



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2013 00343

(22) Data de depozit: 08.05.2013

(41) Data publicării cererii:
30.01.2015 BOPI nr. 1/2015

(71) Solicitant:
• SCÂNTEI TUDOREL, STR. TRAIAN
NR. 309, GALAȚI, GL, RO

(72) Inventatori:
• SCÂNTEI TUDOREL, STR. TRAIAN
NR. 309, GALAȚI, GL, RO

(54) GENERATOARE ELECTROMAGNETICE DE CURENT, CU FORȚĂ DE REACȚIUNE REDUSĂ, ÎMPĂRȚITĂ ÎN 3 CATEGORII DE CLASIFICARE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un generator electromagnetic, destinat pentru producere de curent electric. Generatorul conform invenției este constituit dintr-un rotor (1) de forma unui disc cu plăcuțe feromagnetice încorporate, ce are practicate pe el niște canale (2) înclinate și intersectate, unde vor fi amplasate niște bobine (3), dintr-un colector (4) cu perii, montat pe un ax (5), unde se află niște flanșe (6) cu filet, pentru a stabili un butuc (7) cu spițe, care susține pe poziție rotorul (1) având formă de disc, amplasat într-o cavitate (8) formată de o piesă (9) polară feromagnetică superioară, amplasată pe un capac (10) prevăzut cu un locaș pentru niște rulmenți (11) reglați de către o flanșă (12) filetată, iar capacul (10) este pus în legătură directă cu o carcasă (13) de tip oală, care susține la poziție o piesă (14) polară inferioară, pentru a închide fluxul magnetic al unui magnet permanent sau al unui electromagnet (15).

Revendicări: 8
Figuri: 8

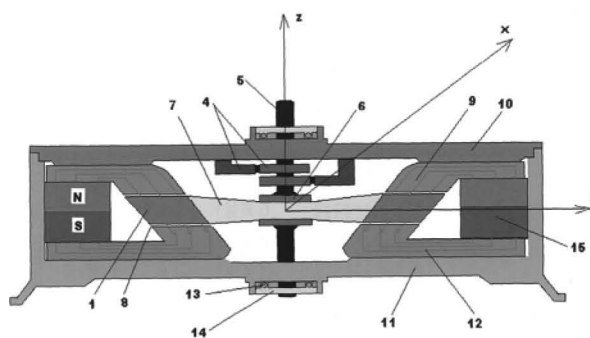


Fig. 8



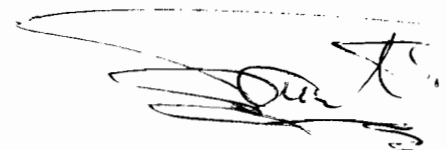
Pag. 1

GENERATOARE ELECTROMAGNETICE DE CURENT , cu FORTA DE REACTIUNE REDUSA, IMPARTITA IN 3 CATEGORII DE CLASIFICARE

Inventia se refera , la un mod special de constructie a unei masini electromagnetice , necesare pentru producerea de curent electric , continu sau alternativ , unde forta de reactiune ce se manifesta intre indus si inductor este redusa considerabil.

Inventia prezinta 3 categorii de generatoare electrice la care forta de reactiune se manifesta pentru fiecare in mod distinct.

Inventia are in componenta sa : 1.-un stator bobinat clasic, sau cu magneti permanenti si un rotor bobinat special . 2.- un rotor bobinat clasic, sau cu magneti permanenti si statorul bobinat special . Primul model este de curent continu, iar urmatorul model pentru alternativ. Se cunosc diferite generatoare electrice precum ar fi: Van Der GRAF, cu Electreti sau cu Cristale de Quartz, inventat de susemnatul si colaboratori. In momentul de fata sunt inregistrate multe inventii ce au drept scop transformarea energiei magnetice in energie cinetica . Am sa amintec doar cateva din ele: Motorul Perendev , Permanent Magnet Motor , inventat de Muammer Yildiz , Patent EP 2,153,515 din 17 feb.2010 ,preum si Motorul Magnetic , reversibil inventat de catre John W. Ecklin , patent U.S.A. obtinut in anul 1986. Primle doua sunt identice ca principiu de functionare cu inventia romanului Modorca , premiata cu medalia de argint la Geneva . Ele transforma un tip de miscare in alt tip de miscare, (dute-vino in circulara), chiar daca aceasta transformare se manifesta spontan sau la diferite intervale de timp. Generatorul inventat de Ecklin are drept scop anulara unei parti din forta Laplace , cu o forta de atractie de sens opus, ce se manifesta intre poli rotorului si ai statorului, datorita fenomenului de divizare a fluxului magnetic inductor, in doua componente , unde liniile magnetice au sensuri diferite. Datorita fenomenului de excluziune ce se manifesta intre linile induse si cele inductoare , cele din urma vor ocupa zone cu



Pag.2

reluctanta diferita si din acest motiv vor aparea forte diferite de atractie intre polul rotor (N) si cei doi poli (S) ai statorului. Din diferenta celor doua forte cu sens diferit, apare o noua forta a carui vector va fi coliniar cu vectorul viteza. Din studiile practice efectuate pe un astfel de generator nu am constatat aparitia unei forte de atractie semnificative intre polul rotorului si poli statorului, ba dimpotriva am observant numeroase deficiente in procesul de conversie a energiilor.

Cele mai performante generatoare electromagnetice „clasice,, folosite in prezent practica un tip de bobinaj, de o forma geometrica patrata cu spirele intinse, plasate perpendicular pe axa campului magnetic inductor. Din aceasta cauza Forta Laplace care reprezinta de fapt Forta de Reactiune dintre indus si inductor, va fi maxima.

