



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2014 00712

(22) Data de depozit: 22/09/2014

(41) Data publicării cererii:
30/03/2016 BOPI nr. 3/2016

(71) Solicitant:
• MICLĂUȘ GLIGOR, STR. VASILE MILEA,
BL. 11, AP. 55, SIBIU, SB, RO

(72) Inventatori:
• MICLĂUȘ GLIGOR, STR. VASILE MILEA,
BL. 11, AP. 55, SIBIU, SB, RO;

• MICLĂUȘ SIMONA, STR. VASILE MILEA,
BL. 11, AP. 55, SIBIU, SB, RO;
• MICLĂUȘ ANTONIU, STR. VASILE MILEA,
BL. 11, AP. 55, SIBIU, SB, RO

(54) MOTOR GRAVITAȚIONAL AUTONOM (MGA)

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un motor gravitațional autonom, destinat domeniului energetic și al construcțiilor de mașini. Motorul conform invenției este alcătuit dintr-un rotor disc (1), centrat și fixat pe un ax (2), prin intermediul unui cuplaj (3) de siguranță cu fricțiune, cu cuplu reglabil, ax (2) susținut pe două lagăre (15) cu rulmenți, montate pe lonjeroanele unui șasiu (18), pe capetele axului (2), prin intermediul câte unui cuplaj (4) de siguranță cu fricțiune, cu cuplu reglabil, fiind montate câte o roată (5) dințată, pentru transmisie cu lanț cu role, reprezentând două prize de putere, iar pe ax (2) mai este montată o roată (14) a frânei de comandă, pentru oprire/blocare/pornire, pe discul rotorului (1), pe cele două suprafețe, fiind fixate, radial, câte 12 tuburi paralelipipedice echidistante, în care sunt ghidate axial, pe niște role (12) fixate pe rulmenți, niște pistoane (8) plonjoare cilindrice, de tip tacheți, cu niște role (13), care sunt purtate de tacheți pentru propulsia axial-radială a plonjoarelor, gravitând în cele două caneluri ale unor came (16) ovoidale, fixe, realizându-se combinarea celor două mișcări simultane, generatoare de cuplu motor W_M , exclusiv din și prin convertirea energiei gravitaționale în energie mecanică productivă, cu un randament η_M aproximativ egal cu 24,33%.

Revendicări: 2
Figuri: 8

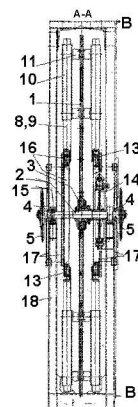


Fig. 2

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).



14

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. a 2014 ee 712
Data depozit 22-09-2014

DESCRIEREA INVENTIEI

a. Titlul invenției:

MOTOR GRAVITATIONAL AUTONOM (M.G.A.)

b. Domeniul tehnic:

Invenția vizează în principal domeniul tehnic energetic, protecția mediului, reducerea nevoilor de importuri energetice (gaz metan, etc.), posibilități de reducere a accidentelor energetice și facilitarea asigurării 100% a energiei electrice necesare (inclusiv în zonele izolate) fără a fi nevoie de rețele electrificate costisitoare și altele; în secundar putem afirma aportul adus economiei prin realizarea a câtorva obiective industriale pentru fabricarea motoarelor gravitaționale, pentru a acoperi diversitatea de necesități ce pot fi puse în evidență de un studiu în domeniu, precum și sporirea substanțială a locurilor de muncă, fapt de neignorat.

c. Stadiul tehnicii privind utilizarea resurselor energetice naturale:

Stadiul tehnicii privind utilizarea resurselor energetice naturale este marcat de turbinele eoliene, care capătă o extindere importantă în prezent, și care reprezintă o soluție tehnică avansată, soluție cu care invenția revendicată este apropiată, comparabilă, dar care pe baza cunoștințelor tehnice tradiționale, respectiv prin „convertirea” energiei potențiale a gravitației în energie (cinetică) de rotație se transformă în lucru mecanic, cu o serie de avantaje „colaterale”. Turbinele eoliene prezintă însă câteva inconveniente, între care enumerăm:

- probleme constructiv-funcționale, legate de amplasamentul la înălțime;
- impactul variațiilor impredictibile ale presiunii în timp și în spațiu;
- influența modificării continue a direcției și amplitudinii vântului;
- ocuparea unor suprafețe mari;
- probleme deosebite legate de investiții
- dependența parțială de rețelele electrice și necesitatea compatibilizării turatiei turbinei cu parametrii standardizați ai rețelei electrice naționale.

