



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2011 01219

(22) Data de depozit: 24.11.2011

(41) Data publicării cererii:  
30.05.2013 BOPI nr. 5/2013

(71) Solicitant:  
• SABĂU IOAN, STR. BABADAG NR. 5  
BL. 16 AP. 7, TIMIȘOARA, TM, RO;  
• SABĂU FLORIN, STR. BABADAG NR. 5,  
BL. 16, AP. 7, TIMIȘOARA, TM, RO

(72) Inventatori:  
• SABĂU IOAN, STR. BABADAG NR. 5  
BL. 16 AP. 7, TIMIȘOARA, TM, RO;  
• SABĂU FLORIN, STR. BABADAG NR. 5  
BL. 16 AP. 7, TIMIȘOARA, TM, RO

(54) MINITURBINĂ GRAVITAȚIONALĂ I.F.S. 2002

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o miniturbină gravitațională, utilizată pentru a produce energie mecanică și energie electrică, pentru apartamente, vile și cabane. Miniturbina conform invenției, printr-un lanț realizat cu energie convențională și cu un motor (1) care activează un reductor (2), care transmite rotația necesară la un arbore (3), care se rotește cu cele 7 pârgii (4), deoarece la ridicarea unei pârgii (4), roata dințată cu dinții înclinați (5) susține greutatea celor opt pârgii, și prin intermediul punctului material (6), care coboară sau se ridică pe o coroană dințată (7), realizează, în timpul funcționării, energie mecanică care, prin intermediul arborelui (3), transmite energia mecanică la multiplicatorul de turație (8), care o transmite la un generator (9) care produce energie electrică printr-un lanț cinematic, realizat cu energie convențională și cu un motor (1).

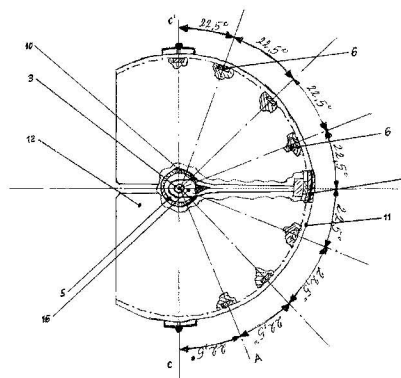


Fig. 1

Revendicări: 3  
Figuri: 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).



Miniturbina gravitațională I.F.S.2002 pentru apartamente, vile cabane etc. este utilizată pentru a produce energie mecanică și energie electrică.

Invenția se referă la o miniturbina gravitațională care utilizează forța de gravitație circa 97% și circa 0,001 până la 3% energie electrică, pentru a produce mai multă energie convențională, decât consumă.

Miniturbina gravitațională este noutate absolută în domeniu și pentru a înțelege invenția în locul referințelor bibliografice se poate consulta următoarele CBI-uri înregistrate, respinse și reinregistrate la OSIM: cu CBI nr. 00670 din 11.06.1999; cu CBI nr. 00167 din 19.02.2002; cu CBI nr. 00013 din 05.10.2006; cu CBI nr. A/00556/2010 din 24.06.2010; cu CBI nr. a 2010 01276 din 06.12.2010; cu CBI nr. A00634 din 04.07.2011 și prezenta invenție "miniturbina gravitațională I.F.S.2002".

Problema tehnică, pe care o rezolvă invenția, constă în realizarea unui grup de pârghii de ordin "0", care în timpul funcționării ansamblului gravitațional, centrul de greutate al acestuia să fie în permanență numai în cadranele 1 și 4 sau 2 și 3 în sens trigonometric, astfel se realizează pentru prima dată în lume artificial: pârghii de ordin "0", "lucru mecanic multiplu" și "excentricitatea permanentă".

Si prezenta invenție face parte din grupul de invenții legate între ele de un singur concept inventiv general având toate aceiași structura de rezistență: pârghia de ordin \*0\*, excentricitatea permanentă și lucrul mecanic multiplu.