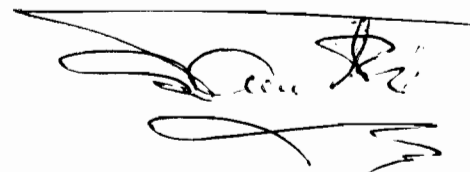
Aceasta inventie modifica relatia fizica care se manifesta intre indus si inductor, prin aplicarea unui nou principiu fizic, ce are la baza o noua Lege in Fizica, descoperita de subsemnatul, pe care o prezint mai jos:

1- Forta de Reactiune care se manifesta intre indus si inductor va fi direct proportionala cu orientarea vectorului Fortei Laplace fata de planul liniilor magnetice inductoare si unghiul pe care acestea il au fata de vectorul viteza.,,

2. Conditie de functionare: *Cantitatea de energie convertita de masina „moderna” sa fie egala cu cantitatea de energie convertita de masina „clasica,, la aproximativ aceiasi dimensiune. ,,*

Forta de Reactiune dupa acest principiu fizic, va prezenta 4 valori distincte. O valoare maxima, o valoare intermediara, catre maxim, o valoare intermediara, catre minim si o valoare minima. Sunt folosite doar 3 dintre aceste valori astfel ca inventia sa se incadreze in cele 3 categorii, enuntate mai sus. Prima valoare a fortei maxime este exclusa la genratoarele „moderne,, deoarece aceasta se manifesta la masinile de tip. „clasic,, la aceiasi valoare si pentru electromotoare. Datorita noilor valori ale Fortei de Reactiune, din acest moment masinile electromagnetice pot fi reclasificate. Inventia pentru a-si atinge scopul, trebuie sa indeplineasca doua conditii:

- 1- Forta de Reactiune sa fie cat mai mica posibil,
- 2- Puterea de transformare a masini sa ramana la aceiasi valoare cu



Pag.3

puterea pe care o are masina clasica , de aceia-si dimensiune.

. Prin aplicarea noului principiului fizic , la cele 3 categorii de inventii, se obtin urmatoarele avantaje:

Categoria nr.1,

-creste randamentul oricarui tip de generator electromagnetic folosit in prezent, cu un maxim de 41,42 %; daca spira conductoare indusa este inclinata cu 45 de grade fata de vectorul viteza.

Categoria nr.2,

-creste randamentul unui generator electric special, pana la valoarea de 100% , fata de generatorul "classic,, in cazul in care; spira conductoare indusa este inclinata cu 45 de grade fata de vectorul viteza , iar campul magnetic inductor este inclinat cu acelasi unghi , fata de planul spirei.

Categoria nr. 3,

-creste randamentul unui generator electric special cu valoarea de 400% ,fata de generatorul "classic,, daca spira indusa este inclinata cu un unghi de 45 de grade fata de vectorul viteza , iar campul magnetic inductor cu 45 de grade fata de planul spirei, si alti 45 de grade fata de axa masini.

- domeniul de aplicabilitate extinsa.

. Se da in continuare un exemplu pentru realizarea inventiei in legatura cu figurile 1-8 ,care reprezinta:

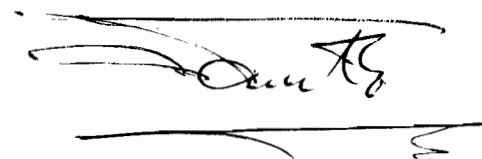
- fig.1 pct.a si pct.b si fig. 2, prezinta in modul cel mai simplu demonstratia teoremei in plan,

-Fig.3 reprezinta o sectiune dintr-un rotor bobinat cu 3 modalitati de a amplasa spirele in crestaturi , notate cu Z1;Z2 si Z3, pe axa ox. in vedere a planului , oy:oz.

-Fig.4 reprezinta o sectiune dintr-un stator bobinat doar cu o bobina, pe axa ox, in vedere a planului pe axa oy:oz.

-Fig.5 reprezinta inductorul cu liniile mag. inclinate in 2 planuri diferite,

-Fig.6 punctul a. este reprezentat statorul cu liniile magnetice inclinate pe cele doua planuri si rotorul la pozitia de lucru , iar la punctul b. este reprezentat rotorul cu spira conductoare inclinta fata de vectorul viteza si o sectiune din statorul situat la pozitia de lucru.



Pag.4

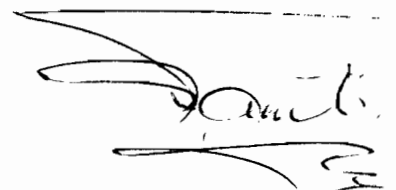
-Fig.7 reprezinta o masina cu 16 piese polare a 2 magneti permanenti , pe fiecare ansamblu inductor, plasati cu polaritati alternate, cu liniile magnetice inclinate cu 45 de grade pe fiecare plan in parte si rotorul cu spira inclinata, in vedere pe axa oz ,in planul ox-oy,

Fig.8, reprezinta aceiasi masina dar cu 16 x 2 piese polare si 1 singur magnet permanent pe fiecare ansamblu inductor ,in vedere pe axa ox, in planul oy-oz,

. Generatoarele electromagnetice de curent cu Forta de Reactiune Redusa in conformitate cu figurile 1—8 au in componenta lor : un rotor de forma unui disc cu placute feromagnetice incorporate 1, ce are practicat pe el niste canale inclinate si intersectate 2, unde vor fi amplasate bobinele speciale 3 ,iar circuitul electric se inchide prin colectorul cu perii 4, montat pe axul 5, unde exista flansele cu filet 6 pentru a stabili butucul cu spate 7 , care sustine la pozitie discul, amplasat in cavitatea 8 , formata de o piesa polara feromagnetica superioara 9, amplasata pe capacul 10, prevazut cu un locas pentru rulmenti 11, reglati de catre flansa filetata 12, iar capacul este in legatura directa cu o carcasa de tip oala 13, care sustine la pozitie piesa polara inferioara 14, pentru a inchide fluxul magnetic al magnetului permanent sau al electromagnetului 15.