Noile inventii cunoscute in domeniul prezentei propuneri de brevet, prezinta in sa dezavantaje in raport cu prezenta propunere de inventie, astfel: 1) „Motor cu magneti folosind gravitatiea” nr. 118832/2003 - va avea un randament foarte scazut ca realizare industrială, o fiabilitate redusa, o putere redusa, si consideram ca va capata o extindere si un interes in aplicare, reduse, in exploatare nu va prezenta interes (fara a comenta considerentele care pot fi invocate); 2) inventia americana „Gravity motor” (US 6237342 B1/29May 2001), ca si conceptie functionala se poate de asemenea compara cu prezenta propunere de inventie, in sa ca si brevetul citat anterior, apreciem ca contine in general aceleasi inconveniente sau neajunsuri, cu toate ca ambele demonstreaza realizarea unui mecanism care foloseste gravitatiea pentru realizarea unui mecanism rotativ; 3) in ce priveste propunerea de brevet privind „Turbina gravitationala” (fara numar, de pe Internet) schemele prezentate apreciem ca pun in evidenta problematica functionalitatii, dar solutiile preconizate nu sunt de natura a fi considerate solutii tehnice care sa raspunda denumirii propuse.

d. Prezentarea problemei tehnice rezolvate de inventie:

Realizarea unui concept tehnic (a unui sistem), constand intr-o structura de mecanisme, pe cat posibil clasice, simple, putin costisitoare, care sa conduca la realizarea fizica facila industrial a primului prototip experimental a unui - in prealabil numit - convertizor pentru transformarea energiei potentiale a gravitatiei in lucru mecanic (cuplu motor continuu autoregenerabil) utilizand exclusiv energia potentiala a gravitatiei fara nici un alt aport energetic din exterior, atat la pornire cat si la functionare, oprire si blocare, acesta realizand un randament mecanic $\eta_m \geq 24\%$ relativ apropiat cu randamentul motoarelor termice.

e. Expunerea inventiei ca revendicari:

Prezentand titlul dezvoltat al inventiei – *Motor gravitational autonom, planetar, cu cuplu autoregenerabil continuu nepoluant si silentios, cu doua prize de putere*, am definit principalele caracteristici care il reprezinta, astfel:

- Denumirea de *motor* – e justificata prin aceea ca obiectul inventiei realizeaza un cuplu motor excedentar utilizabil (productiv)
- Termenul *gravitational* – e acoperit de faptul ca „combustibilul” utilizat este potentialul gravitational natural
- Termenul *autonom* – exprima faptul ca inventia utilizeaza exclusiv energia gravitationala fara nici un fel de alta sursa din exterior
- Termenul *planetar* – exprima faptul ca sistemul functional se bazeaza pe combinarea a doua miscari: miscarea de rotatie si, simultan, de translatie radiala-alternativa a plonjoarelor

- Termenul de **cuplu autoregenerator** – este realizat de sistemul planetar expus mai sus
- Termenul **nepoluant** – este rezultat din faptul ca „combustibilul” este o forma naturala de energie (gravitatie)
- Termenul **silentios** – se refera la faptul ca in functionarea motorului nu se genereaza detonari

Cele exprimate mai sus justifica originalitatea inventiei propuse.

- Termenul **prize de putere** – se refera la pozitiile in care se pot realiza bransarile consumatorilor ce pot beneficia de energia mecanica a motorului gravitational.

f. Prezentarea avantajelor inventiei in raport cu stadiul tehnicii:

- valorificarea celei mai mari resurse energetice naturale, gravitatie, care este inepuizabila, raspandita uniform in jurul Terrei, indiferent de relief, atitudine, diferente de temperatura, nu necesita a fi transportata, stocata si depozitata la locul de utilizare; este curata si neinflamabila;
- convertirea gravitatiei cu ajutorul acestui sistem nu implica utilizarea unor instalatii sofisticate sau a unor materiale scumpe;
- nu genereaza nici un fel de noxe poluante sau reziduuri care sa ocupe sau sa degradeze biologic solul;
- nu genereaza pericole inflamabile, lucrând in spatii cu noxe combustibile;
- motorul gravitational autonom poate fi amplasat in orice loc - ca relief, altitudine, la nivelul solului, la inaltime sau sub nivelul solului;
- poate fi utilizat prin actionarea directa a unor mijloace de ventilatie, transport de materiale - in spatii cu mediu inflamabil (exemplu: mine, tuneluri, etc.), la instalatii de irigatii, desecari, benzi de transport, in agricultura (zootehnie), elevatoare (in silozuri, etc.), in ventilatiile din constructiile edilitare, etc.;
- in domeniul militar-strategic de asemenea poate fi foarte utilizabil;
- pe caile de rulare similare pistelor aviatice, prin introducerea in lantul cinematic a unui ambreiaj, cutie de viteza si frana, poate echipa un locomotor pentru manevra;
- un avantaj deosebit va consta si in aceea ca isi va gasi locul in a actiona **generatoare de curent (formand grupuri electrogene actionate de motorul gravitational)** - incepand cu statiile de incarcare baterii, cu destinatii pentru imobile



familiale - de la imobile izolate pana la centrale pe grupuri edilitare sau obiective industriale, realizand game care sa fie din conceptie tipizate;

- alt avantaj al inventiei consta in faptul ca „Motorul gravitacional autonom” poate fi amplasat oriunde, cele mai mici pot fi chiar transferate de la un loc la altul, dupa nevoie (mobilitate), fiind doar adapostite de ploi si praf, in care scop pot fi eventual plasate pe platforme pe roti pentru a fi tractate (de exemplu in cazul irigatiilor);
- din punct de vedere economic, „combustibilul” motorului – gravitatiea este o resursa energetica gratuita.

g. Prezentarea pe scurt a planselor, figurilor si a pozitiilor importante din desene:

Enumeram in continuare documentatia grafica ce insoteste descrierea inventiei:

