

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2012 00436

(22) Data de depozit: 15.06.2012

(41) Data publicării cererii:
30.12.2013 BOPI nr. 12/2013

(71) Solicitant:
• VLAD RĂZVAN VICTOR, STR. TRIVALE
NR. 20 BIS, PITEȘTI, AG, RO

(72) Inventatori:
• VLAD RĂZVAN VICTOR, STR. TRIVALE
NR. 20 BIS, PITEȘTI, AG, RO

(54) MOTORUL CU MECANISME CULISĂ-OSCILANTĂ ROTATIVE
ACȚIONATE GRAVITAȚIONAL

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un motor cu mecanisme culisă-oscilantă rotative, acționate gravitațional, utilizat pentru generarea eficientă de energie mecanică a echipamentelor tehnologice industriale. Motorul conform invenției, prin însăși cinematica sa de mișcare în urma rotației unui ax (1), valorifică activ forțele gravitaționale ale unor mase (2), care deplasează niște tije (3) solidare cu niște manivele (4) care au la capete niște rulmenți (5) ce rulează în niște canale (6) glisante, solidare cu niște culise (7) oscilante care se mișcă între niște role (8), astfel încât întregul sistem să funcționeze cu un aport energetic datorat momentelor componentelor forțelor normale gravitaționale ale maselor culiselor oscilante, la sursa din exterior.

Revendicări: 1
Figuri: 6

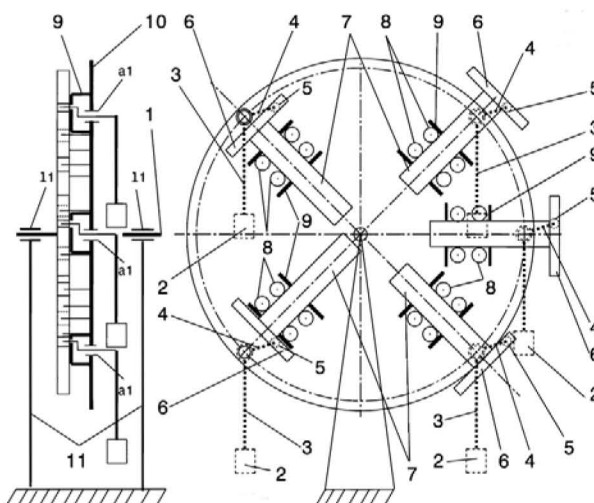


Fig. 1



MOTORUL CU MECANISME CULISĂ – OSCILANTĂ ROTATIVE ACȚIONATE GRAVITAȚIONAL

Invenția se referă la un sistem utilizat pentru generarea eficientă de energie mecanică a echipamentelor tehnologice industriale.

Se cunosc diferite instalații și mecanisme ce au în componența lor sisteme culisă-oscilantă. Acestea prezintă dezavantaje importante legate de randamentul limitat al transferului de energie la consumator.

Invenția rezolvă problema tehnică a economisirii consumului de energie, prin aportul direct al câmpului gravitațional ce acționează asupra sistemului, la sursa de mișcare.

Motorul cu mecanisme culisă-oscilantă rotative acționate gravitațional conform invenției înlătură dezavantajele menționate prin aceea că în urma rotației axei sistemului, tijele maselor mecanismelor culisă-oscilantă dispuse echidistant, vor avea o deviație unghiulară față de verticală și astfel, se vor genera momente gravitaționale ce vor acționa culisele oscilante care vor dezechilibra sistemul într-un mod favorabil, dând naștere unui moment gravitațional rezultat activ.

Invenția prezintă următoarele avantaje:

-randament crescut datorat influenței favorabile directe a forțelor gravitaționale asupra acestui sistem

-este relativ simplu de realizat din punct de vedere tehnologic în mai multe variante constructive.

În cele ce urmează se prezintă un exemplu de realizare a motorului cu mecanisme culisă-oscilantă rotative acționate gravitațional, în legătură cu fig 1 care prezintă o vedere în perspectivă a ansamblului motorului, precum și un calcul dinamic relevant.

Motorul, conform invenției, în momentul în care primește mișcarea de rotație din exterior la axul 1, greutatea maselor 2, susținute de tijele 3 se vor deplasa și la tendința lor de a reveni la poziția verticală, acționează manivelele 4, care prin intermediul rolelor 5, ce vor rula în canalele 6, vor deplasa culisele oscilante 7 între rolele 8. Suportii de susținere ai culiselor 9, sunt solidari cu discul 10 de care sunt fixate prin articulațiile a 1 echidistant mecanismele culisă-oscilantă rotative. Rolele 8, vor prelua un moment activ al componentelor normale a forțelor gravitaționale ce acționează asupra culisele oscilante 7, care, prin intermediul axului 1, suținut de lagărele 11 prin suportii 11, se va cumula cuplului motor din exterior al sistemului. În Fig 2 s-a calculat momentul motor gravitațional al forțelor componente normale gravitaționale ale maselor culiselor oscilante.

Calculul momentului motor gravitațional:

Considerăm două puncte A , B dispuse diametral unul față de celălalt ce definesc o pereche de brațe ale sistemului ca în Fig 2.