Cele opt pârghii de ordin "0" produce lucru mecanic multiplu. Lucrul mecanic multiplu realizează excentricitatea permanentă și toate trei împreună produce mai multă energie convențională decât consumă.

"Excentricitatea permanentă" (greutatea excentrică) poate fi calculată (analizată) numai cu formula pârghiei. Alte legi, ale fizicii, sunt împotriva legii pârghiei.

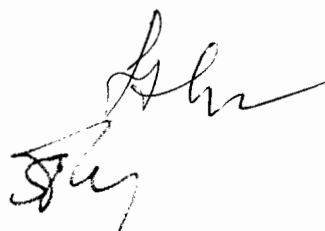
Cu cât este mai performant sistemul de comandă și control al turbinelor cu atât pot fi mai multe rotații/minut. Mărind raza sau greutatea putem realiza orice putere (lucru mecanic) dorim la arborele miniturbinei gravitaționale. Castigul de energie este exponențial numai dacă raza și greutatea sunt mari.

Dublând numărul de rotații pe minut producția de energie electrică se dublează, fără cheltuieli suplimentare de producție.

Miniturbina gravitațională I.F.S.2002, conf. invenției înlătură dezavantajele tuturor turbinelor clasice din lume.

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje:

- a) Materia primă folosită este forța de gravitație (gratuită) circa 97% și energie electrică (de la 0,001% până la circa 3%). Pentru manipularea minilocomotivelor se consumă numai energie convențională.
- b) Din cauza consumului foarte redus de energie convențională (de la 0,001% la 3%) și miniturbina gravitațională poate produce, mai multă energie convențională decât consumă.
- c) Construcția metalică conf. invenție este ușor de fabricat și produce curent electric la cel mai scăzut preț din lume.
- d) Pentru gospodărie se poate utiliza energia mecanică și la: morărit, panificație etc.
- e) Miniturbina gravitațională I.F.S.2002, permite fabricarea miniturbinelor gravitaționale și a centralelor electrice cu putere mică sau oricât de mare cu asamblarea directă în: vile, orașe, pe munte, în firme, în pustii sau sub pământ etc.



24-11-2011

Schite cu figurile 1/D si 2/D, care reprezinta:

Fig.1/D, schita cu grupul celor 8 parghii si excentricitatea permanenta.

Fig.2/D, schita cu ansamblu miniturbina gravitacionala si un exemplu de realizare a inventiei.

Fig.2/D, ansamblul miniturbina este realizat dintr-un tambur fabricat dintr-o manta poz. 11, cu doua flanse laterale poz. 12, asamblate pe arborele turbinei poz. 3, prin interdediul rulmentilor cu anexe lor, si alte elementele necesare pentru evitarea deplasarilor axiale; opt semicoroane dintate poz. 7 (realizate fiecare din cel putin doua bucati), asamblate pe circumferinta inferioara a semitamburului; doua lagare poz. 14, pentru sustinerea arborelui poz. 3, asamblate pe o placa poz. 15, fixata in locul stabilit pentru functionarea turbinei (pe poz. 15, se fixeaza tot ansamblul miniturbina inclusiv generatoarele); 8 parghii poz 4 (utilizeaza jumatate din tambur); roata dintata poz. 5; punctual material poz. 6; motor electric poz. 1; reductor poz. 2, pentru micșorarea turatiei de la motorul poz. 1; multiplicator de turatie poz. 8; generator poz. 9; mecanism de deblocare si blocare poz. 10,; sursa de energie electrica din rețeaua de distributie, motor sau baterii poz 13; tija cu doua brate poz. 16; sistemul de comanda si control poz. 17; aparate de comanda poz. 18.

Fiecare parghie poz. 4, (din grupul celor 8 parghii) este alcatuita din:

1 - tija cu doua brate (~5kg) poz. 16, cu anexele ei (2 rulmenti, 4 capace, 4 elementele necesare pentru evitarea deplasarilor axiale etc.)

