă preferată, din un ecran diamagnetic tip grafit pirolitic de grosime cca 1/3 din grosimea magnetului statoric și un ecran ferromagnetic

lamellar, de 1-3 mm grosime, pentru "strângerea" liniilor de câmp magnetic reziduale, suportul statoric având în partea inferioară un rulment în care este fixat un ax al unui rotor constituit din un suport rotoric nemagnetic. Suportul rotoric are formă de stea din două triunghiuri intersectate, forma triunghiulară a suportului rotoric având trei locașuri paralelipipedice cu secțiune de paralelogram cu unghiul ascuțit de 60° având unul din colțuri în coincidență cu un colț al suportului rotoric triunghiular, în aceste locașuri fiind dispuși cu lungimea paralelă cu latura suportului rotoric niște magneți rotorici paralelipipedici polarizați pe fețe, de secțiune tip paralelogram cu unghiul ascuțit de 60° , cu grosimea de 8-25 mm, dispuși repulsiv față de magneții statorici și cu capătul corespondent vârfului suportului rotoric ecranat cu un ecran magnetic format din un ecran diamagnetic tip grafit pirolitic de grosime cca $1/3$ din grosimea magnetului rotoric și un ecran feromagnetic lamelar de 1-3 mm grosime-funcție de grosimea magnetului rotoric, cu o margine corespondentă vârfului suportului rotoric triunghiular și cu marginea opusă prelungită pentru fixare cu șuruburi de suportul rotoric, deci cu rol și de fixare a magnetului rotoric.

Într-un alt exemplu de realizare, magneții rotorici au suprafața de interacție extinsă prin extinderea înălțimii paralelă cu axul rotației iar statorul are două rânduri de n magneți statorici pe fiecare rând, decalate cu un unghi egal cu $360^\circ/2n$.

-Într-o altă variantă de realizare, statorul este realizat ca la prima variantă iar rotorul este realizat prin dispunerea echidistantă spre circumferința periferică a rotorului, a unor magneți rotorici paralelipipedici polarizați pe fețe, de secțiune tip paralelogram cu unghiul ascuțit de 60° , cu grosimea de 8-25 mm, dispuși repulsiv față de magneții statorici și ecranați cu un ecran magnetic format din un ecran diamagnetic tip grafit pirolitic de grosime cca $1/3$ din grosimea magnetului rotoric și un ecran feromagnetic lamelar de 1-3 mm grosime, cu un unghi de înclinare de 30° față de direcția radială a feței de interacție magnetică repulsivă cu magneții statorici și cu dispunerea în spațiul dintre doi magneți rotorici a câte unui magnet rotoric tip bară, dispus înclinat în unghi de $10^\circ-45^\circ$ față de direcția radială și ecranați disimetric pe fața de apropiere de magneți statorici, la fel ca aceștia, cu un ecran diamagnetic tip grafit pirolitic de grosime cca $1/3$ din grosimea magnetului rotoric și un ecran feromagnetic lamelar de 1-3 mm grosime-funcție de grosimea magnetului rotoric.

-Invenția prezintă avantajul că permite reducerea numărului total de magneți rotorici și statorici și economie de material diamagnetic tip grafit pirolitic, comparativ cu varianta tip Perendev de motor magnetic.

Invenția este prezentată pe larg în continuare în legătură și cu figurile 1-6 care reprezintă:

- fig. 1, vedere de sus a motorului magnetic cu rotor triunghiular;
- fig. 2, vedere în secțiune A-A a motorului magnetic cu rotor triunghiular;
- fig. 3, vedere de sus a motorului magnetic cu rotor tip stea cu șase colțuri;
- fig. 4, a, b, c- vedere a capătului unui magnet statoric ecranat pe suprafața laterală parțial (a) sau total (b), (c);
- fig. 5, vedere de sus a motorului magnetic cu rotor circular cu magneți rotorici de două tipuri;
- fig. 6, vedere în secțiune B-B a motorului magnetic cu rotor circular cu magneți rotorici de două tipuri;