. Prin intermediul axului 5 , imprimam rotorului 1 o viteza de rotatie astfel ca bobinele speciale 3 cu spirele inclinate pe axa vectorului Viteza cu un unghi de 45 de grade , sa intersecteze liniile magnetice ale pieselor polare feromagnetice superioare 9 si inferioare 14, inclinate in spatiu pe cele doua planuri ramase cu un unghi de 45 de grade pe fiecare plan. Datorita miscari circulare de rotatie a rotorului1, spirele conductoare ce alcatuiesc bobina intersecteaza liniile si astfel apare un curent electric in conductor ce va genera un camp magnetic indus a carei valoare se exprima prin formula Fortei Laplace. Vectorul acestei Forte este perpendicular pe spira ,iar spira este inclinata pe axa ox , atunci valoarea lui pe axa va fi in functie de valoarea cosinusului pe care il are unghiul,(cat.1).

Pentru categoriile 2 si 3 ,inclinatia liniilor mag. fata de Forta Laplace



Pag.5

reduc si ele din valoarea Fortei de Reactiune . Aceasta se calculeaza cu urmatoarele formule:

Forta de Reactiune = Forta Laplace x cos alpha -pentru cat.1

Forta de Reactiune=Forta Laplace x cos² alpha - pentru cat.2

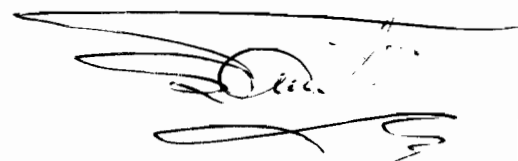
Forta de Reactiune =Forta Laplace x cos³ alpha -pentru cat.3

In modul acesta este indeplinita una din conditiile Legi Fortei de Reactiune Reduse.

Pentru a indeplini si a doua conditie trebuie sa impunem o conditie de egalitate intre Forta Laplace a generatorului " clasic,, si Forta Laplace a generatorului "modern,, *Forta Laplace modern=Forta Laplace clasic =1*

In aceasta formula de egalitate un rol important revine si Legi Ohm.

In cazul de fata spira a carei lungime o reprezinta ipotenuza din fig.1 pct. b ,ramane la aceasta valoare, deoarece asa am gandit masina. In alte situatii ia poate lua alte valori daca va fi inclinata in 2 planuri diferite. Dar aceasta situatie practic ar duce spre exemplu in cazul nr.3 la o lungime a conductorului de patru ori mai mare decat in cazul generatorului "clasic,, si prin consecinta creste gabaritul masini " moderne ,, de patru ori . Scopul nostru este conditionat de Lege si din acest motiv , pentru a mentine egalitate intre Fortele Laplace trebuie sa marim corespunzator valoarea inductiei, prin cresterea energiei interne a magnetilor permanenti, sau a fluxului electromagnetilor 15. Aceasta se realizeaza folosind magneti de Sm-Co sau din Neodim, iar pentru electromagneti exista o rezolvare pe care nu o prezint aici. Astfel gabaritul masini "moderne,, va fi apropiat de gabaritul masini "clasice,,. Se cunoaste faptul ca energia electrica necesara pentru a se realiza fluxul inductor la masinile mari este apropiat de 1%. Daca suntem nevoiti a creste valoarea acestui flux de doua sau trei ori , o pierdere de 3-4%, nu reprezinta o problema . Avem de unde da . Rolul pieselor nediscutate este foarte bine cunoscut in masina "clasica,,. Pentru demonstratia prezentata in fig.1si fig.2 sau facut experimente pe un transformator electric special construit, (cu tolele I la centru si inconjurat fara spatiu liber de tolele E) si pe un electromotor cu statorul bobinat si rotorul confectionat ca in fig.3 din Ferita moale .



REVENDICARI

R1 Legea Fortei de Reactiune Reduse: *"Forta de Reactiune care se manifesta intre indus si inductor va fi direct proportionala cu orientarea vectorului Fortei Laplace fata de planul liniilor magnetice inductoare si unghiul pe care acestea il au fata de vectorul viteza ,,"*

R2 Conditie de functionare: *Cantitatea de energie convertita de masina "moderna ,," sa fie egala cu cantitatea de energie convertita de masina, "clasica,, la aproximativ aceiasi dimensiune. ,,"*

R3 Piese polare satorice in conformitate cu R1 si R2 care formeaza un camp magnetic inductor adecuat , in forma de potcoava cu bratele rasucite cu lungimi diferite , sau din 2 bucati ce au o forma geometrica speciala.

R4 Rotorul sau statorul feromagnetic cu canale inclinate in doua planuri diferite si care se intersecteaza la un unghi de 90 de grade intre ele.

R5 Bobinaj special realizat cu spirele amplasate in canalele unui rotor sau a unui stator confectionat dintr-un material feromagnetic.