2 - punctul material si mecanismul de deplasare sunt un subansamblu monobloc si impreuna (ambele) are poz. 6.

3 - mecanismul de deblocare si blocare poz. 10, este asamblat intre bratele tije.

Deblocarea dintelui inclinat dintre dintii inclinati ai rotii dintate, se face atunci cand incepe deplasarea punctului material din zona A pana in zona C'. Blocarea dintelui inclinat se realizeaza atunci cand se opreste punctul material.

4 - roata dintata cu dintii inclinati poz. 5, si dinte inclinat pentru blocare si deblocare sunt dimensionati in raport cu greutatea totala a parghiei pe care trebuie s-o sustina cand coboara din zona C' pana in zona A.

5 - mecanismul de deplasare poz. 6 (impreuna cu punctul material are ~15kg), include si anexele mecanismului de deplasare (roata dintata, role de sprijin etc.)

Poz. 6 este sustinuta pe circumferinta inferioara a semitamburului de role asamblate pe umerii semicoroanei dintate 7 (pe ambele degajari). Toate subansamblele sunt simple si se realizeaza conform unor proceduri clasice.

Sistemul de comanda si control al miniturbinei gravitacionale poz. 17.

Dau doar una din atributiile principale ale sistemului de comanda si control. Mentinerea turatiei la arbore

poz. 3, prin cuplarea si decuplarea reductorului poz. 2, doar cateva secunde, numai daca arboreale miniturbinei are tindinta de-a-si incetini viteza.

Reductorul poz. 2, (cu turatii de la minim 4, 8, 16, 32 rot/min) poate fi utilizat si pentru a stimula turatia arborelui numai daca sistemul de comanda si control poate controla manipularea parghiilor cu turatia solicitata.

La reductorul poz. 2, calculele pentru pierderi din descrierea inventiei au fost estimata la maxim posibil (circa 15%) desi probabil, dupa probe, la prototip pierderea sa fie la cel mult 5%.

Exista posibilitatea in timpul functionarii sa fie, intamplator, in acelasi timp doua parghii care se ridica cu mijloacele de deplasare poz. 6; una la finalul deplasarii si-a doua la inceputul deplasarii, si-n acest caz particular arboreale miniturbinei are tindinta de-a-si incetini viteza, obligand sistemul de comanda si control sa cupleze cateva secunde reductorul poz. 2.

Sursa de energie electrica din reseaua de distributie, motor sau baterii poz 13, alimenteaza cu curent prin interiorul arborelui poz. 3, prin intermediul tijei poz. 16, si-n final prin intermediul punctului material la mecanismul de deplasare poz. 6.

Aparate pentru comenzi, inventatorul propune doar doua variante:

Var. I – Pozitia 18/a si 18/b. Poate fi doua feluri de aparate unul pentru a emite comana si al doilea pentru a primi comanda. Aparatele care dau comanda pentru toate cele 8 parghii se vor monta langa semicoroana dintata pentru fiecare parghie in zona A pentru pornirea mecanismului de deplasare (conf. fig. 1/D) si in zona C' pentru oprirea mecanismului de deplasare (conf. fig. 1/D).

Aparatele care primesc comanda se vor monta pe fiecare mecanism de deplasare, pentru a reception corect comenzile primite la toate cele 8 parghii.

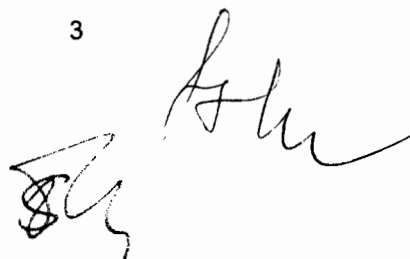
Var. II – Poate fi un aparat complex care functioneaza in raport cu viteza si timpul necesar ridicarii parghiilor (invers proportional). Cu cat viteza de ridicare a parghiei este mai mare cu atat este mai mic timpul necesar ridicarii din pozitia A, conform fig. 1/D, pana in pozitia C'; var. III..... etc.