A. Plansele si figurile:

- **Plansa 1 cu Fig. 1 si Fig. 2** – Ansamblul general prezentat cu unele rupturi/lupe – „proiectul tehnic” – prezentat cat mai complet constructiv si cu cat mai putine vederi (abateri de la modelul standardizat). Fig. 1 reprezinta vederea in elevatie si sectiunea B-B. Fig. 2 reprezinta vedere din profil si sectiunea A-A.
- **Plansa 2 cu Fig. 3 si Fig. 4** . Fig 3. - Sectiunea D-D prin cama, rola si plonjor. Fig. 4 – vedere din E.
- **Plansa 3 cu Fig. 5** – Sectiune transversala prin cilindru (tub paralelipipedic de ghidare a plonjorului cu role speciale).
- **Plansa 4 cu Fig. 6 si Fig. 7**. Fig. 6 – reprezinta curbele reprezentand alura si valorile cuplului unui plonjor pe un ciclu (o rotatie de 360 grade), pe traseul 0-180 grade reprezentand cuplul motor W_M , iar pe traseul 180-360 grade reprezentand cuplul rezistent W_{Rb} (b simbolizand masa plonjorului). Suprafetele hasurate reprezinta cuplul motor mediu W_M , cuplul rezistent W_{Rb} si cuplul rezistent tehnologic W_{Rt} (productiv); in acest sistem grafic am neglijat efectul frecarilor – evaluandu-l ca minor ($\mu \leq 0.004$) datorita aproape exclusiv numai frecarilor de rostogolire (rulmenti lubrifiati si etansi). Din grafice se evidentiaza randamentul mecanic al motorului $\eta_M = W_{Rt}/W_M * 100\% = 24.33\%$. Fig. 7 – reprezinta schematic rotorul planetar al motorului (ce se poate numi si turbina gravitacionala), cu punctele care marcheaza pozitiile instantanee ale centrelor de greutate ale plonjoarelor ale caror mase individuale, insumate algebric, genereaza masa excentrica (mobila si regenerabila continuu) a rotorului. Aceste puncte se



aseaza pe un traseu instantaneu, generand astfel si diagramele cuplurilor incluse in Fig. 7 care indica, si in aceasta forma grafica, pe o tura de 360 de grade, cuplul motor W_M si cuplul mediu rezistent tehnologic W_{Rt} . De remarcat ca conceptia constructiv-functiionala pune in evidenta posibilitati de a aplica solutii pentru marirea randamentului actual, pe langa faptul ca acest motor nu comporta nici o pierdere energetica „de esapament” sau „de radiatii” care ar implica niste costuri aferente.

- **Plansa 5 cu Fig. 8.** – Reprezinta exemplul sugestiv referitor la conceptul de tipizare constructiv-functiionala a obiectului inventiei.

B. Pozitiile importante din desene:

Motorul gravitational autonom este format din urmatoarele parti componente principale care se regasesc in desenele din plansele prezentate mai jos: rotorul (**poz. 1**), montat pe ax (**poz. 2**) prin intermediul unui cuplaj de siguranta cu frictiune (**poz. 3**) cu cuplu reglabil 5/22 daN.m, ax ce are la cele doua capete cate un cuplaj de siguranta cu frictiune cu cuplu reglabil (**poz. 4**) 0.7/2.8 daN.m sau 1.4/2.5 daN.m, si cate o roata dintata (**poz. 5**) pentru transmisie cu lant cu role ce constituie cele doua prize de putere. Pe axul rotorului (**poz. 2**) este montata frana (roata de frana) – **poz. 14**, cele doua lagare cu rulmenti etansi oscilanti, cu inel exterior sferic (**poz. 15**) si sprijinite pe sasiul motorului; cama canelata ovoidala (**poz. 16**) reprezinta calea de rulare a roletelor (**poz. 13**) care asigura cursa glisanta axial-radial-dus-intors a pistonului-plonjor (a tchetilor) si respectiv a greutatii-balast; camele sunt suspendate fix pe sasiul motorului (**poz. 18**) prin intermediul **poz. 17** cu posibilitate de reglaj a paralelismului cu discul rotorului. Sasiul motorului (**poz. 18**) consta din profile metalice rectangulare usoare sudate. **Poz. 6** reprezinta boltul roletelor (**poz. 12**). **Poz. 7** reprezinta o rigla care asigura glisarea plonjoarelor (tchetilor) impiedicand rotirea acestora in timpul curselor, si se pozitioneaza cate doua, diamtral opus, pe fiecare plonjor. Pe fiecare din cele trei cuplaje se poate aplica, dupa necesitate, SISTEMUL DE COMANDA AUTOMAT PENTRU SEMNALIZARE SI/SAU INTRERUPEREA ACTIONARII LA CUPLAJELE DE SIGURANTA CU FRICTIUNE, ce face obiectul inventiei 103900 din 1991, inventie ce a fost grefata exact pe acest tip de cuplaj (vezi informativ Plansa 5 – pentru aplicare si recomandare, dupa necesitati), autorul inventiei citate fiind acelasi cu autorul principal al prezentei inventii. Tot pe rotorul motorului sunt amplasati si cilindrii (in fapt tuburi paralelipipedice), (**poz. 10**), in numar de 24 de bucati, in care gliseaza radial pistoanele plonjoare tip tcheti (**poz. 8**) – in numar de 24 de bucati, ghidate fiecare pe cate 4 role speciale (**poz. 12**), plonjoare care au ca talpa rola (**poz. 13**) care ruleaza in camele (**poz. 16**), pozitiile enumerate intre 1-15 inclusiv, constructiv-functiional indeplinind si rol de volant al motorului (pozitii pentru care documentatia de executie, fabricatia si exploatarea trebuie tratate tehnic cu grija deosebita).

