



BREVET DE INVENȚIE

(12)

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: **147529**

(22) Data de depozit: **13.05.91**

(30) Prioritate:

(41) Data publicării cererii:
BOPI nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
30.12.94 BOPI nr. 12/94

(45) Data publicării brevetului:
BOPI nr.

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(86) Cerere internațională PCT:
Nr.

(87) Publicare internațională:
Nr.

(56) Documente din stadiul tehnicii:
R. Mărdărescu și colectiv, *Motoare pentru automobile și tractoare*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1968

(71) Solicitant: (72)

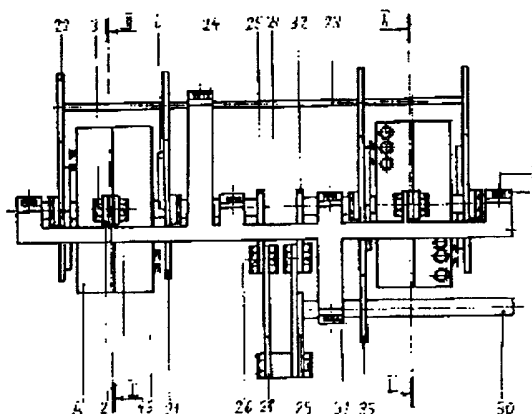
(73) Titular: (72)

(72) Inventatori: Adam Cezar, Bârlad, județul Vaslui, RO

(54) Instalație pentru producerea energiei mecanice

(57) Rezumat: Invenția se referă la o instalație utilizată pentru propulsarea autovehiculelor. Instalația pentru producerea energiei mecanice, conform invenției, se compune dintr-un batiu (1) pe care sunt montate două motoare rotative, cu ardere internă, (A), dispuse coaxial, fixate de batiul (1), prin intermediul unor urechi (2), pe batiul (1) fiind prevăzute niște lagăre (6) care susțin arborii motoarelor rotative, fixate cu ajutorul unor șuruburi (7).

Revendicări: 5
Figuri: 8



Invenția se referă la o instalație pentru producerea energiei mecanice, utilizată pentru propulsarea autovehiculelor.

Pentru propulsarea autovehiculelor este cunoscut cu motor rotativ, denumit motor Wankel, care este format dintr-un corp interior și o carcasă exterioară la care deplasarea se obține prin înfășurarea roții cu dantură interioară a corpului interior pe o roată fixă cu dantură exterioară.

Carcasa are un alezaj de forma unei epitrohoide, cu doi lobi, ce se obține prin rostogolirea interioară a unui cerc materializat printr-o roată dințată la interior, fixată pe un rotor ce angrenează pe o roată dințată la exterior, fixă față de carcasă.

Dezavantajul acestui tip de motor constă în fiabilitatea sa scăzută și prețul de cost ridicat, datorită complexității mărite.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în realizarea unei instalații pentru producerea energiei mecanice care cuprinde două unități de producere a lucrului mecanic, cu pistoane rotative alternative, dispuse coaxial, într-o variantă, și paralel, într-o a doua variantă, însumarea mișcării lor fiind realizată cu mecanisme de transformare a mișcării de rotație alternativă în mișcare de rotație continuă.

Instalația pentru producerea energiei mecanice, conform invenției, elimină dezavantajele soluției menționate anterior prin aceea că se compune dintr-un batiu pe care sunt montate două motoare rotative cu ardere internă, dispuse coaxial, fixate de batiu prin intermediul unor urechi, pe batiul menționat fiind prevăzute niște lagăre care susțin arborii motoarelor rotative, fixate cu ajutorul unor șuruburi.

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje:

- construcție simplă și robustă;
- siguranță în exploatare;
- fiabilitate mărită;
- consum specific unic.

Se dau, în continuare, două exemple de realizare a invenției în legătură cu fig. 1...8, care reprezintă:

- fig.1, vedere în plan orizontal a instalației, într-un prim exemplu de realizare;

- fig.2, vedere în plan orizontal a instalației, într-un al doilea exemplu de realizare;

- fig.3, secțiune după planul I-I din fig.2;

- fig.4, secțiune după planul II-II din fig.1;

- fig.5, secțiune după planul III-III din fig.1;

- fig.6, secțiune parțială în zona supapelor;

- fig.7, secțiune după planul IV-IV din fig.2;

- fig.8, schemă cinematică a instalației, în primul exemplu de realizare.