Pornirea miniturbinei se realizează prin deblocarea ei (mecanismele trebuie sa fie pe circumferinta conf. inventie si fig. 1/D) si poate avea de la o rot/min pana la \*n\* rot/min in raport cu performanta manipularii parghiilor cu sistemul de comanda si control al miniturbinei gravitationale.

Excentricitatea permanentă se realizează prin manipularea celor 8 parghii egale în greutate, cu energie convențională, conform fig. 1/D. La deblocarea miniturbinei, conf. invenției si fig. 1/D, într-un ciclu, se ridică în permanentă numai o singura parghie din cele 8 parghii egale.

Astfel avem în permanentă 8 parghii pe circumferință, realizând excentricitatea permanentă în cadranele 1 și 4 în sens trigonometric conform fig. 1/D, amplasate la un unghi de circa 157 grade cu o înălțime de circa 1 metru (h=1m).

Miniturbina gravitationala I.F.S.2002, este alcatuita dintr-un tambur in care sunt montate 8 semicoroane dintate pe circumferinta inferioara,



pe care se deplaseaza in permanenta numai un punct material din zona A pana in zona C', si in acelasi timp celelalte 7 puncte materiale coboara deplasandu-se fiecare numai cate 22,5 grade pe circumferinta interioara a tamburului numai astfel parghiile in timpul functiunii au centrul de greutate numai in cadranele 1 si 4 in sens trigonometric. Un ciclu, la prezenta inventiei, reprezinta timpul in care se deplaseaza un punct material din zona A pana in zona C', si in acelasi timp celelalte 7 puncte materiale coboara, datorita fortei de gravitatie, deplasandu-se fiecare numai cate 22,5 grade pe circumferinta interioara a tamburului, in consecinta rezultă că un ciclu este o mică parte dintr-o rotație completă.

Miniturbina gravitacionala realizeaza energie electrica in doua variante:

Variant I – stimuleaza rot/min cu redactor poz. 2. la arborele miniturbinei.

Variant II – functionarea miniturbinei gravitacionale fara redactor poz. 2.

Redactez doar prima varianta: miniturbina gravitacionala realizeaza energie electrica si cu un motor (1), care activeaza reductorul (2), care transmite rotatia necesara la arbore (3), care se roteste cu cele 7 parghii (4) caci o parghie se ridica; roata dintata cu dintii inclinati (5), sustine greutatea celor opt parghii si prin intermediul punctului material (6), care coboara sau se ridica pe coroana dintata (7), realizeaza in timpul functionarii energie mecanica care prin intermediul arborelui (3), transmite energia mecanica la multiplicatorul de turatie (8), care o transmite la generator (9) care produce energie electrica.

Date pentru calcule: avem 8 puncte materiale (incluse in greutatea parghiilor); fiecare punct material este inclus in greutatea parghiei proprii si au impreuna = 20kg.; F1 = circa 160kg ; Raza miniturbinei gravitacionale = circa 1,2m; b1 = 0,6m; F2 = 0 (nu exista forta rezistenta in grupul celor 8 parghii din sistem); b2 = 0 deoarece nu exista brat scurt (rezistent) in grupul celor 8 parghii din sistem.

Pentru calcule luam un brat scurt ipotetic de 0,03m (toleranta a fost demonstrata cu un proiect preliminar a 25 file (50 de pagini) anexate la file diverse, si la CBI nr. 00670 din 11.06.1999

Pentru a calcula castigul de energie conventionala la cele 8 parghii, utilizam formulele:

$F1 \times b1 = F2 \times b2$ ; si  $L = mgh$ ; F1 = circa 160kg; b1 = 0,6m; b2 = 0,03; F2 = 0;

$mg = 160 \times 9,8m/s^2 = 1568N$ ;  $F1 = (1568 \times 0,6) : 0,03 = 940$ ;  $940 : 0,03 = 31333N$