h. Prezentarea in detaliu a cel puțin unui mod de realizare a inventiei:

In scopul motivarii complete a argumentatiei exprimate cu privire la modul de realizare a inventiei, considerand ca obiectul acesteia vizeaza o parte foarte extinsa si diversa de necesitati si varietati conceptuale si constructiv-functionale, propunerea a fost marcata de ideea tipizarii constructive si tipo-dimensionale de la bun inceput, pentru care motiv sugeram, prin **Plansa 5 – Fig. 8** un mod de structurare ca parametri tipo-dimensionali, scara de marimi si solutii constructive, in cazul tipizarii „cuplajelor de siguranta cu frictiune cu comanda automata la limita de patinare reglata” (pe care s-a grefat inventia nr. 103900 din 1991) al carui autor este acelasi cu al inventiei de fata. Ca atare conceptul constructiv-functional al motorului gravitacional autonom, este realizat ca un model experimental care sa stea la baza conceptului de fundamentare a tipizarii care s-ar putea numi „*Modul de referinta*” pentru motorul gravitacional autonom, iar in cadrul tipizarii unor game structurate pe baza unui studiu de necesitate si oportunitate, similar conceptului prezentat in **Plansa 5 – Fig. 8**, care sa fie structurat pe tip constructiv / marimi / moment transmisibil / si simbolizare / iar ca scara de momente pot fi adoptate cele prezentate in **Plansa 5 – Fig.8**.

Structura generala (orientativa) de tipizare

Motorul gravitacional autonom (Modul de referinta)	Tip constructiv	
	Mono-modular	Poli-modular
	Un singur modul dar de diametre si numar de cilindri diferit	Numar de module >1 dar de aceleasi dimensiuni si capacitate inseriate pe acelasi ax

i. Modul in care inventia este susceptibila a fi aplicata industrial:

Din descriere si desenele prezentate, inclusiv din opinia exprimata cu privire la tipizare, se poate concluziona ca susceptibilitatea ca inventia sa fie aplicata industrial este evidenta atat d.p.d.v. al amendarii pozitive cu solutii constructiv-functionale cat si d.p.d.v. al fabricatiei, ca produs, cat si ca mijloc de productie industriala polivalent, cu mentiunea ca acest produs – Motorul gravitacional autonom – este un motor care va functiona ca motor stabil, montat (fixat) pe un platou orizontal, fara posibilitate de vibratii sau oscilatii, dar care poate fi transportat pe o platforma, pe pneuri, cu rotorul blocat.

De precizat ca in exploatare acest motor trebuie sa lucreze intr-un spatiu inchis, protejat de impuritati fizice in suspensie si de umiditate (ploi, ninsori).



7/7

α 2014 - - 00712 -
22 -09- 2014

J

Nota:

Ca mijloc de pornire, franare si oprire pentru motorul de fata este prevazuta o frana cu saboti (pozitia 14 din Plansa 1) cu cilindru hidraulic pentru franare cu arc pentru indepartarea sabotilor de tambur si anulara fortei cilindrului hidraulic, cu tija si piulita pentru blocarea si deblocarea franei. Aceasta frana (schema ei) se gaseste in „Manualul inginerului mecanic”, vol. III (Ed. Tehnica, Bucuresti, 1976) – autor coordonator Prof. Dr. Doc. Gheorghe Buzdugan, in capitolul intitulat „Mecanisme, organe de masini si dinamica masinilor” pag. 568-569, Fig. 10.6. In acelasi manual la pag. 172-173 in Tabelul 5.3., poz. g, se gaseste modelul de cama canelata ovoidala care a stat la baza modelului de cama ce echepeaza prezentul motor.