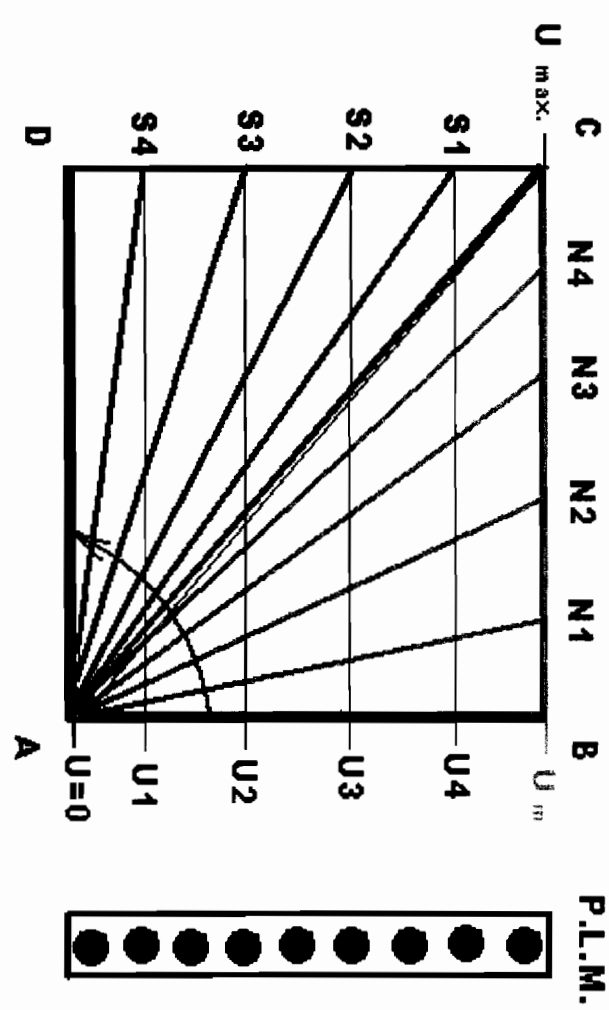
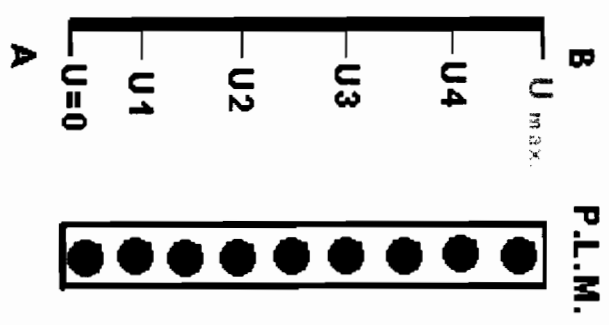
R6 Bobinaj special realizat cu spirele amplasate in aer sau pe un suport nemagnetic.

R7 Bobinaj special realizat cu spirele in zig-zag , in zig-zag incrucisat, linear intinse pe lungimea canalului inclinat in doua planuri , din plasa sudata, sau banda conductoare perforata.

R 8 Discuri ale rotorului amplasate pe ax la o anumita distanta si piese satorice inductoare introduse din exteriorul carcase si montate la pozitie.

Fig.1

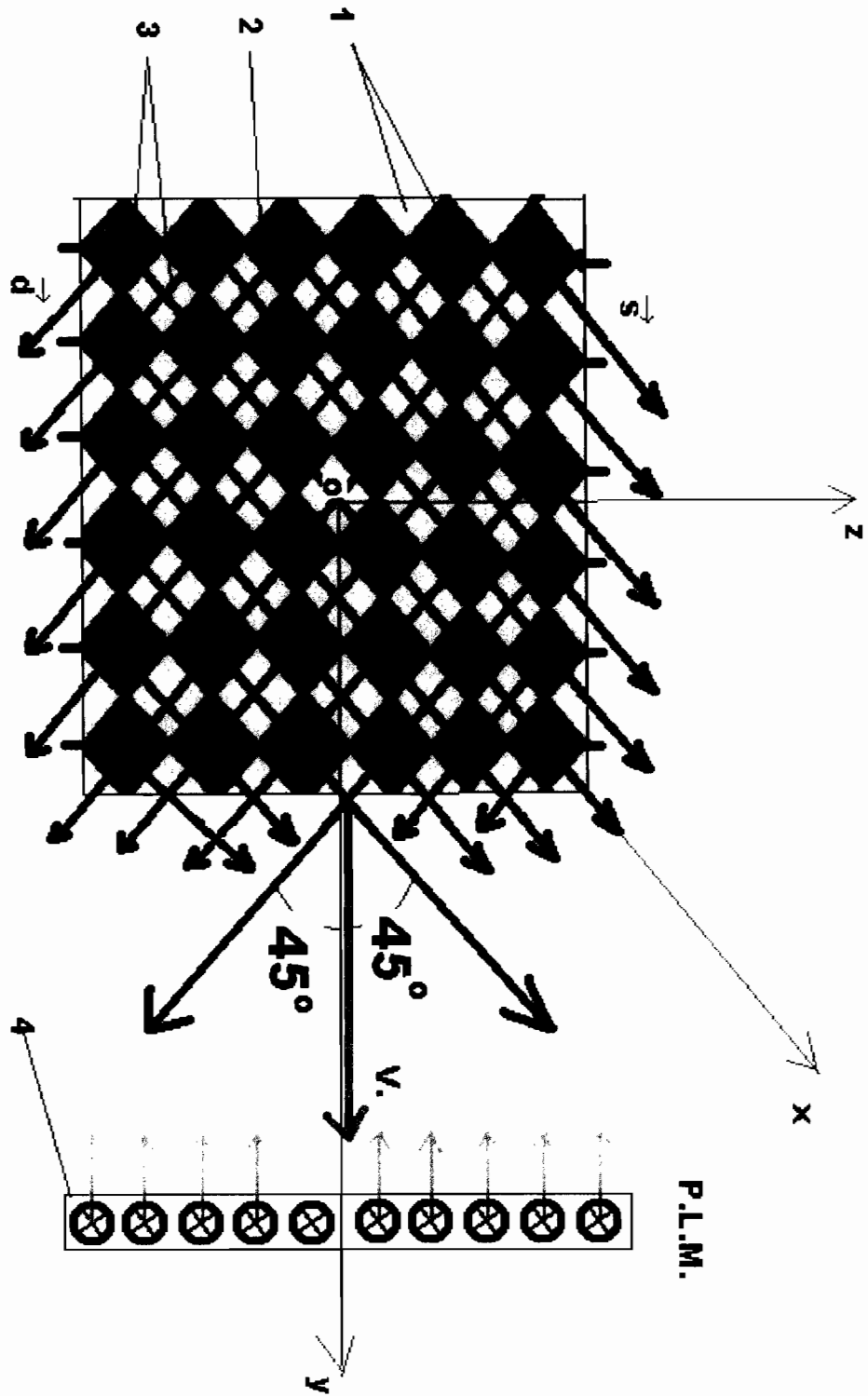
Q-2013-00343
08-05-2013



a.

b.