Acelasi rezultat si cu formula parghiei de ordin \*0\*  $F = \sim (G \times L) : x$ ; F = cuplu de forță la arborele turbinei gravitacionale; G = greutatea excentrica (de pe circumferință) care realizeaza cuplu de forță la arborele turbinei; L = bratul lung al parghiei (raza utila); x = variabil in raport cu: greutatea, raza, numarul rotatiilor pe minut, diametrul arborelui, tipul turbinei etc. Bratul scurt ipotetic (B2 = 0,03).  $G = 20kg \times 8$  parghii;  $G = 160kg \times 9,8m/sec^2$ ;  $G = 1568$  L = 0,6m;  $F = (1568 \times 0,6) : 0,03$ ;  $F = 940 : 0,03$ ;  $F = 31333N$ ;  $31333 : 8 = 3916N$  consum la una parghie pentru ridicare.  $3916 \times 2 = 7830N$ ;  $31333 - 7830 = 23500N$ ; acelasi rezultat si cu formula  $F1 \times b1 = F2 \times b2$ ;

La miniturbinele gravitationale fabricate din 8 parghii, conf. fig. 1/D, fiecare parghie este autonoma si in consecinta, conform calculelor de mai jos, se elimina reciproc doua parghii. Parghia care se ridica din zona (A) cu parghia care stationeaza pe circumferinta si coboara din zona (C'). Cele 8 parghii autonome produc mai multa energie decat consuma.  $3916 \times 2 = 7830N$ ;  $31333 - 7830 = 23500N$ ; se scad pierderi circa 15% pentru reductor necesar pentru reducerea turatiei de la sursa de energie; pierderi de circa 15% pentru multiplicator necesar pentru multiplicarea turatiei de la arbore; pierderi de circa 15% pentru generator; pierderi de circa 5% pentru frecari etc. pierderea =  $11750N$ ;  $23500 - 11750 = 11750N$ ;  
Ramane un castig de circa 11750N foarte mult subevaluat.

Miniturbina are 4 rot/min ;  $Dt = 2,5m$  ; raza =  $1,2m$  ; raza utila =  $0,6m$  ;  $h = 0,7$   
Momentul redus la arborele turbinei (subevaluat) este de circa 11750N.

Pierderea pentru multiplicator ( $11750 \times 0,85$ ) =  $9980Nm$  si marim numarul de rot/min la numai 10 rot/min.  $P_{em} = (0,104 \times 10 \times 9980) = 10,379kw$  La bornele generatoarelor fi-va circa:  $P = P_{em} \times 0,85$ ;  $P = (10379 \times 0,85)$ ;  $P = 8,820kw$ . Dublând numărul de rotații pe minut (de la 10 la 20 rot/min) producția de energie electrică se dublează. Fără cheltuieli suplimentare de producție.  $P = \sim 17kw$

Miniturbina gravitationala I.F.S.2002, produce curent electric cu cele 8 parghii de ordin \*0\*; printr-un lant cinematic realizat cu energie conventionala si cu un motor (1), care activeaza reductorul (2), care transmite rotatia necesara la arbore (3), care se roteste cu cele 7 parghii (4), caci o parghie se ridica; roata dintata cu dintii inclinati (5), sustine greutatea celor opt parghii si prin intermediul punctului material (6), care coboara sau se ridica pe coroana dintata (7), realizeaza in timpul functionarii energie mecanica care prin intermediul arborelui (3), transmite energia mecanica la multiplicatorul de turatie (8), care o transmite la generator (9) care produce energie electrica.

Calcul pentru ridicarea unei parghii de 20kg (conf. fig. 1/D) fiind asamblata pe arbore cu rulment si ridicata cu minilocomotiva.  $20kg \times 9,8 = 196N$  ;  $11750N : 196 = 50$  un castig de circa 50 de ori mai mare.  $1J = 1N \times 1m$  ;  $1000J = 1kw$ ;

Suprafata necesara, pentru o centrala electrica gravitacionala (cu miniturbine conf. fig. 1/D) e de circa  $50 m^2$ . Conform inventie si fig. 6, din descrierea inventiei (descriere.ro), avem 10 hale industriale.