Motorul magnetic cu repulsie magnetică disimetrică, conform invenției, într-o primă variantă se compune dintr-un stator format din un suport statoric **2** nemagnetic fixat într-o carcasă **1** feromagnetică din tablă subțire, pentru ecranare față de exterior, suportul statoric **2** având un decupaj central circular pentru rotor și niște locașuri **1** pentru niște magneți statorici **3** tip bară cu secțiune rotundă sau patrată, polarizați N-S pe capete, dispuși echidistant în unghi de $10..45^\circ$ față de direcția radială și ecranați cel puțin pe fața

f corespondență unghiului ascuțit cu un ecran magnetic **4** compus într-o variantă preferată, din un ecran diamagnetic **a** tip grafit pirolitic de grosime cca 1/3 din grosimea magnetului statoric **3** și un ecran ferromagnetic **b** lamellar, de 1-3 mm grosime, pentru "strângerea" liniilor de câmp magnetic reziduale, insuficient de atenuate. Distanța dintre magnetii statorici **3** poate corespunde cu aproximație lățimii unui magnet statoric **3** ecranat sau neecranat dar preferabil este a fi aleasă mai mică. Suportul statoric **2** are în partea inferioară centrală un locaș **1'** pentru un rulment **11** în care este fixat un ax **5** al unui rotor constituit din un suport rotoric **6** nemagnetic în formă de triunghi sau de stea din două triunghiuri intersectate, forma triunghiulară a suportului rotoric **6** având trei locașuri **1''** paralelipipedice cu secțiune de paralelogram cu unghiul ascuțit de 60° având unul din colțuri în coincidență cu un colț al suportului rotoric triunghiular, în aceste locașuri **1''** fiind dispuși cu lungimea paralelă cu latura suportului rotoric **6** niște magneti rotorici **7** paralelipipedici polarizați N-S pe fețe, de secțiune tip paralelogram cu unghiul ascuțit de 60° , cu grosimea de 8-25 mm, lățimea de 25-50 mm și lungimea de 30-50mm -funcție de dimensiunile magnetilor statorici **3**. Capătul corespondent vârfului suportului rotoric **6** al acestor magneti rotorici **7** este ecranat cu un ecran magnetic **8** format din un ecran diamagnetic **c** tip grafit pirolitic de grosime cca 1/3 din grosimea magnetului rotoric **7** și un ecran ferromagnetic **d** lamelar de 1-3 mm grosime-funcție de grosimea magnetului rotoric **7**, cu o margine corespondentă vârfului suportului rotoric **6** triunghiular și cu marginea opusă prelungită pentru fixare cu șuruburi **ș** de suportul rotoric **6**, deci cu rol și de fixare a magnetului rotoric **7**. Poziționarea magnetilor rotorici **7** față de magnetii statorici **3** se face repulsiv, cu polarizațiile antiparalele iar numărul de magneti statorici **3** se alege preferabil par.

În acest mod, când un magnet rotoric (în fig. 1-cel superior) este în poziția de intrare cu partea ne-ecranată în câmpul repulsiv al unui magnet statoric, ceilalți doi magneti rotorici sunt sub acțiunea unei forțe de respingere magnetică acceleratoare, orientată în sensul rotației, exercitată de câte doi magneti statorici **3** asupra fiecăruia din cei doi magneti rotorici, consecința fiind faptul că forța de accelerare depășește forța de frânare, asigurând astfel rotația rotorului.

-În exemplul de realizare conform figurii 3, statorul este realizat ca la prima variantă iar rotorul are formă de stea cu șase colțuri, („steaua lui David”), pe suportul rotoric **6** nemagnetic sau ferromagnetic fiind dispuși simetric dar în același mod ca la prima variantă, șase magneti rotorici **7**. Numărul de magneti statorici **3** poate varia între 8 și 20, preferabil.

-Într-un alt exemplu de realizare, rotorul în formă de stea cu șase colțuri, are cei șase magneti rotorici **7** cu suprafața de interacție extinsă prin extinderea înălțimii paralelă cu axul rotației iar statorul are două rânduri de n magneti statorici **3** pe fiecare rând, decalate cu un unghi egal cu $360^\circ/2n$, fiind echivalent cu două motoare în varianta simplă, cuplate cu magnetii statorici **3** decalati.

Variantele de cămășuire de ecranare a magnetilor statorici **3** sunt prezentate în fig. 4.