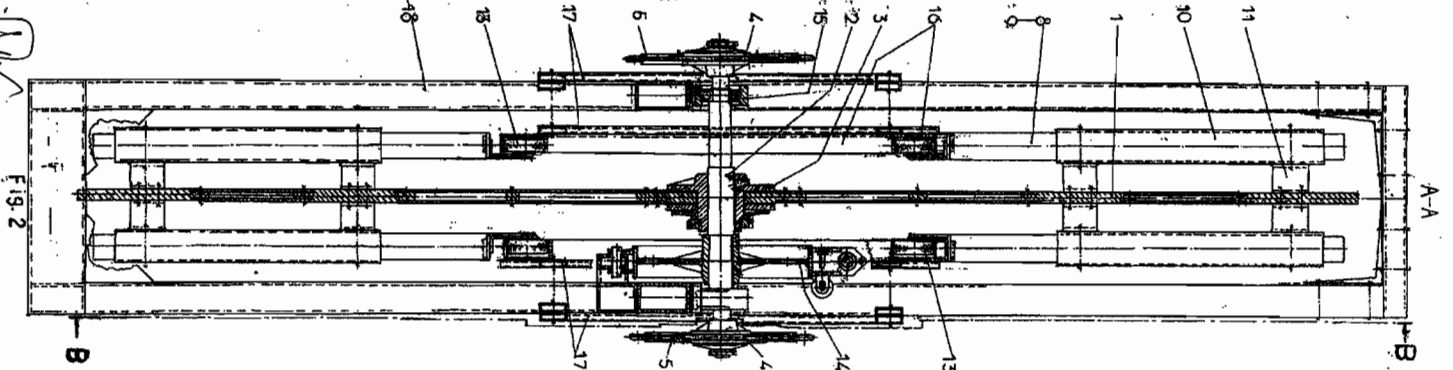
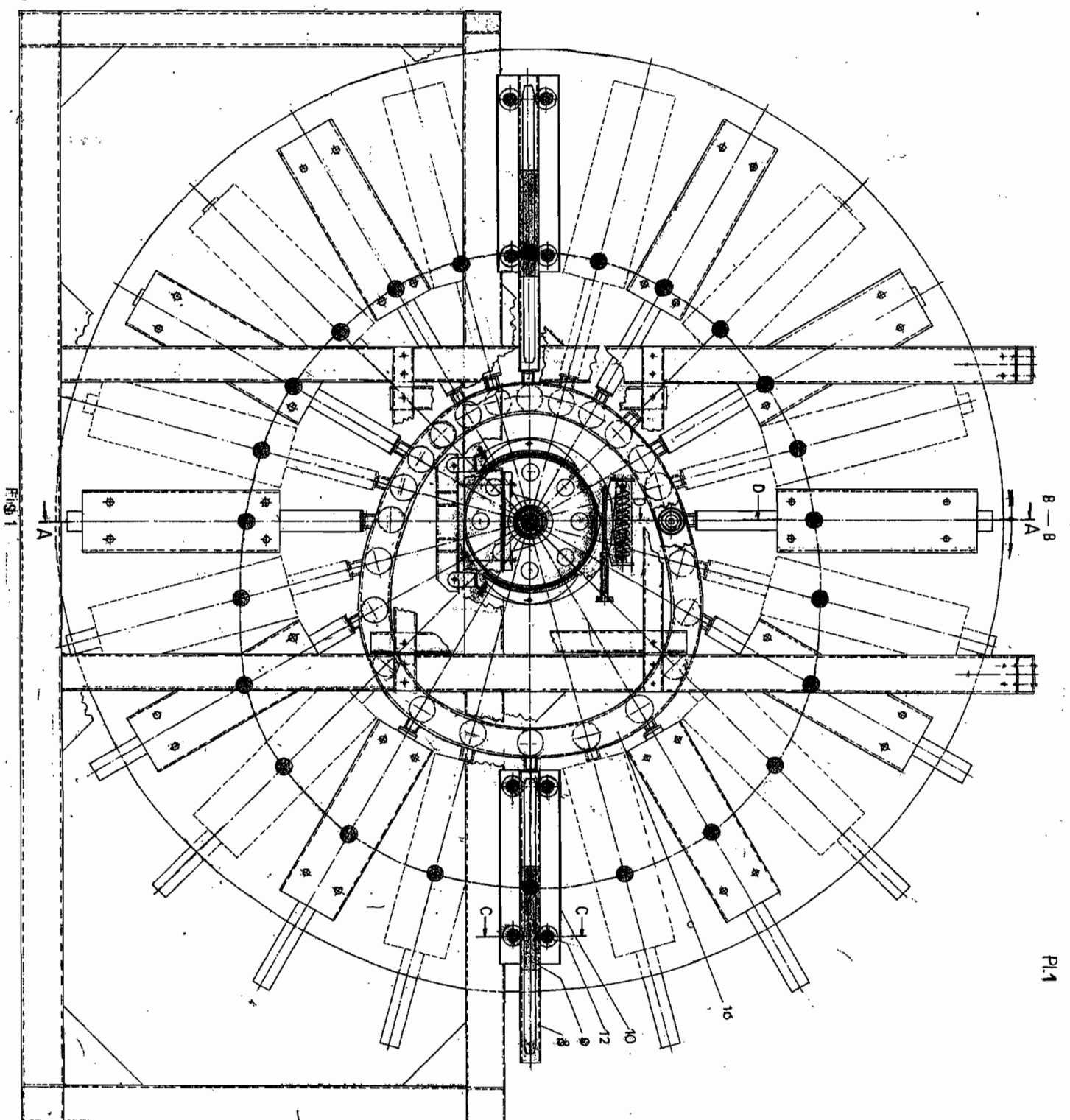


2014 - - 00712 -
22-09-2014
REVENDICARI

Revendicări depuse conform art. 15 alin. 7 din legea nr. 64 / 1991 la data de 28.10.2014