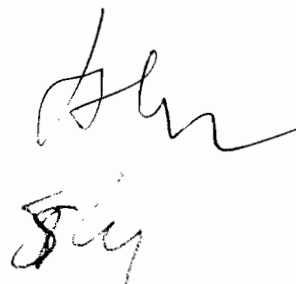
Daca in fiecare hala avem numai 20 turbine, la 10 hale vom avea 200 miniturbine gravitationale, rezultă: conform calculelor de mai sus o miniturbina are  $\sim 17kw$  ; la 200 miniturbine rezultă:  $200 \times 17 = 3400kw$ . La o suprafata de cel mult  $50m^2 = 3,4MW$  calculul este foarte mult subevaluat.

Pe aceiasi suprafata de  $\sim 50m^2$  daca utilizam o singura turbina gravitationala fabricata din chesoane conf. inventie mama, si fig. 1, vom avea mult peste 50MW.

Cu voia și puterea lui Dumnezeu,  
inventatorul turbinelor gravitaționale.

Phone number: 0736944965 / only in Romanian

e-mail: sabauioan1@yahoo.com  
cu stimă, Ioan Sabău.



## Revendicari

1 – Miniturbina gravitacionala I.F.S.2002, produce curent electric cu cele 8 parghii de ordin \*0\*; fiind alcatuita dintr-un tambur in care sunt montate 8 semicoroane dintate pe circumferinta inferioara, pe care se deplaseaza in permanenta numai un punct material din zona A pana in zona C', si in acelasi timp celelalte 7 puncte materiale coboara deplasandu-se fiecare numai cate 22,5 grade pe circumferinta interioara a tamburului, caracterizate prin aceea ca, parghiile în timpul funcționării au centrul de greutate numai în cadranele 1 și 4 în sens trigonometric, realizand lucru mecanic multiplu si excentricitatea permanenta.

2 – Miniturbina gravitacionala I.F.S.2002, conform revendicari 1, caracterizata prin aceea ca, un ciclu, la prezenta invenției, reprezintă timpul în care se deplasează un punct material din zona A pana in zona C', si in acelasi timp celelalte 7 puncte materiale coboara, datorita fortei de gravitatie, deplasandu-se fiecare numai cate 22,5 grade pe circumferinta interioara a tamburului, in consecinta rezultă că un ciclu este o mică parte dintr-o rotație completă.

3 – Miniturbina gravitacionala I.F.S.2002, conform revendicari 1, caracterizata prin aceea ca, printr-un lant cinematic realizat cu energie conventionala si cu un motor (1), care activeaza reductorul (2), care transmite rotatia necesara la arbore (3), care se roteste cu cele 7 parghii (4), caci o parghie se ridica; roata dintata cu dintii inclinati (5), sustine greutatea celor opt parghii si prin intermediul punctului material (6), care coboara sau se ridica pe coroana dintata (7), realizeaza in timpul functionarii energie mecanica care prin intermediul arborelui (3), transmite energia mecanica la multiplicatorul de turatie (8), care o transmite la generator (9) care produce energie electrica. printr-un lant cinematic realizat cu energie conventionala si cu un motor (1),

## Rezumat

Miniturbina gravitacionala I.F.S.2002, produce curent electric cu cele 8 parghii de ordin \*0\*; fiind alcatuita dintr-un tambur in care sunt montate 8 semicoroane dintate pe circumferinta inferioara, pe care se deplaseaza in permanenta numai un punct material din zona A pana in zona C', si in acelasi timp celelalte 7 puncte materiale coboara deplasandu-se fiecare numai cate 22,5 grade pe circumferinta interioara a tamburului; parghiile în timpul funcționării au centrul de greutate numai în cadranele 1 și 4 în sens trigonometric, realizand excentricitatea permanenta care produce mai multa energie conventionala decat consuma.