Handwritten signature



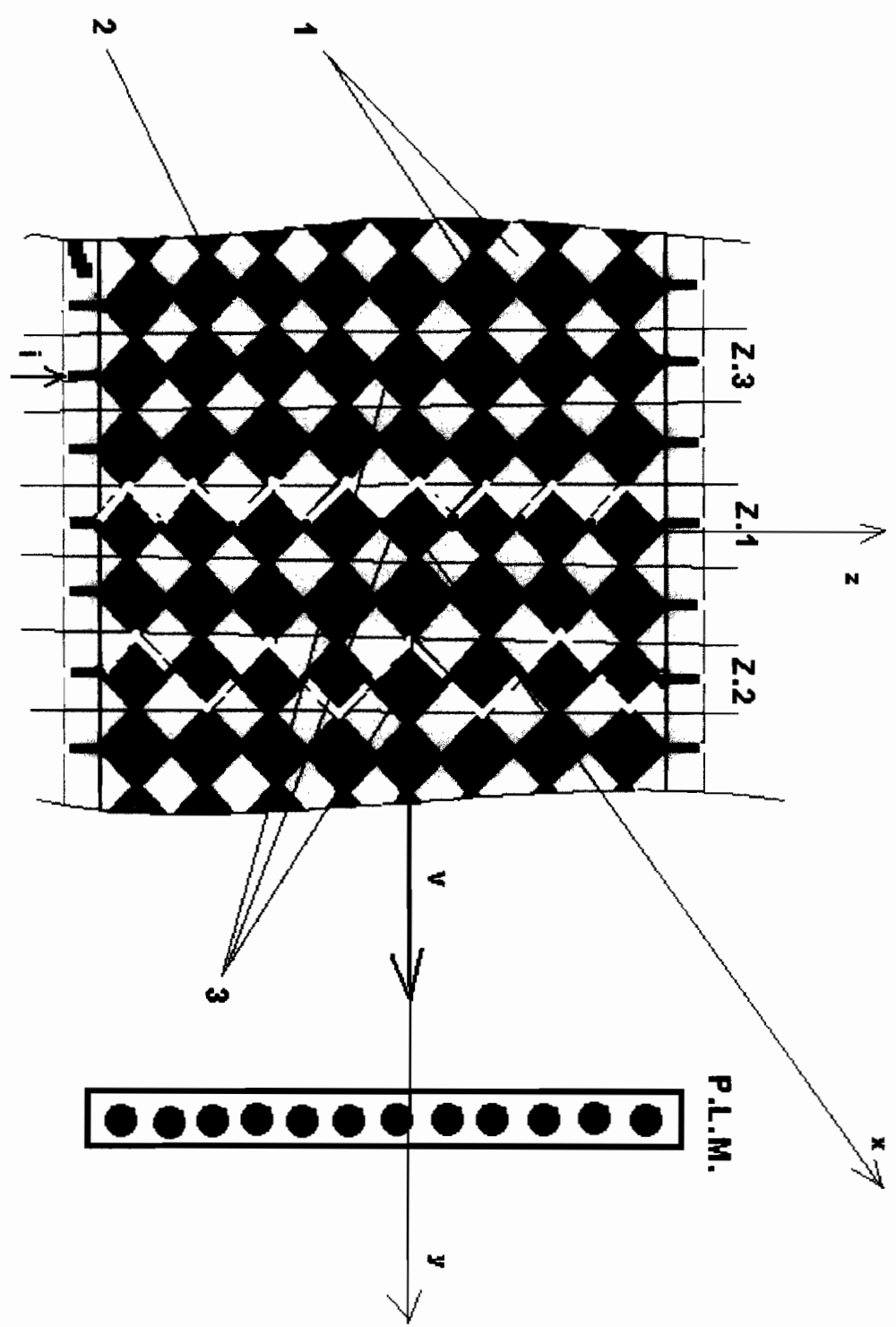
P.L.M.

[Signature]