Instalația pentru producerea energiei mecanice, conform invenției, într-un prim exemplu de realizare, reprezentat în fig. 1, se compune dintr-un batiu 1 pe care sunt montate două motoare rotative cu ardere internă A, dispuse coaxial, fixate de batiul 1 prin intermediul unor urechi 2, a unor șuruburi 3, a unor șaibe Grower 4 și a unor piulițe 5. Pe batiul 1 sunt prevăzute niște lagăre 6 care susțin arborii motoarelor rotative, fixate cu ajutorul unor șuruburi 7.

Motorul cu ardere internă A are în componența niște carcase 8 simetrice care are realizată la interior o cameră de lucru a de forma unui tor cu secțiune circulară.

Pe un arbore 9 este montat, cu o pană nereprezentată, un disc piston 10 care are realizată o zonă b în care sunt dispuși niște segmenti de etanșare 11 presați de niște lamele elastice 12.

Pentru realizarea etanșării camerei de lucru sunt prevăzuți niște segmenti 13 presați de niște arcuri 14.

În carcasele 8 sunt realizate niște canale cilindrice c care comunică cu niște orificii d dispuse la 90°. În canalele cilindrice c sunt montate niște supape 15 prevăzute cu niște discuri 16 și niște arcuri 17. Carcasele 8 la exterior au realizate niște urechi de prindere e.

În fiecare carcasă sunt realizate niște orificii filetate f în care sunt dispuse niște bujii 18.

În camera de lucru a sunt prevăzuți niște pereți g care determină un orificiu h în care sunt dispuși niște segmenti liniari de etanșare 19 care sunt presați de niște arcuri lamelare 20. Pe arborii 9 sunt montate cu ajustaj alunecător niște roți dințate 21, prevăzute cu niște came i, care angrenează cu

niște pinioane 22 dispuse pe un arbore de comandă 23 care se sprijină pe niște lagăre 24 fixate de batiul 1.

Pe arborele 9 a primului motor rotativ, reprezentat în figura 1 în stânga, este fixată o manivelă 25 care la celălalt capăt este articulată prin intermediul unui bolț 26 și a unui șplint 27 cu niște pârgii 28. În aceeași articulație este prevăzută o altă manivelă 29 fixată de un arbore de ieșire 30 care este sprijinit într-un lagăr 31 fixat de batiul 1.

Una din pârgiile 28, la celălalt capăt, este articulată cu o altă manivelă 32, fixată de arborele 9 al motorului rotativ, reprezentat în fig.1, în dreapta.

Pe arborele de ieșire 30 este fixat un pinion 33 care angrenează cu una din roțile 21.

În carcasele 8 sunt realizate niște canale j prin care circulă apa de răcire.

În discul 10 este realizată o gaură k pentru egalizarea presiunilor.

Instalația pentru producerea energiei mecanice, într-un al doilea exemplu de realizare, se compune dintr-un batiu 34 pe care sunt montate două motoare rotative A identice, montate simetric față de un arbore motor 35.

Pe arborii 9 sunt montate roțile dințate 21 prevăzute cu camele i precum și niște roți dințate cilindrice 36 pentru realizarea sincronizării celor două motoare.

Tot pe arborii 9 sunt montate niște pinioane 37 care angrenează cu un sector dințat 38 fixat pe arborele motor 35 care mai are un pinion 39 care angrenează cu un alt pinion 40 fixat pe un arbore de comandă 41. Pe arborele de comandă 41 sunt prevăzute niște roți dințate 42 care angrenează cu roțile dințate 21 prevăzute cu camele i. Arborele motor 35 se sprijină pe un lagăr 43, iar arborele de comandă 41 se sprijină pe un lagăr 44.

Revendicări

1. Instalație pentru producerea energiei mecanice, utilizată pentru propulsarea autovehiculelor, caracterizată prin aceea că într-un prim exemplu de realizare se compune dintr-un batiu (1) pe care sunt montate două motoare rotative cu ardere internă (A), dispuse coaxial, fixate de batiul (1) prin intermediul unor urechi (2), pe batiul (1) menționat fiind

prevăzute niște lagăre (6) care susțin arborii motoarelor rotative, fixate cu ajutorul unor șuruburi (7).