Se publica fig. 1/D



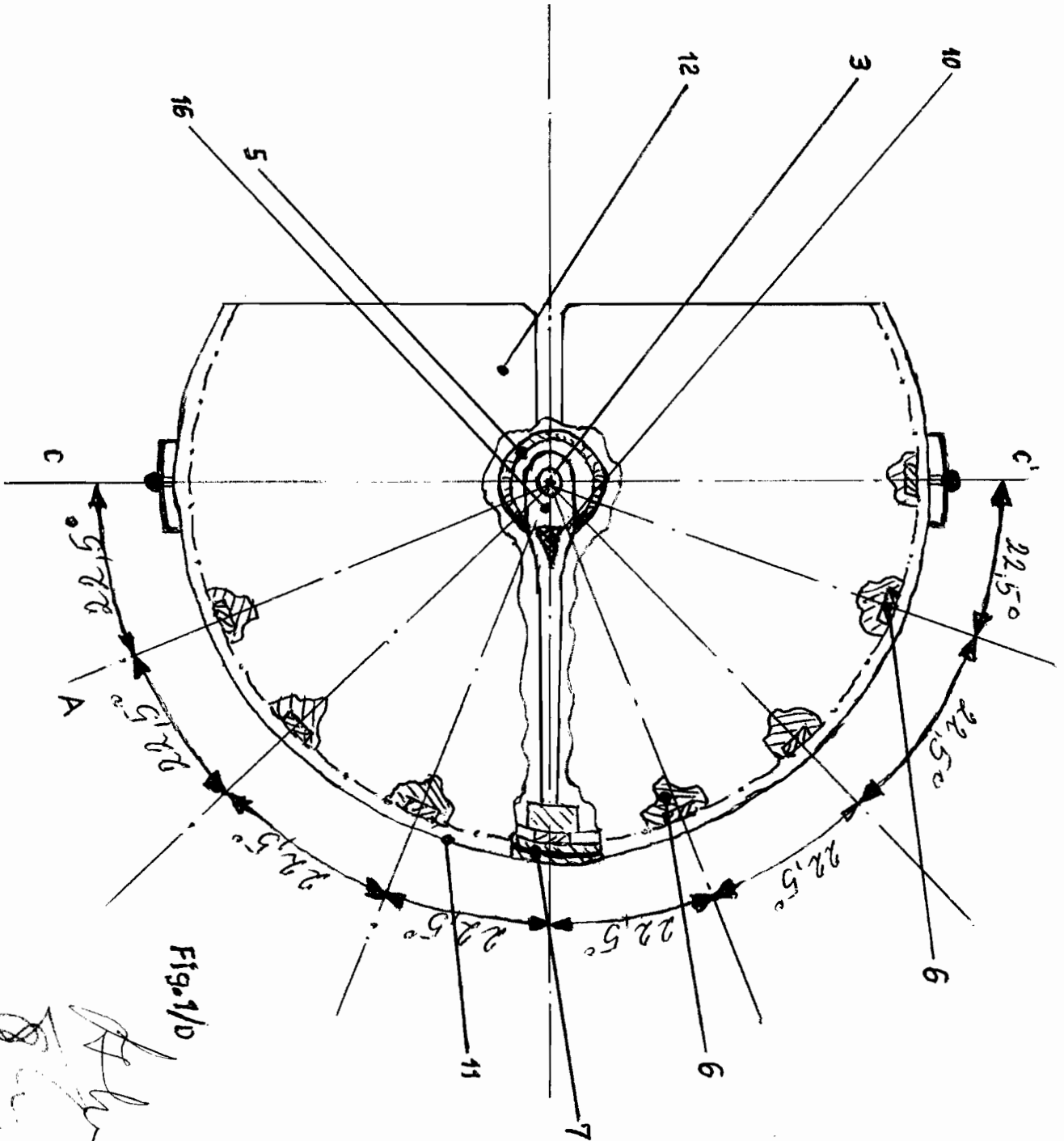


Fig. 1/D

*Handwritten