1. MOTOR GRAVITATIONAL AUTONOM (M.G.A.) – care, utilizand exclusiv energia potentiala a gravitatiei, realizeaza lucru mecanic (cuplu motor) excedentar prin aceea ca prin sistemul de mecanisme combina efectul a doua miscari simultane - miscarea de rotatie a centrelor de greutate ale plonjoarelor si miscarea de translatie a acestora, produsa de profilul ovoidal al camelor canelate, fixe, generand in final o traiectorie ovoidala (planetara), coplanara, iar suma algebrica a valorilor cuplurilor (momentelor) fiecarui plonjor, de la un moment dat, se constituie in cuplul rezultat continuu, constant si regenerabil care reprezinta insusi **cuplul motor (W_M)**; rotorul, cu toate componentele sale, indeplineste si functia de volant, iar randamentul mecanic al motorului, este de 24.33%.
2. MOTOR GRAVITATIONAL AUTONOM – constructiv, este caracterizat prin aceea ca este alcatuit dintr-un rotor disc **(1)**, centrat si fixat pe axul **(2)** prin intermediul unui cuplaj de siguranta cu frictiune cu cuplu reglabil **(3)**, ax sustinut pe doua lagare cu rulmenti **(15)** montate pe lonjeroanele sasiului **(18)**; pe capetele axului, prin intermediul cate unui cuplaj de siguranta cu frictiune cu cuplu reglabil **(4)**, sunt montate cate o roata dintata **(5)** pentru transmisie cu lant cu role reprezentand doua prize de putere; pe axul rotorului mai este montata roata **(14)** a franei de comanda – pentru oprire/blocare/pornire; pe discul rotorului, pe cele doua suprafete sunt fixate, radial, cate 12 tuburi paralelipipedice echidistante **(10)**, in care sunt ghidate axial, pe rolele **(12)** fixate pe rulmenti, pistoanele plonjoare cilindrice **(8)** tip „tacheti” cu role **(13)**, role ce sunt purtate de tacheti pentru propulsia axial-radiala a plonjoarelor, gravitand in cele doua caneluri ale camelor ovoidale **(16)**, realizandu-se combinarea celor doua miscari, simultane, generatoare de cuplu motor W_M exclusiv, din si prin, convertirea energiei gravitationale in energie mecanica.