-O altă variantă, de combinare cu varianta cunoscută, cu magneti rotorici tip bară ecranati, a motorului magnetic, conformă figurii 5, este obținută prin realizarea și dispunerea magnetilor statorici **3** ca la prima și a doua variantă dar cu rotorul realizat prin îndepărtarea magnetilor rotorici **7** ecranati de la a doua variantă spre circumferința periferică a suportului rotoric **6'**, pe direcție radială, cu menținerea unghiului de înclinare de 30° față de aceasta a feței de interacție magnetică repulsivă cu magnetii statorici **3** și cu dispunerea în spațiul dintre doi magneti rotorici **7** a câte unui magnet rotoric **9** tip bară, dispus înclinat în unghi de $10^\circ-45^\circ$ față de direcția radială și ecranati disimetric pe fața de apropiere de magneti statorici **3**, la fel ca aceștia, (fig.4), cu un ecran diamagnetic **c** tip grafit pirolitic de grosime cca 1/3 din grosimea magnetului rotoric **9** și

un ecran feromagnetic **d** lamelar de 1-3 mm grosime-funcție de grosimea magnetului rotorici **7**.

Magneții preferați sunt de NdFeB, cu rată foarte scăzută de demagnetizare, (0,1%/°C).

În locul ecranelor din grafit pirolitic se pot utiliza ecrane magnetice **4, 8** echivalente, precum cel prezentat în documentul US 2006/0083931 A1. De asemenea, orice alt ecran magnetic ce ecranează repulsia magnetică fără introducere de forță de frânare prin atracție magnetică ecran-magnet opus, poate fi utilizat.