signature*



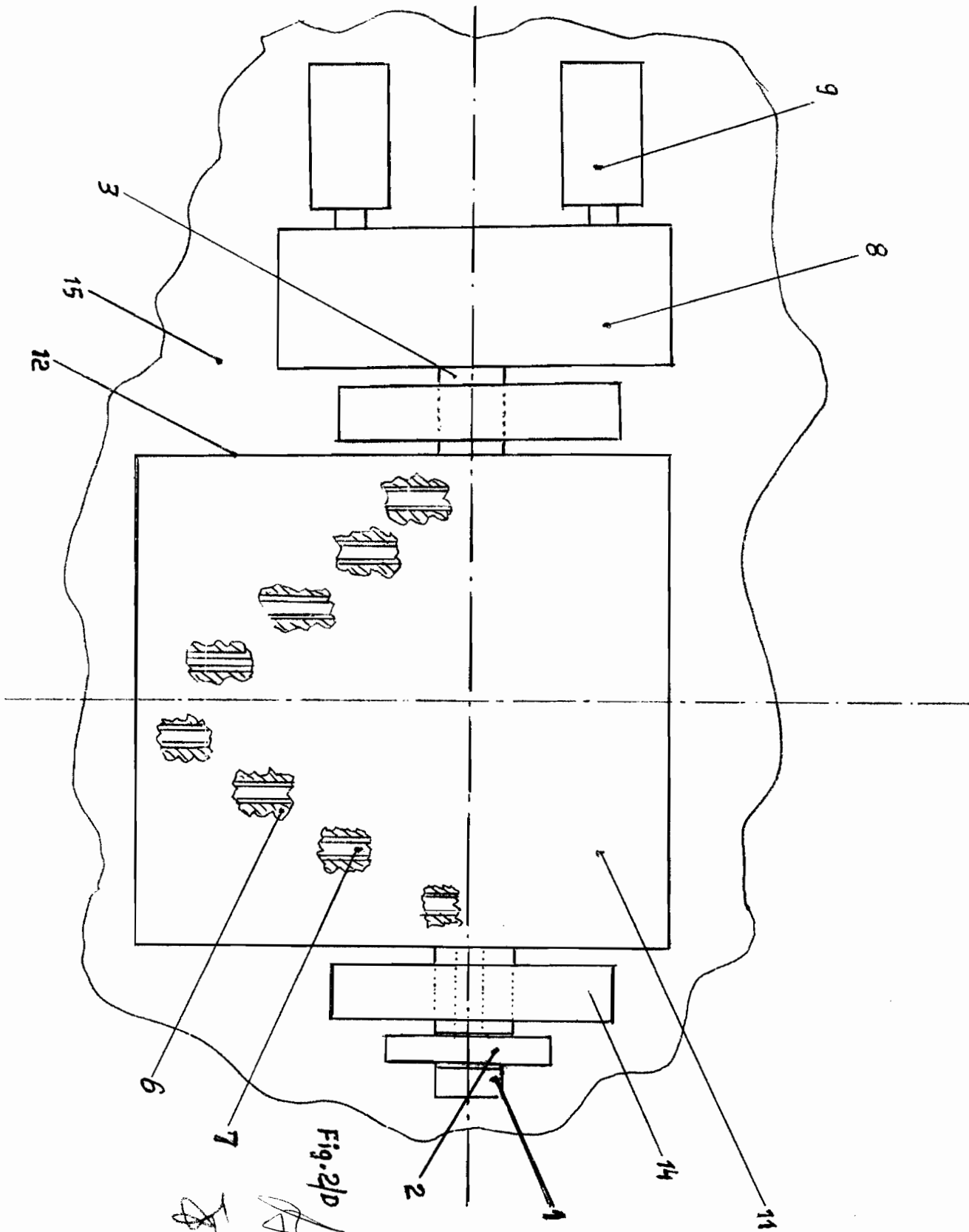


Fig. 2/D

*Handwritten signature*