2. Instalație pentru producerea energiei mecanice, conform revendicării 1, caracterizată prin aceea că, motorul cu ardere internă (A) are în componentă niște carcase (8), simetrice, care au realizată la interior, o cameră de lucru (a), de forma unui tor cu secțiune circulară, pe un arbore (9) fiind montat un disc piston (10) care are realizată o zonă de sferă (b) în care sunt dispuși niște segmenti de etanșare (11) presăți de niște lamele elastice (12), pentru realizarea etanșării camerei de lucru fiind prevăzuți niște segmenti (13) presăți de niște arcure (14), în discul (10) fiind realizată o gaură (k) pentru egalizarea presiunilor.

3. Instalație pentru producerea energiei mecanice, conform revendicărilor 1 și 2, caracterizată prin aceea că, în carcasele (8) sunt realizate niște canale cilindrice (c), care comunică cu niște orificii (d) dispuse la 90°, în canalele cilindrice (c), menționate, fiind montate niște supape (15) prevăzute cu niște discuri (16) și niște arcure (17), la exterior carcasele (8) având realizate niște urechi de prindere (e), iar în niște orificii (f) fiind dispuse niște bujii (18), în camera de lucru (a) fiind prevăzuți niște pereți (g) care determină un orificiu (h) în care sunt dispuși niște segmenti liniari de etanșare (19) care sunt presăți de niște arcure lamelare (20).

4. Instalație pentru producerea energiei mecanice, conform revendicărilor 1...3, caracterizată prin aceea că, pe arborele motor (9) sunt montate cu ajustaj alunecător niște roți dințate (21), prevăzute cu niște came (i), care angrenează cu niște pinioane (22) dispuse pe un arbore de comandă (23) care se sprijină pe niște lagăre (24), pe arborele motor (9) menționat anterior, al pinionului motor rotativ fiind fixată o manivelă (25) care la celălalt capăt este articulată prin intermediul unui bolț (26) și a unui șplint (27) cu niște pârgii (28), în aceeași articulație fiind prevăzută o altă manivelă (29), fixată de un arbore de ieșire (30) care se sprijină într-un lagăr (31), una din pârgiile (28), menționate, la celălalt capăt fiind articulată cu o altă manivela (32), fixată de arborele (9) al celui alt motor rotativ, pe arborele de ieșire