Variația brațelor momentelor forțelor $G_o \cdot \cos \alpha$: $\Delta b = m \cdot \cos[\alpha - (\beta - \Delta \xi)]$

Pentru pct -ul A	$b_1 = R + \Delta b - n$	}	→	$M_{activ} = b_1 \cdot G_o \cdot \cos \alpha$	}	→
Pentru pct-ul B	$b_2 = R - \Delta b - n$			$M_{rez} = b_2 \cdot G_o \cdot \cos \alpha$		
$M_{activ} = (R + \Delta b - n) \cdot G_o \cdot \cos \alpha$		}				
$M_{rez} = (R - \Delta b - n) \cdot G_o \cdot \cos \alpha$		}				

Condiția de echilibru a sistemului format din componentele solidare între ele : greutate $G_o(2)$, tijă (3), manivelă(4) , este : $Y \cdot G \cdot \sin \alpha = G \cdot X$

Direcțiile suporturilor alunecători ai rezultatelor F dintre forțelor G și ($G_o \cdot \sin \alpha$) trece prin punctele A (activ) respectiv B(pasiv) și sunt paralele între ele, la egală distanță z față de punctul O care este axa de rotație a sistemului.

→ Forțele F dau momente egale și opuse între ele , rămânînd ca doar forțele ($G_o \cdot \cos \alpha$) care sunt normale la direcția de rulare a culiselor oscilante , să genereze moment motor gravitațional.

$M_{motor\ gravit.} = M_{activ} - M_{rez} = 2 \cdot \Delta b \cdot G_o \cdot \cos \alpha = \Delta b$ →

$M_{motor\ gravit.} = 2 \cdot G_o \cdot \cos \alpha \cdot m \cdot \cos[\alpha - (\beta - \Delta \xi)]$ →

$M_{mot\ gravit\ max} = 2 \cdot G_o \cdot m$, pentru $\alpha = \beta - \Delta \xi$;

$M_{mot\ gravit\ min} = 0$, pentru $\alpha = 90^\circ + (\beta - \Delta \xi)$

forțele de frecare la rostogolire s-au neglijat

Unde : R = raza de dispunere (articulare) echidistantă a mecanismelor culisă - oscilantă

b_1 , b_2 = brațele de poziționare a perechilor culisă - oscilantă diametral opuse

$\Delta \xi$ = deviația unghiulară a tijei greutateților G

β = unghiul manivelei normal nedeviat (cînd $\Delta \xi = 0$)

α = unghiul cu orizontala a brațelor b_1 , b_2

m = lungimea manivelei

n = valoare cotei dintre centrul de masă al culisei și rola manivelei măsurată pe direcția lungimii brațelor b_1 , b_2

A , B = articulațiile mecanismelor culisă - oscilantă diametral opuse

X = deviația liniară față de articulația mecanismului culisă- oscilantă A , B a greutateților G

Y = deviația liniară față de articulația mecanismului culisă- oscilantă A , B a rotelor din capul manivelor

Notă: Nu s-au luat în considerare forțele de frecare la rostogolire.