37

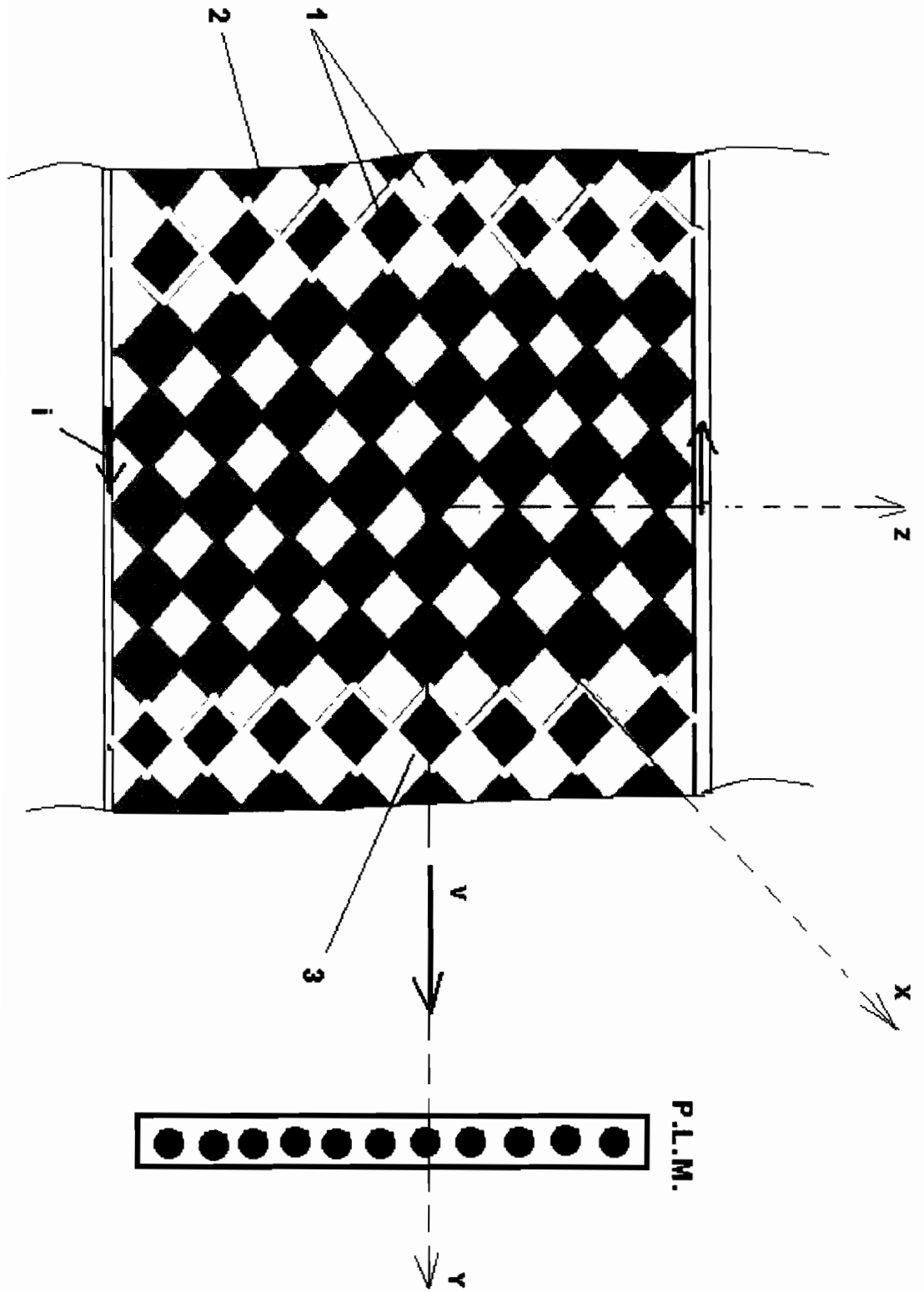
α-2013-00343
08-05-2013

Fig.3

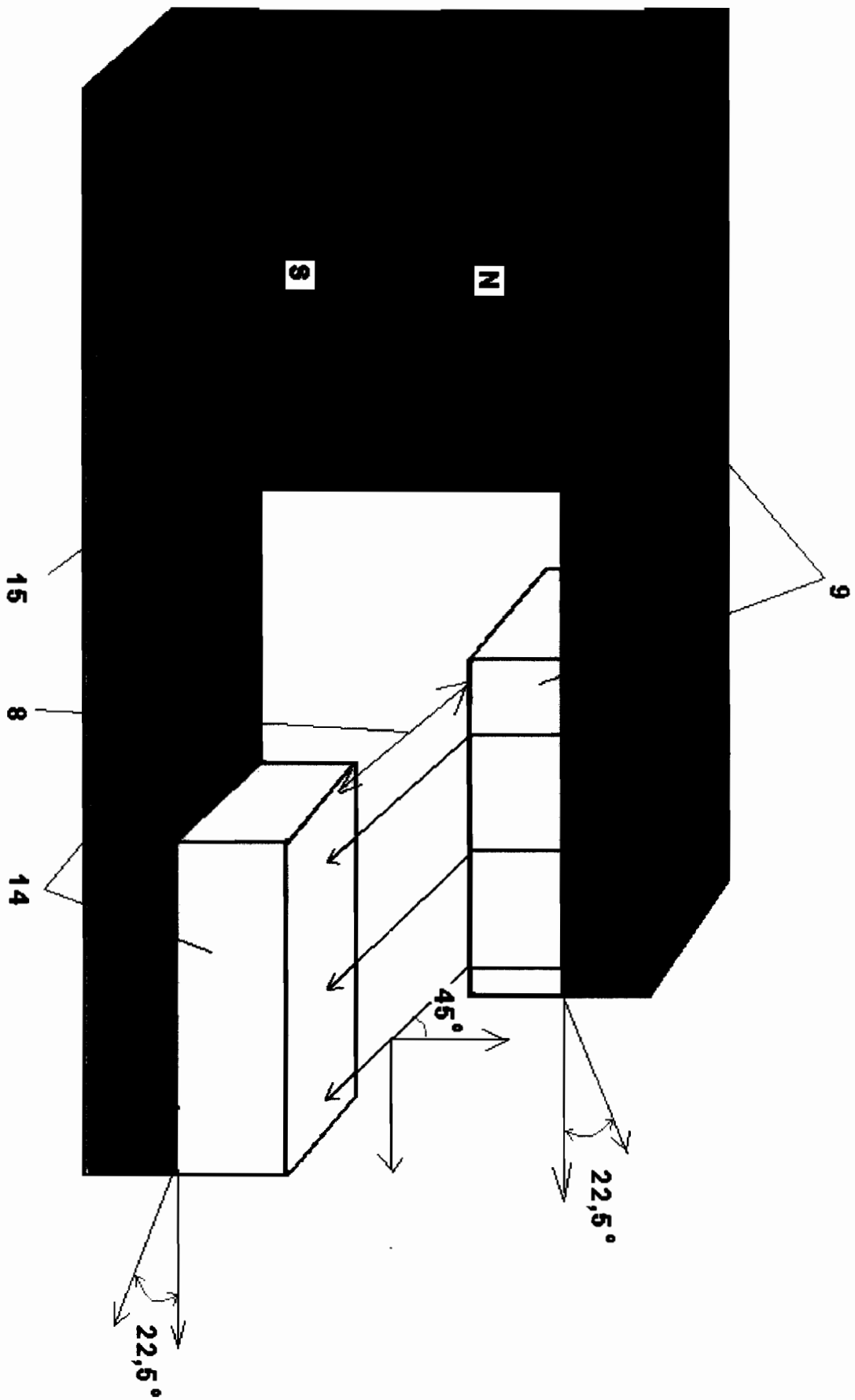


[Handwritten signature]

Fig.4



[Handwritten signature]