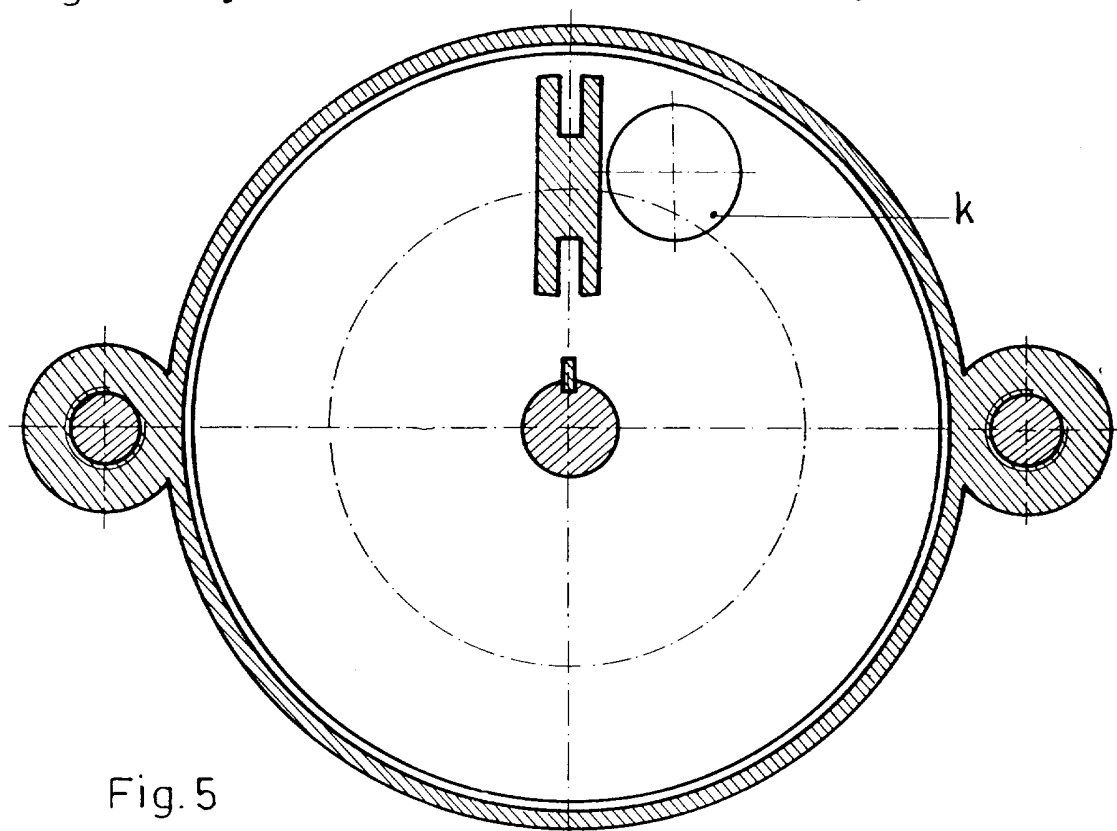
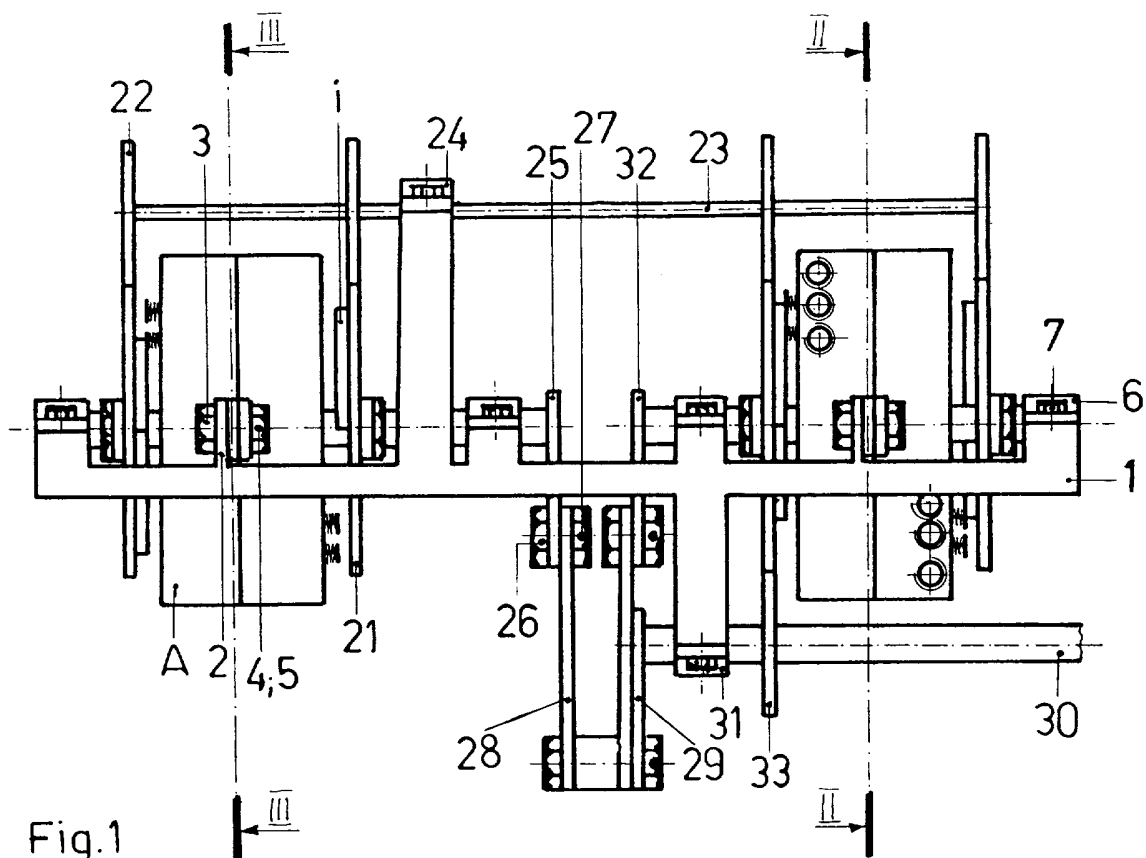
(30) este fixat un pinion (33) care angrenează cu una din roțile dințate (21) menționate anterior, în carcasele (8) fiind realizate niște canale (j) prin care circulă apă de răcire.