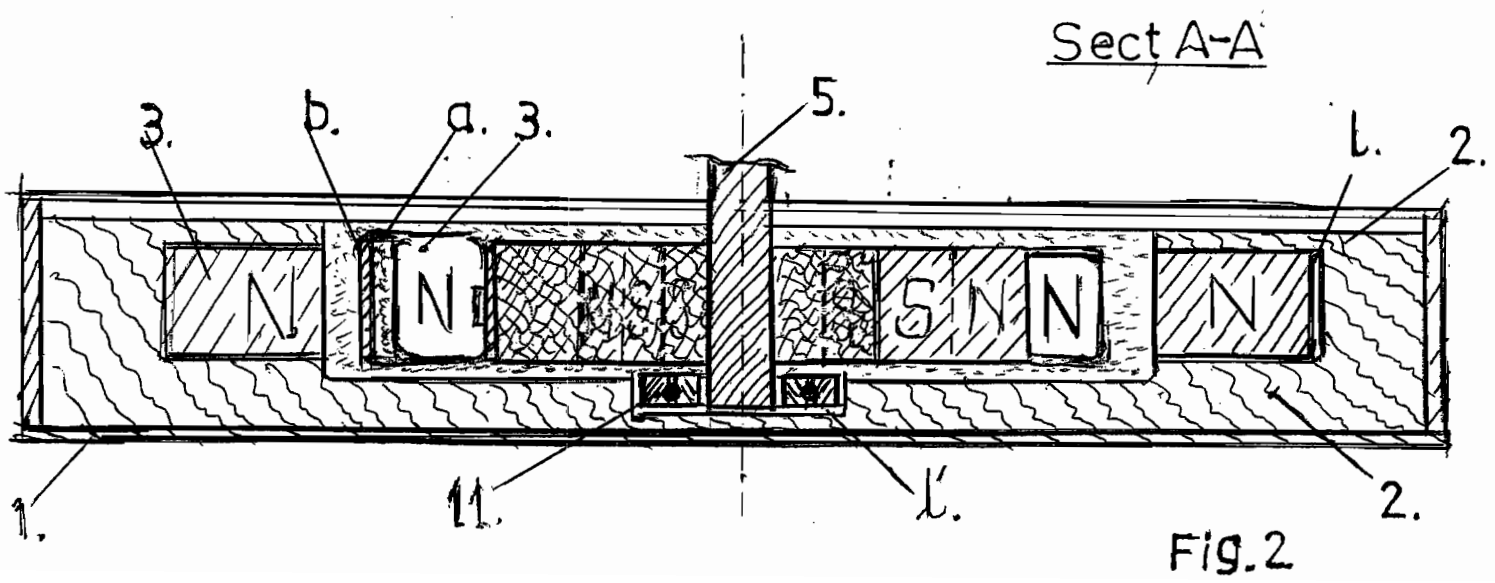
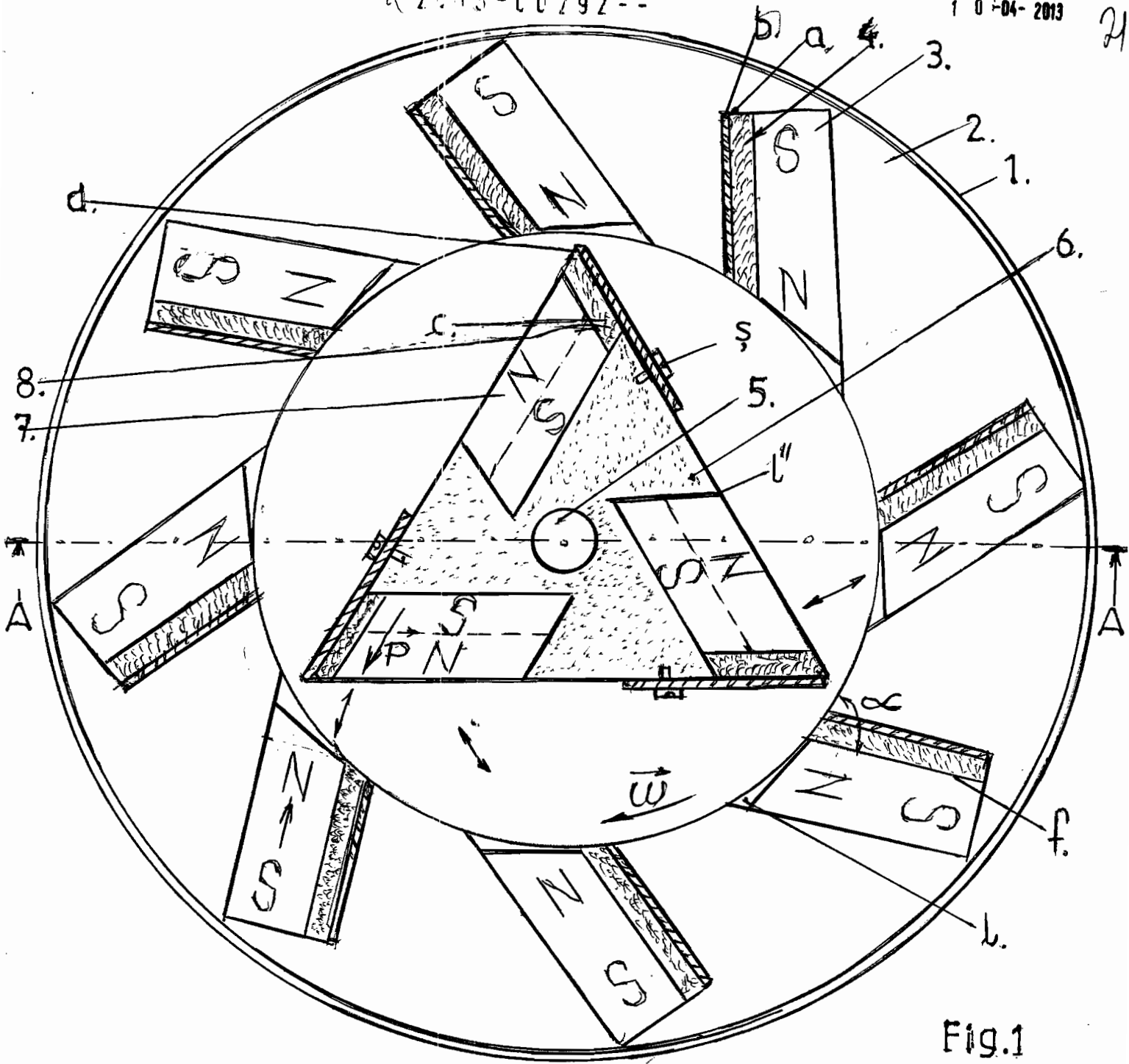
O variantă preferată este cea cu 13 magneți statorici **3** de secțiune circulară de cca. 20 mm diametru și 40-70 mm lungime polarizați pe capete, dispuși în unghi de 28° față de direcția radială, cu distanță de 10-20mm între suprafețele exterioare și cu 6 magneți rotorici **7** polarizați pe fețe, de 20-30 mm grosime, 30mm lățime și 40-50mm lungime și 6 magneți rotorici **9** tip bară polarizați pe capete de 20mm diametru și 40mm lungime, dispuși între aceștia în unghi de 28°. În locul magneților rotorici 9 tip bară se pot utiliza tot magneți rotorici **7**, ecranați adecvat, ecranul feromagnetic **b**, respectiv-**d** având cca 2mm grosime.