GAU



P14

Pl. 2

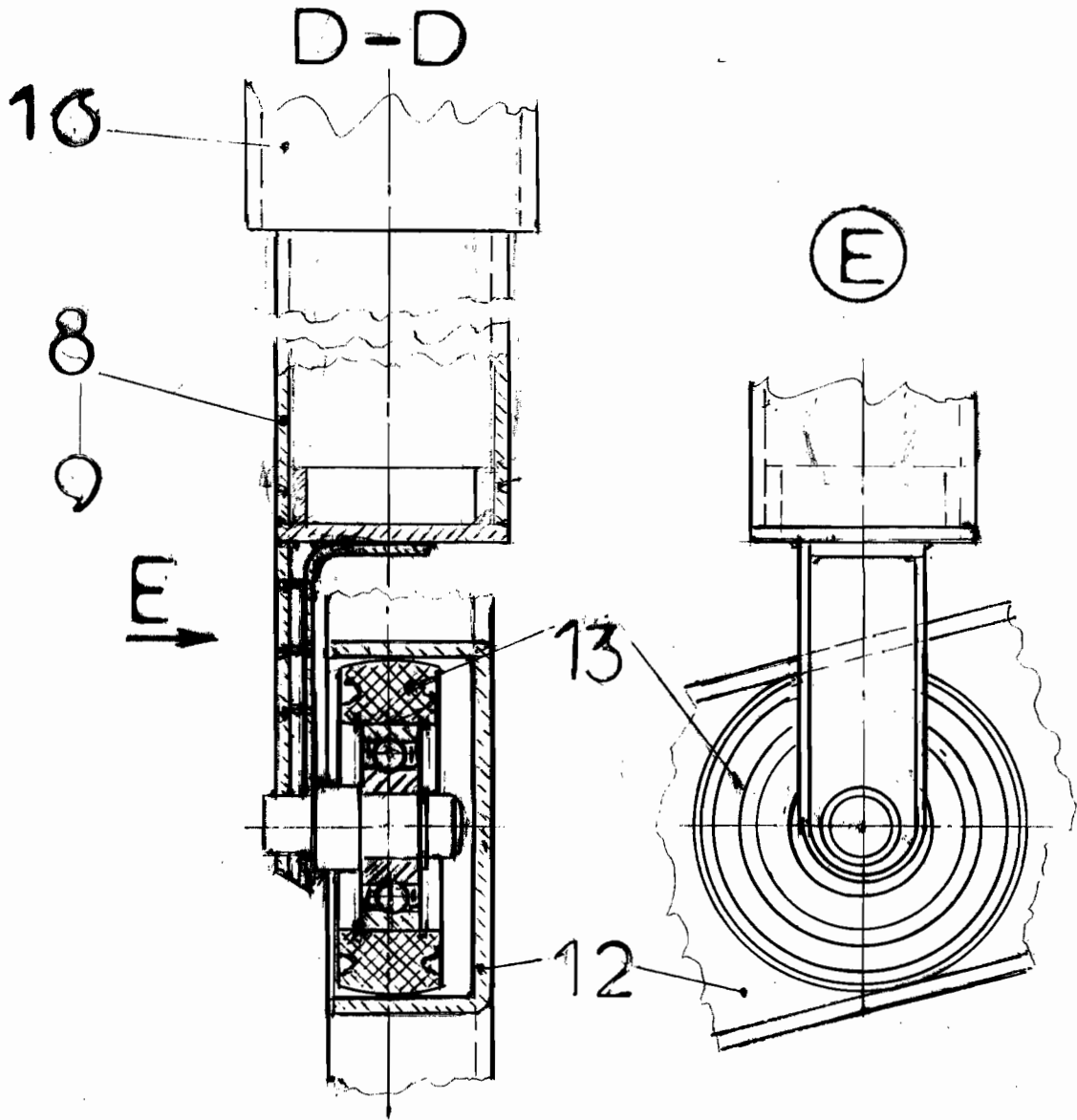


Fig. 3

Fig. 4

Pl. 3

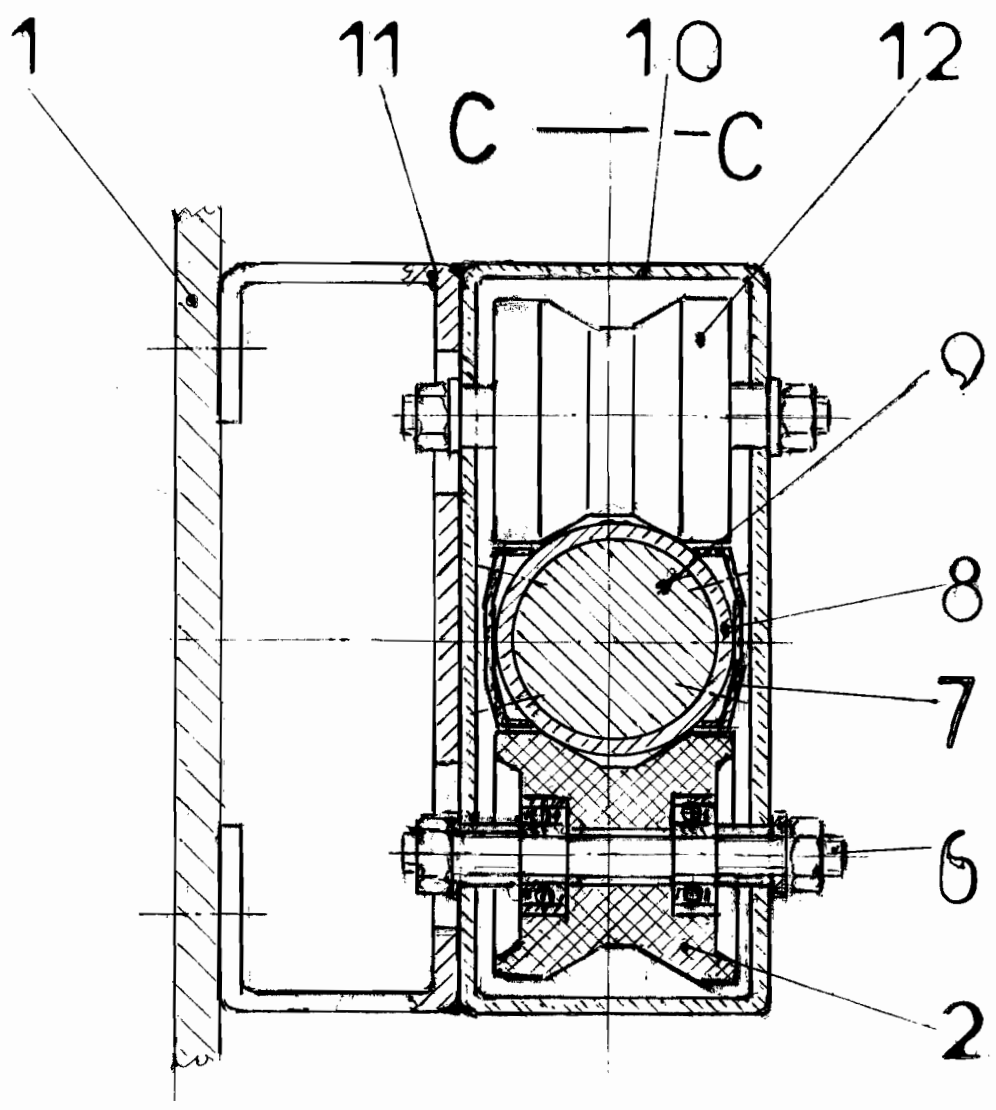


Fig. 5