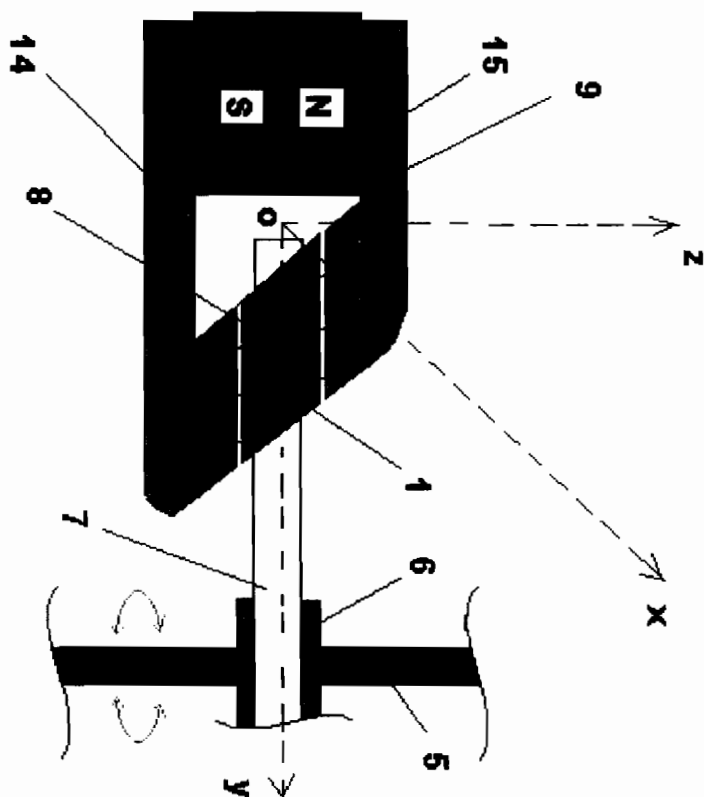


[Handwritten signature]

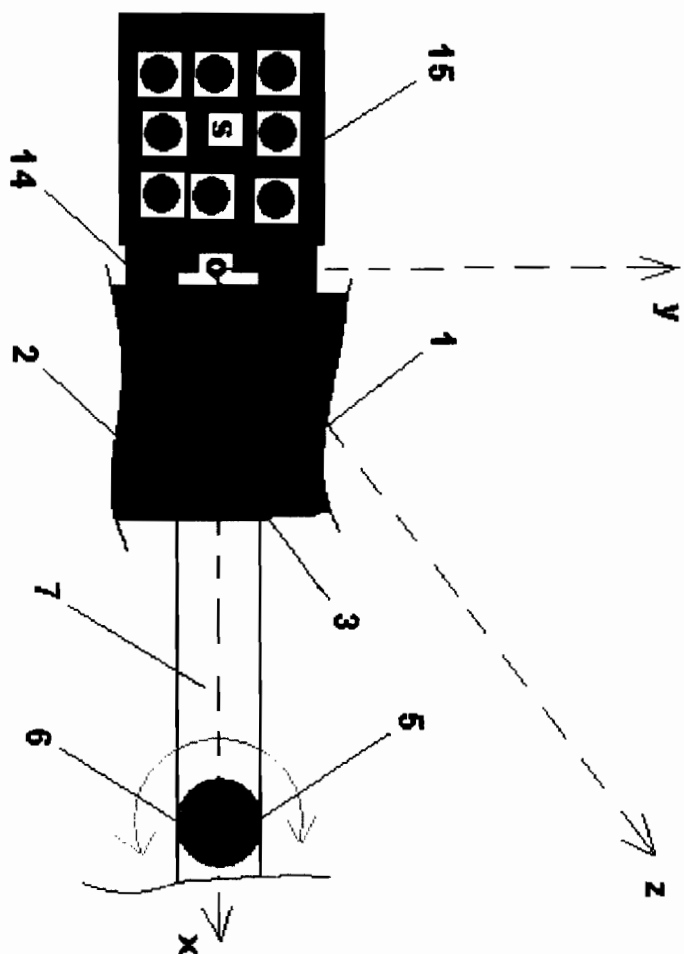
Fig.6

2013-00343
08-05-2013

a.