-Fixarea mobilă a capătului superior al axului **5** se face într-un rulment al unui capac nemagnetic în zona rotorului, nefigurat.

Pentru generare de curent electric, acest capăt al axului **5** se cuplează cu un generator electric iar pentru oprirea rotației pe acest capăt al axului **5** se poate dispune un disc feromagnetic prin intermediul căruia se realizează frânarea magnetică a rotorului cu o pereche de magneți semi-cilindrici.

REVENDICĂRI

1. Motor cu magneți utilizând repulsia magnetică disimetrică între magneți rotorici și magneți statorici, compus dintr-un stator format din un suport statoric (2) nemagnetic fixat într-o carcasă (1) feromagnetică din tablă, suportul statoric (2) având niște magneți statorici (3) tip bară cu secțiune rotundă sau patrată, polarizați pe capete, dispuși echidistant în unghi de 10..45° față de direcția radială și ecranati cel puțin pe fața (f) corespondentă unghiului ascuțit cu un ecran magnetic (4) compus într-o variantă preferată, din un ecran diamagnetic (a) tip grafit pirolitic de grosime cca 1/3 din grosimea magnetului statoric (3) și un ecran ferromagnetic (b) lamellar, de 1-3 mm grosime, pentru "strângerea" liniilor de câmp magnetic reziduale, suportul statoric (2) având în partea inferioară un rulment (11) în care este fixat un ax (5) al unui rotor constituit din un suport rotorici (6) nemagnetic, **caracterizat prin aceea că**, suportul rotorici (6) are formă de stea din două triunghiuri intersectate, forma triunghiulară a suportului rotorici (6) având trei locașuri (I'') paralelipipedice cu secțiune de paralelogram cu unghiul ascuțit de 60° având unul din colțuri în coincidență cu un colț al suportului rotorici triunghiular, în aceste locașuri (I'') fiind dispuși cu lungimea paralelă cu latura suportului rotorici (6) niște magneți rotorici (7) paralelipipedici polarizați pe fețe, de secțiune tip paralelogram cu unghiul ascuțit de 60°, cu grosimea de 8-25 mm, dispuși repulsiv față de magneții statorici (3) și cu capătul corespondent vârfului suportului rotorici (6) ecranat cu un ecran magnetic (8) format din un ecran diamagnetic (c) tip grafit pirolitic de grosime cca 1/3 din grosimea magnetului rotorici (7) și un ecran ferromagnetic (d) lamelar de 1-3 mm grosime-funcție de grosimea magnetului rotorici (7), cu o margine corespondentă vârfului suportului rotorici (6) triunghiular și cu marginea opusă prelungită pentru fixare cu șuruburi (ș) de suportul rotorici (6).
2. Motor cu magneți, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, magneții rotorici (7) au suprafața de interacție extinsă prin extinderea înălțimii paralelă cu axul rotației iar statorul are două rânduri de n magneți statorici (3) pe fiecare rând, decalate cu un unghi egal cu $360^\circ/2n$,
3. Motor cu magneți utilizând repulsia magnetică disimetrică între magneți rotorici și magneți statorici, compus dintr-un stator format din un suport statoric (2) nemagnetic fixat într-o carcasă (1) feromagnetică din tablă, suportul statoric (2) având niște magneți statorici (3) tip bară cu secțiune rotundă sau patrată, polarizați pe capete, dispuși echidistant în unghi de 10..45° față de direcția radială și ecranati cel puțin pe fața (f) corespondentă unghiului ascuțit cu un ecran magnetic (4) compus într-o variantă preferată, din un ecran diamagnetic (a) tip grafit pirolitic de grosime cca 1/3 din grosimea magnetului statoric (3) și un ecran ferromagnetic (b) lamellar, de 1-3 mm grosime, pentru "strângerea" liniilor de câmp magnetic reziduale, suportul statoric (2) având în partea inferioară un rulment (11) în care este fixat un ax (5) al unui rotor constituit din un suport rotorici (6) nemagnetic, **caracterizat prin aceea că**, rotorul este realizat prin dispunerea echidistantă spre circumferința periferică a rotorului, a unor magneți rotorici (7) paralelipipedici polarizați pe fețe, de secțiune tip paralelogram cu unghiul ascuțit de 60°, cu grosimea de 8-25 mm, dispuși repulsiv față de magneții statorici (3) și ecranati cu un ecran magnetic (8) format din un ecran diamagnetic (c) tip grafit pirolitic de grosime cca 1/3 din grosimea magnetului rotorici (7) și un ecran ferromagnetic (d) lamelar de 1-3 mm grosime, cu un unghi de înclinare de 30° față de direcția radială a feței de interacție magnetică repulsivă cu magneții statorici (3) și cu dispunerea în spațiul dintre doi magneți rotorici (7) a câte unui magnet rotorici (9) tip bară, dispus înclinat în unghi de 10°-45° față de direcția radială și ecranat disimetric pe fața de apropiere de magneți statorici (3) cu un ecran diamagnetic (c) tip grafit pirolitic de grosime cca 1/3 din grosimea magnetului rotorici (9) și un ecran ferromagnetic (d) lamelar de 1-3 mm grosime.