5. Instalație pentru producerea energiei mecanice, **caracterizată prin aceea** că într-un al doilea exemplu de realizare, se compune dintr-un batiu (34) pe care sunt montate două motoare rotative (A), identice, montate simetric față de un arbore motor (35), pe arborii (9) fiind montate roțile dințate (21), prevăzute cu camele (i) precum și niște

roți dințate cilindrice (36) pentru realizarea sincronizării celor două motoare, precum și niște pinioane (37) care angrenează cu un sector dințat (38) fixat pe arborele motor (35) menționat, care are un pinion (39) care angrenează cu un alt pinion (40) fixat pe un arbore de comandă (41) pe care sunt prevăzute niște roți dințate (42) care angrenează cu roțile dințate (21) prevăzute cu came (i), arborele (35) sprijinindu-se într-un lagăr (43), iar arborele de comandă (41) într-un alt lagăr (44).

Președintele comisiei de examinare: ing. Vasilescu Ion

Examinator: ing. Gruia Dan



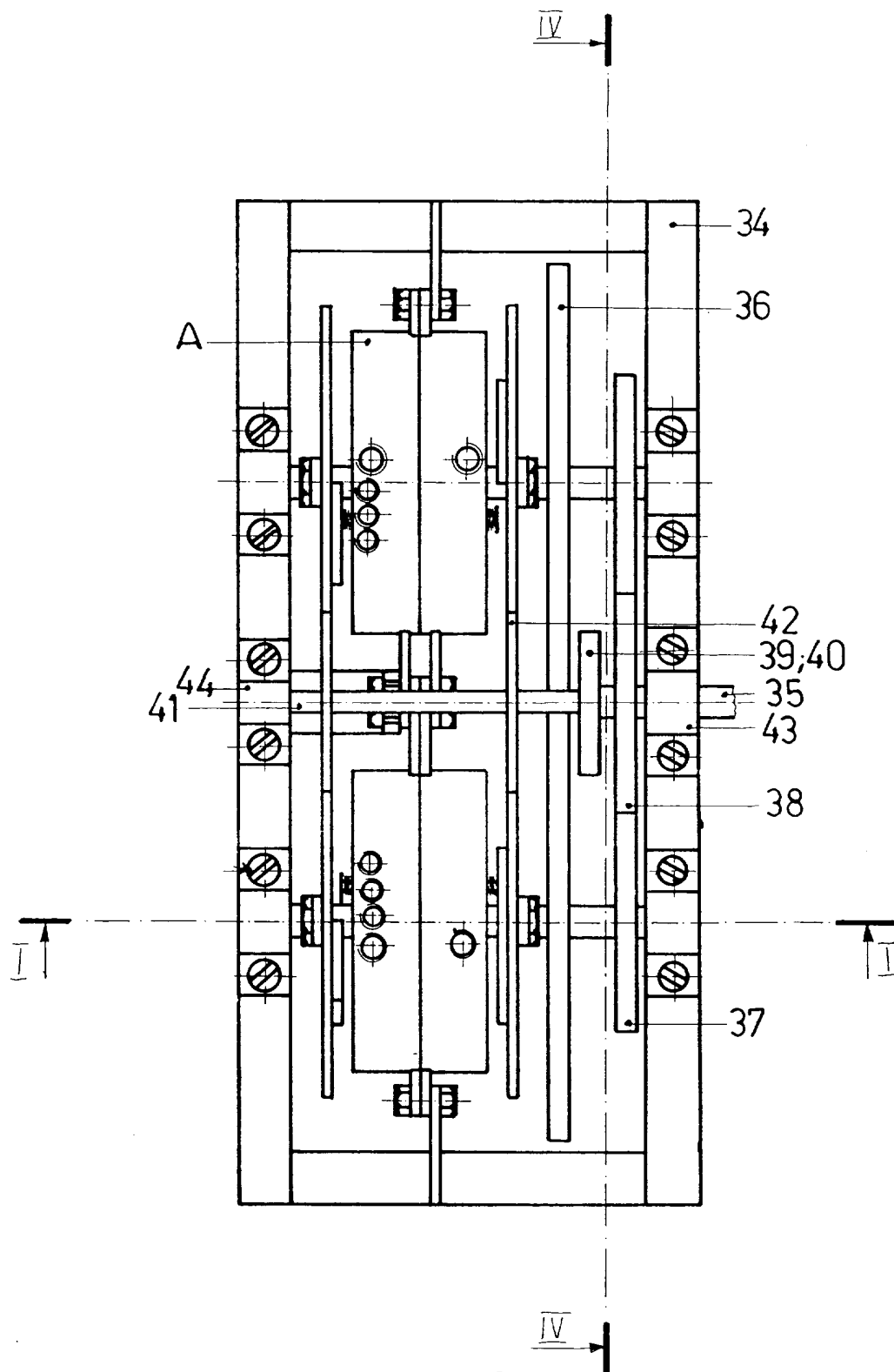


Fig.2

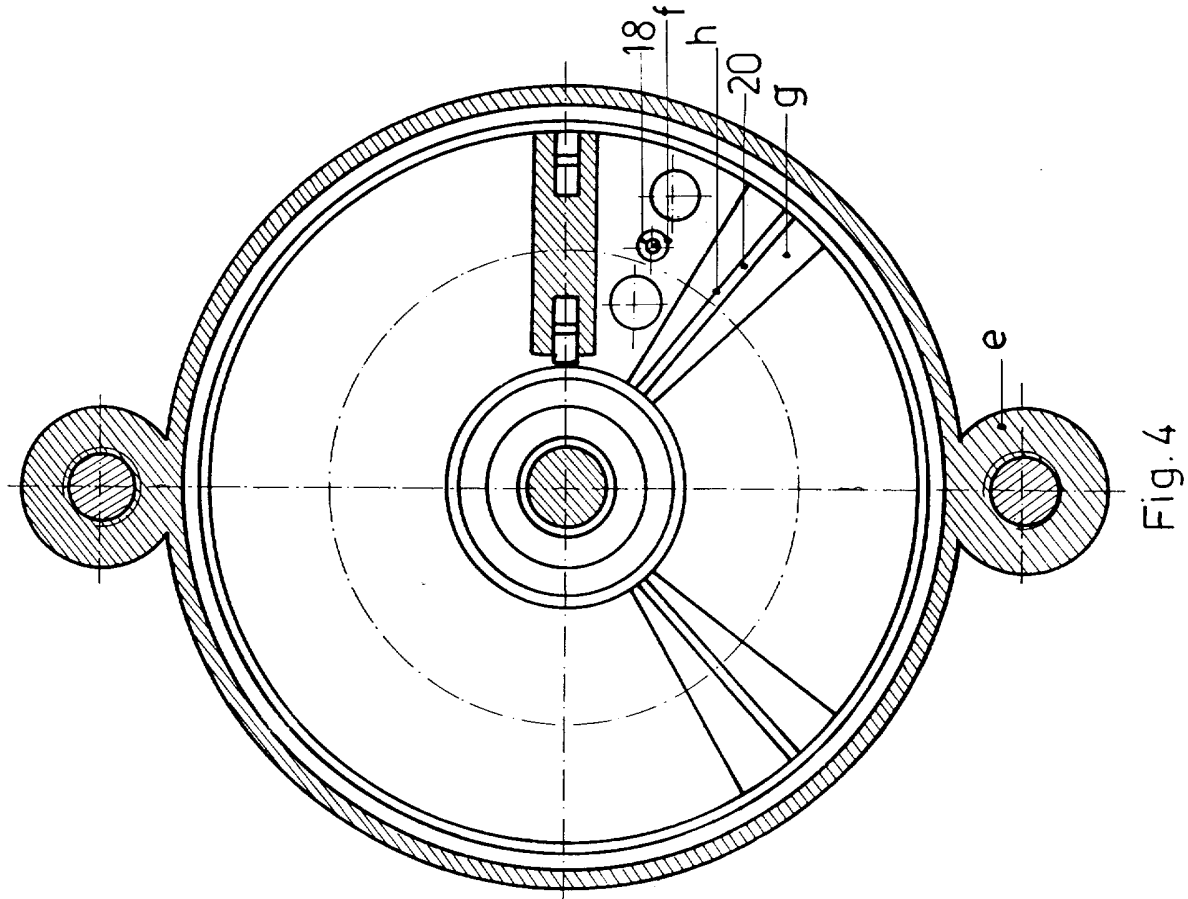


Fig. 4

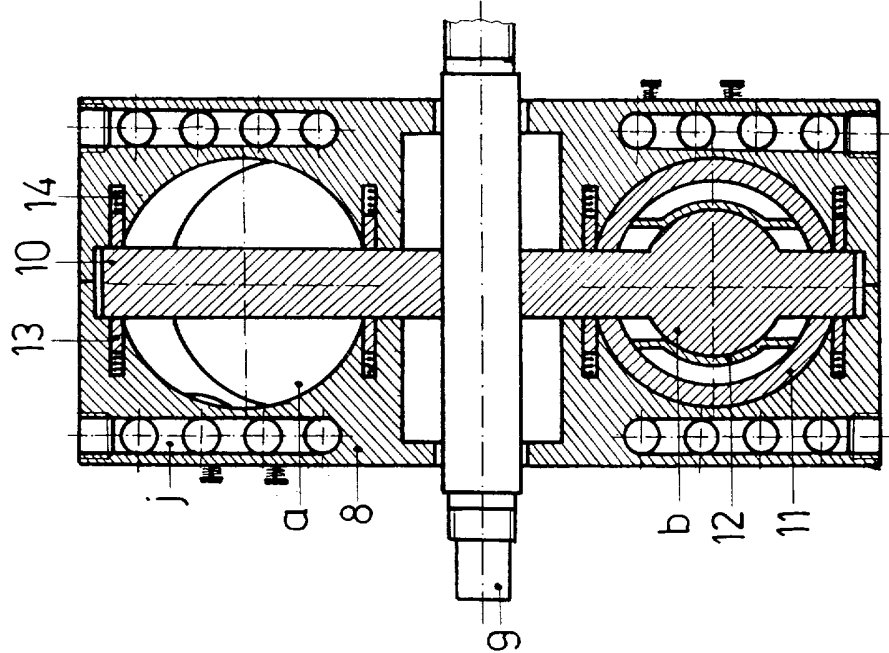


Fig. 3

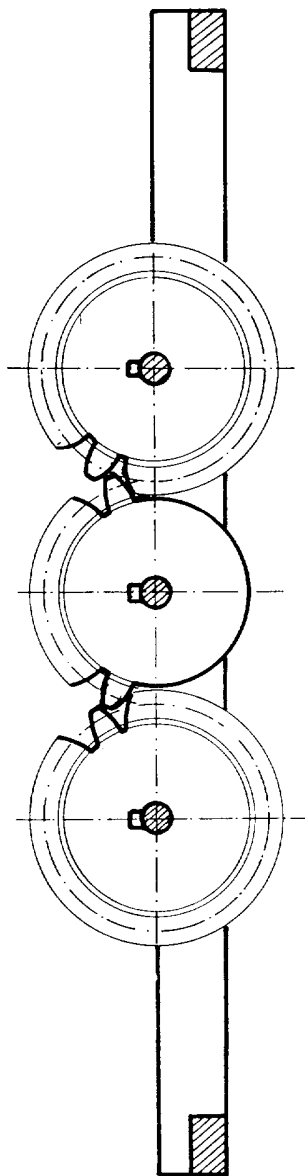


Fig. 7

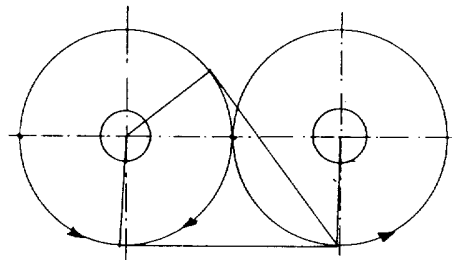


Fig. 8

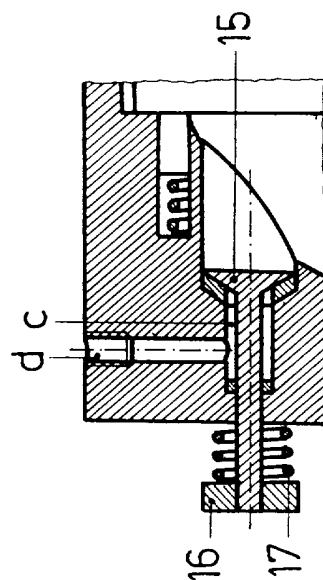


Fig. 6