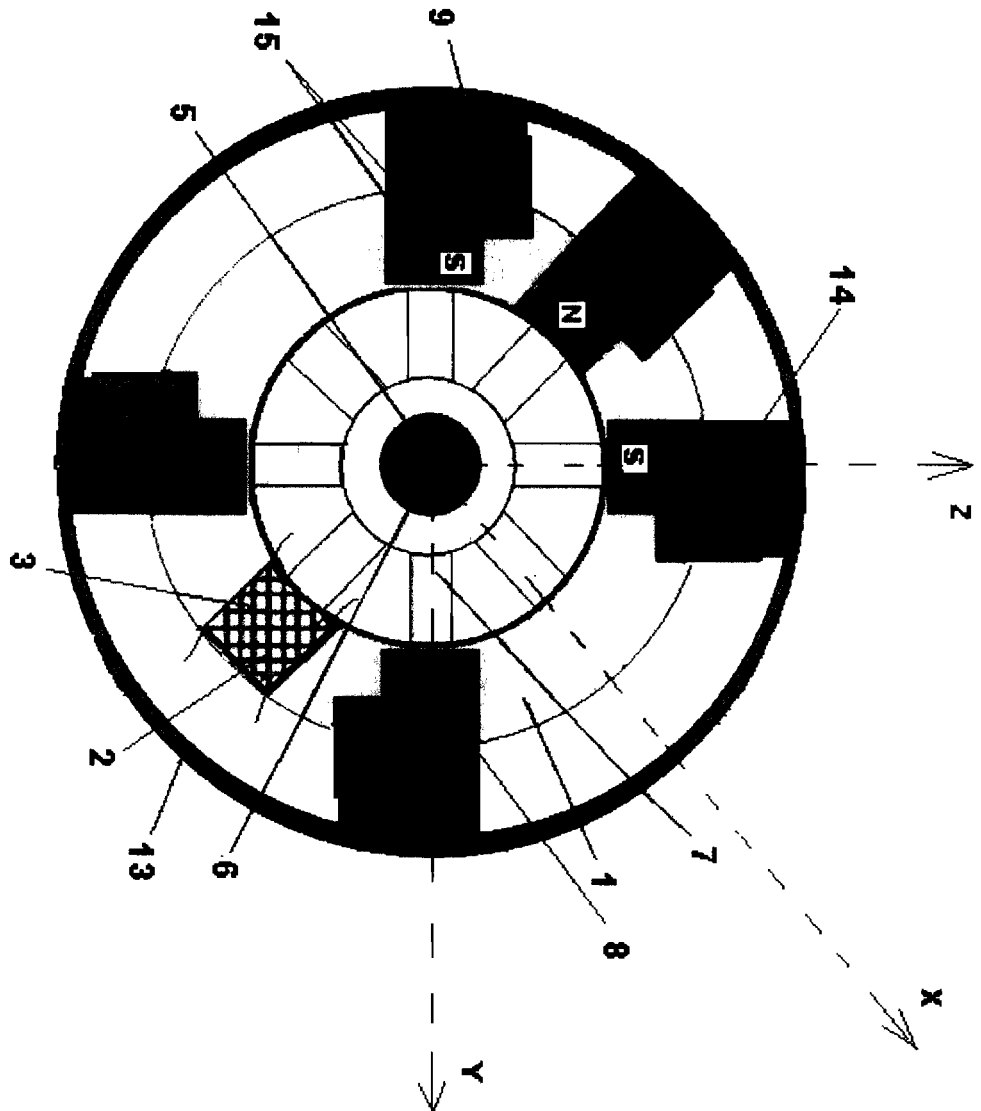


b.



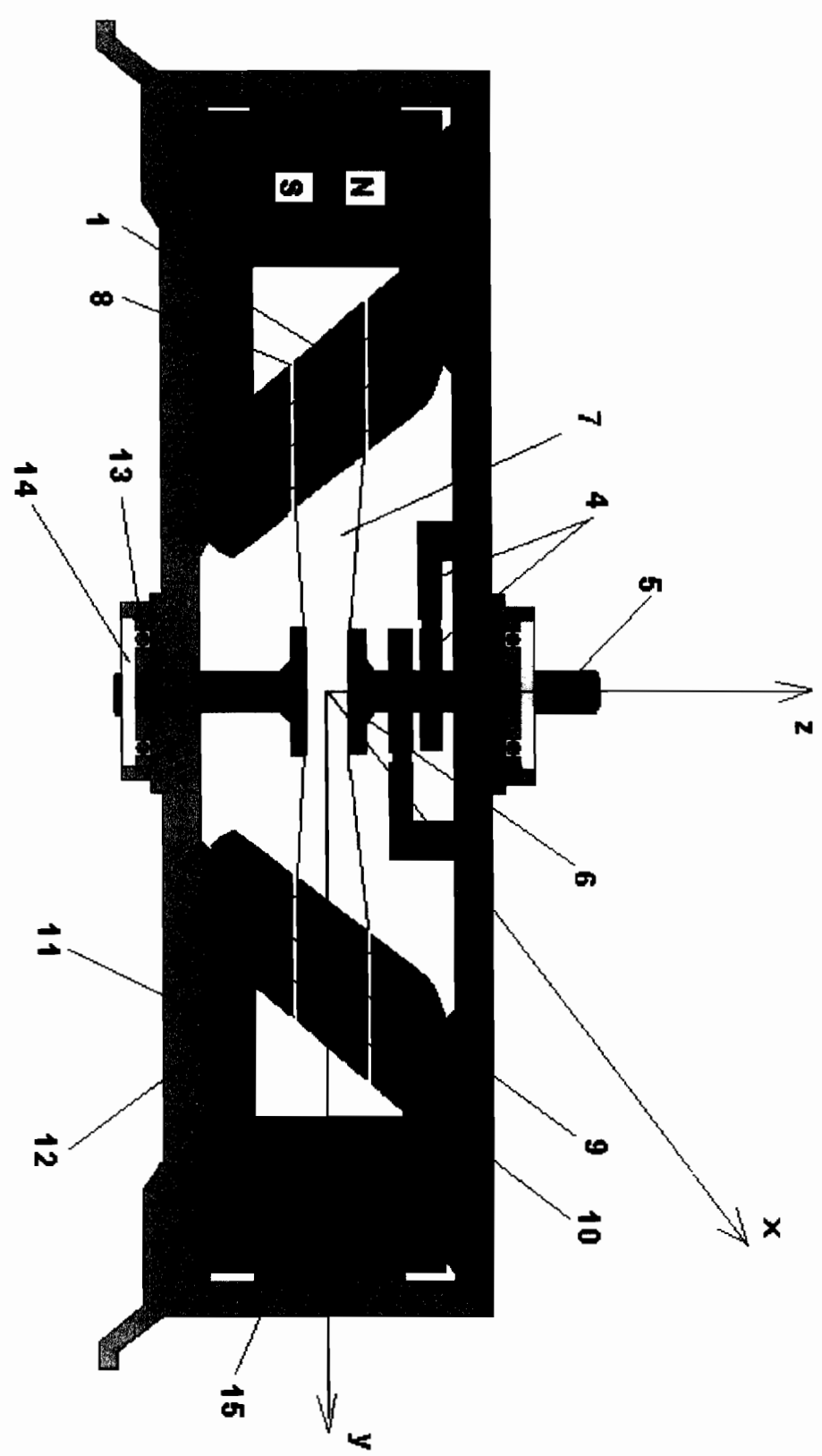
Handwritten signature

Fig.7



[Handwritten signature]

Fig.8



0-2013-00343
08-05-2013

[Handwritten signature]