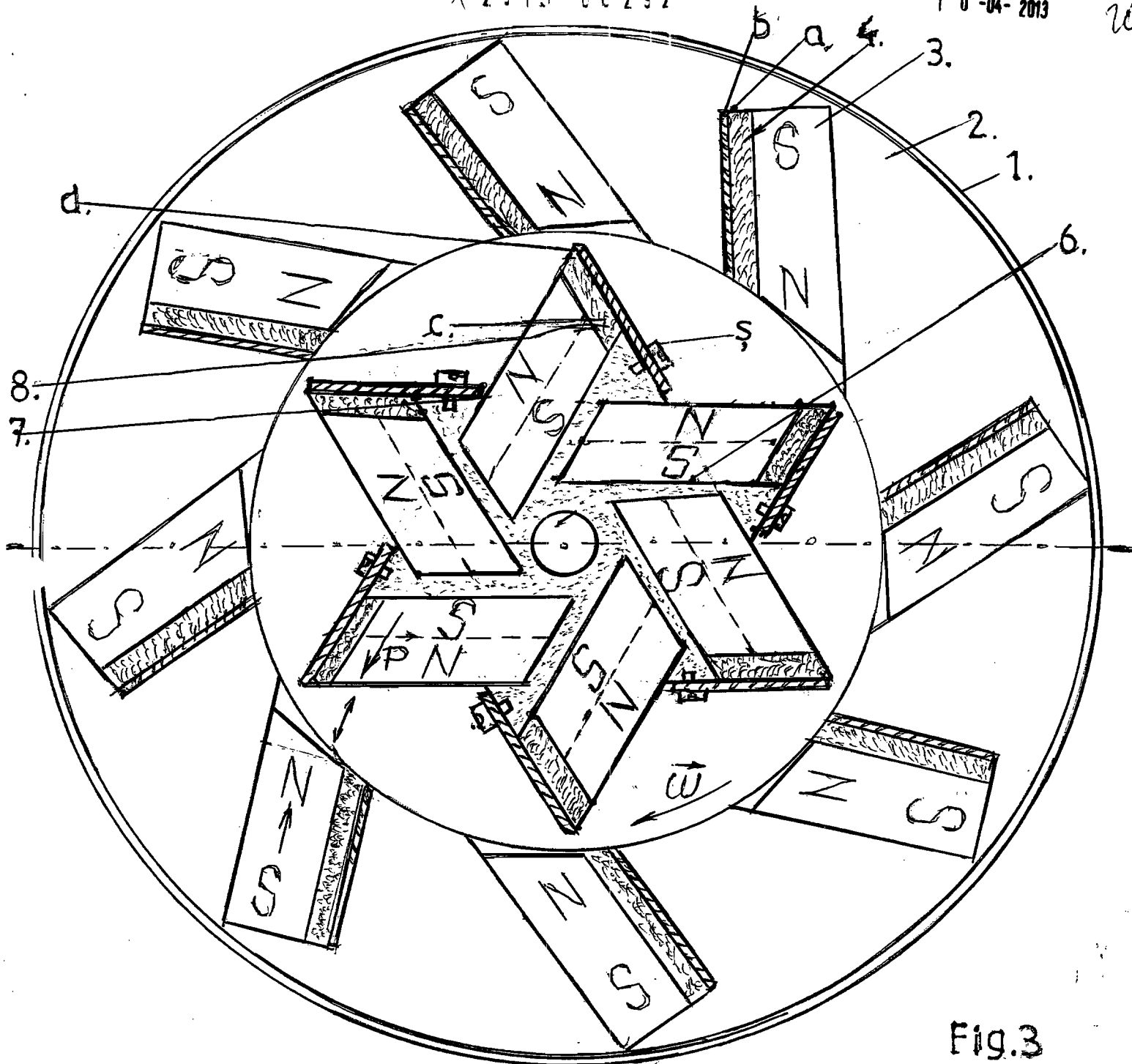


Fig. 3

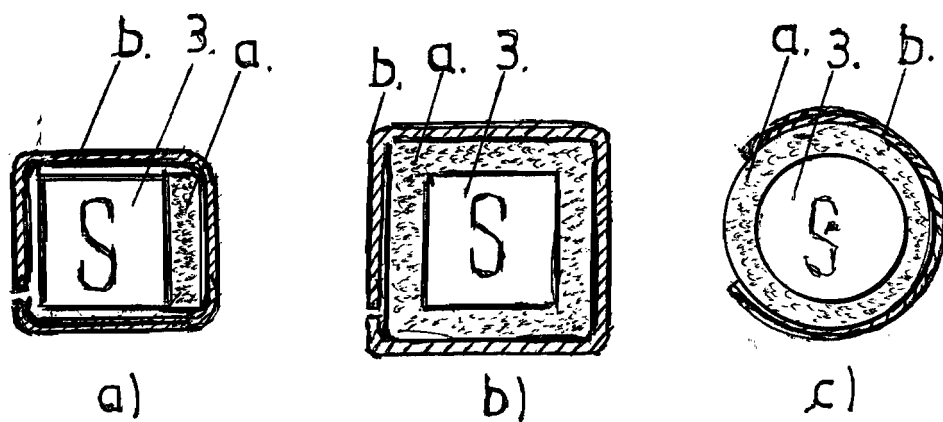


Fig. 4