PI. 4

92014--00712-3
22-09-2014

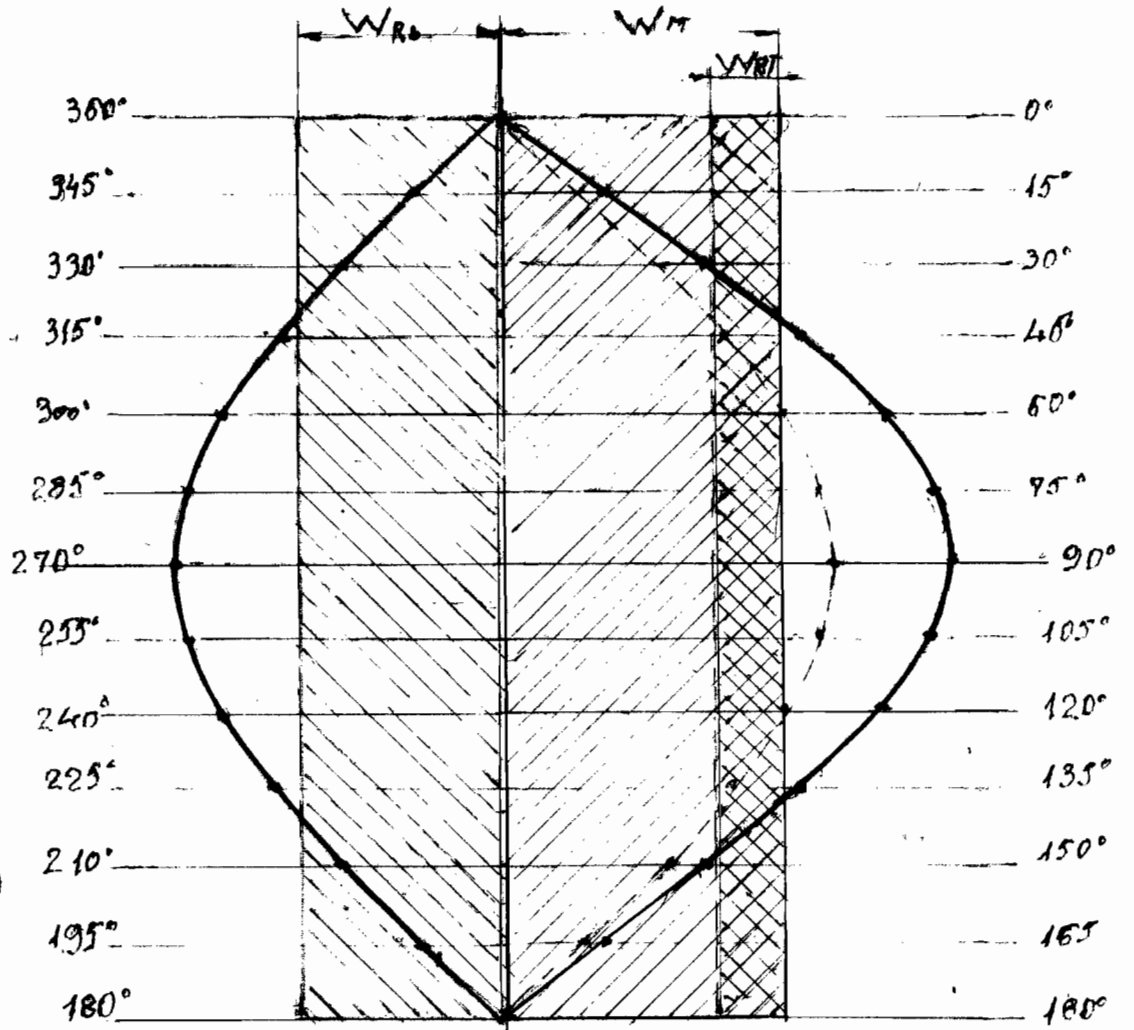


Fig. 6

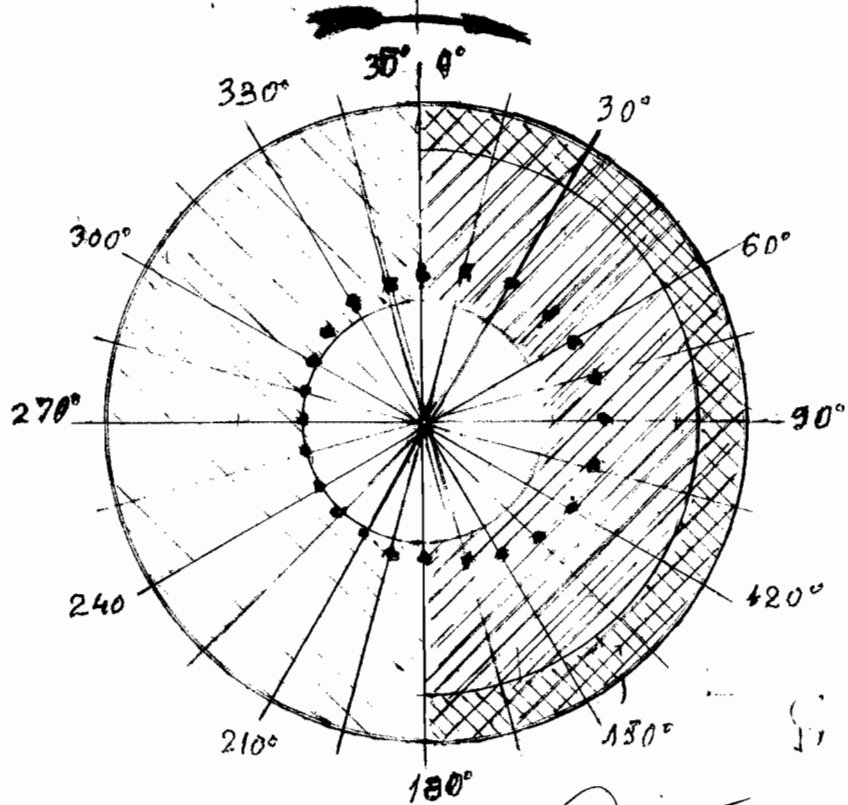


Fig. 7