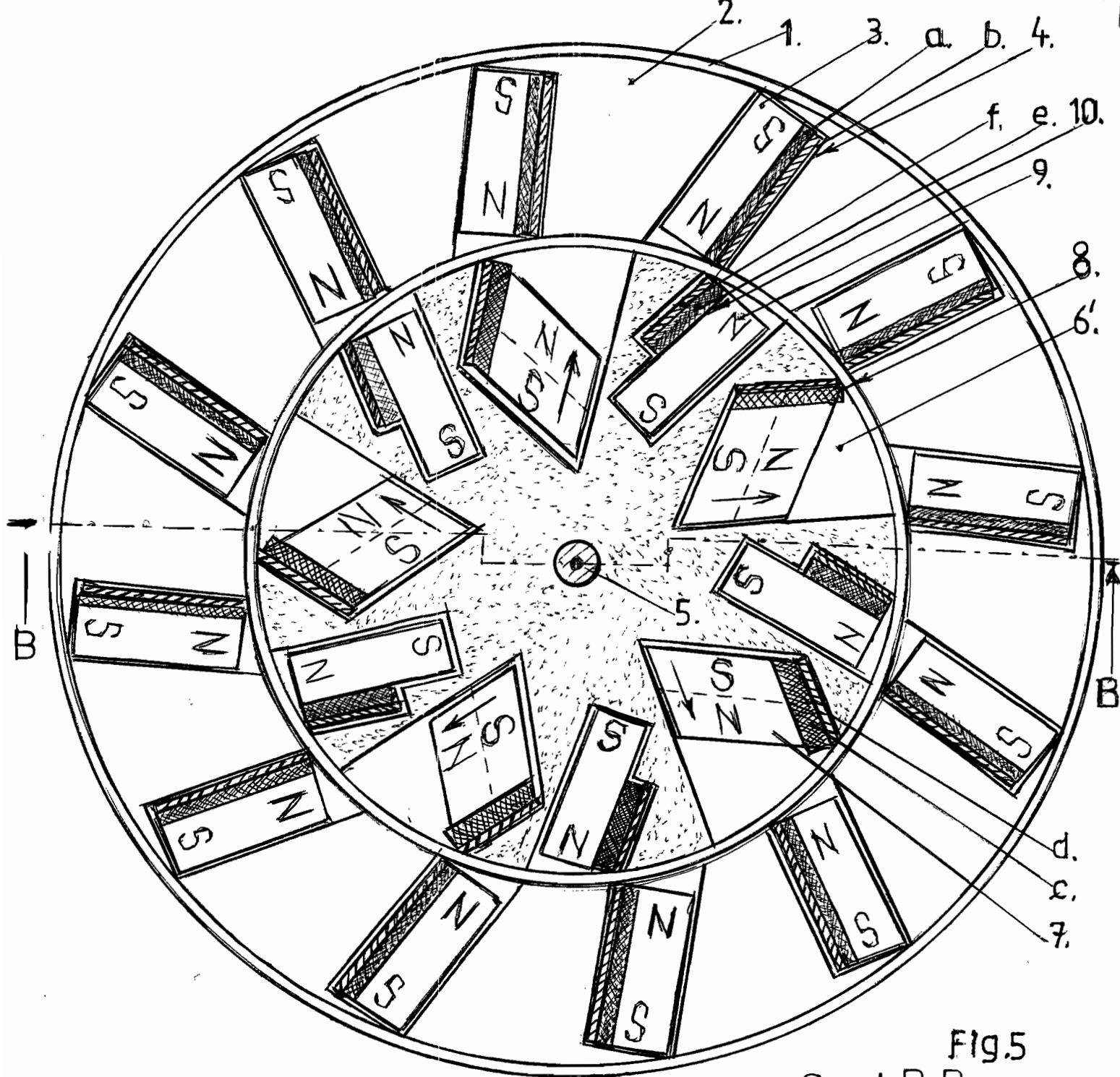
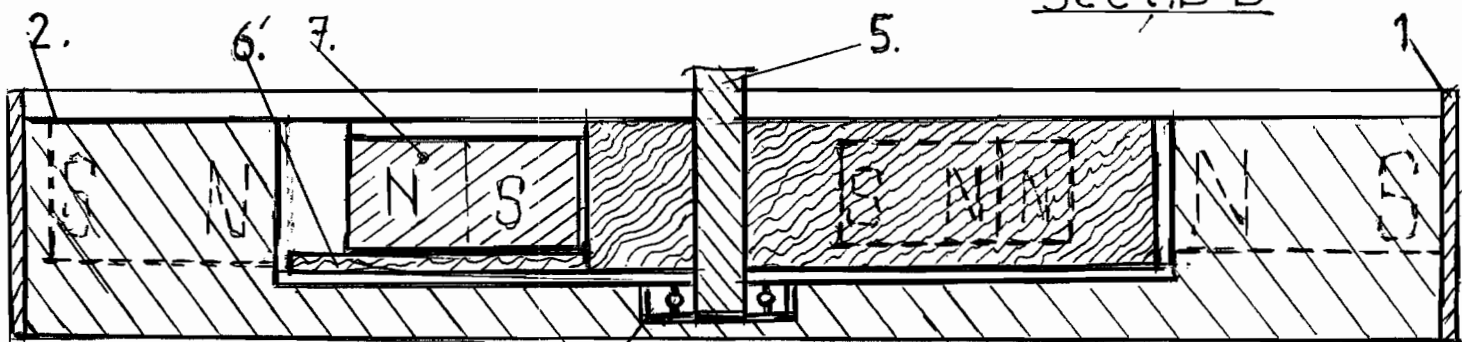


Fig. 5

Sect. B-B



11.

Fig. 6