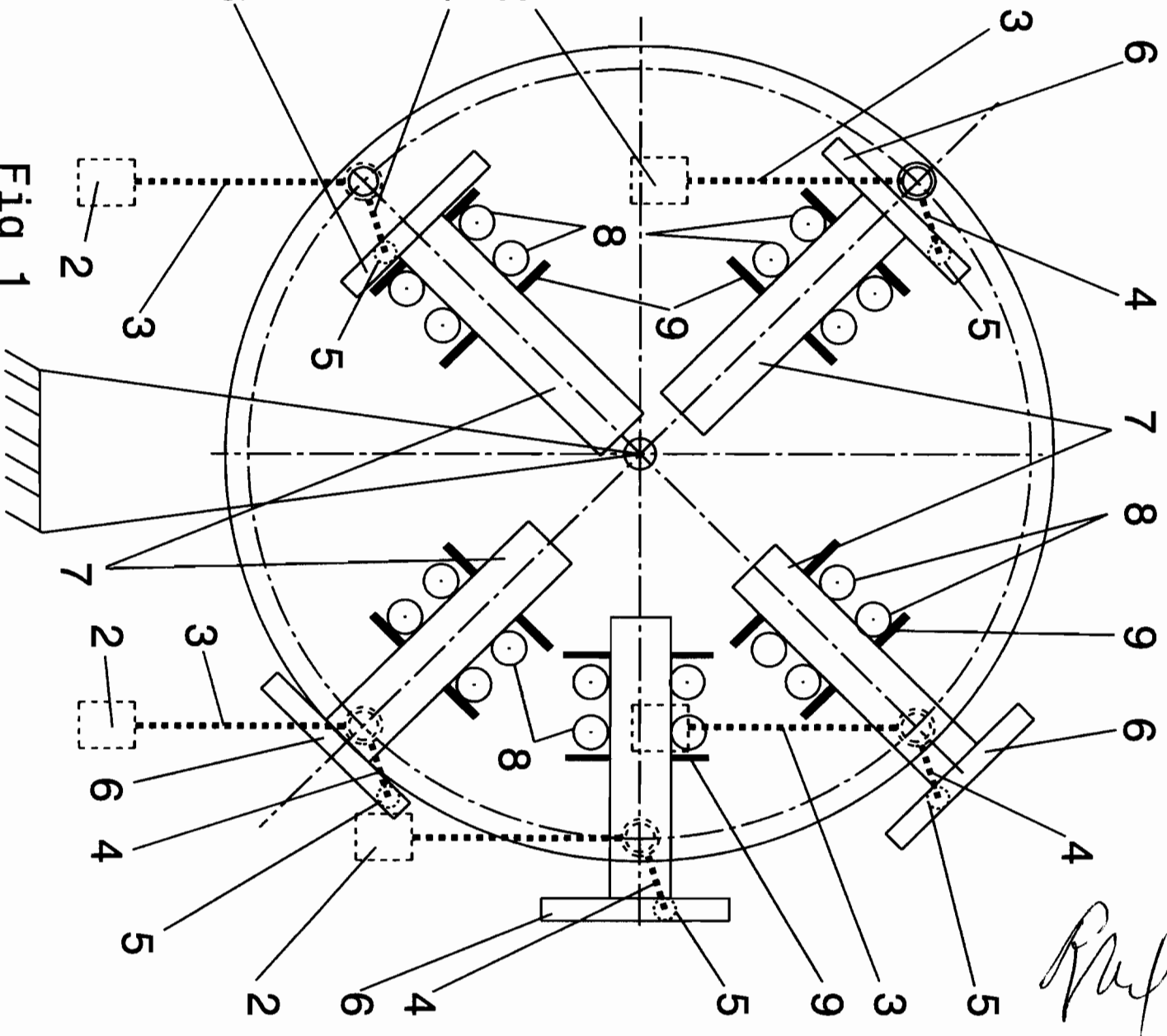
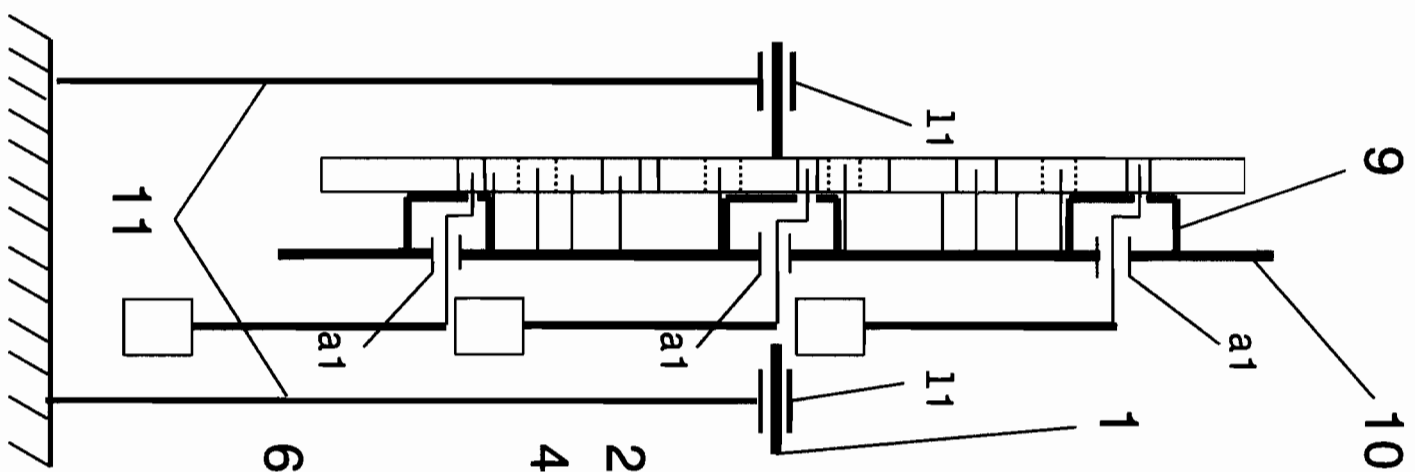
REVENDICARE

Motorul cu mecanisme culisă-oscilantă rotative acționate gravitațional , se caracterizează prin aceea că , odată cu rotația axului (1) , forțele gravitaționale ale maselor (2) , pun în mișcare culisele-oscilante (7) , care prin intermediul manivelor (4) , a rulmenților de rulare (5) , ce se deplasează în interiorul canalelor glisante (6) , vor crea un moment gravitațional rezultat activ , care va influența în mod favorabil consumul de energie al întregului sistem mecanic ce este prezentat în Fig 1.

Alte variante tehnice cu aplicabilitate tehnologică , sunt cele care prezintă multe asemănări cu varianta descrisă mai sus cu deosebirea că , în locul mecanismelor culisă - oscilantă s-au folosit cele cu bielă - manivelă ca în Fig 3 , Fig 4, Fig 5 și Fig 6 , caracterizate prin aceea că au în mare parte cam același principiu de funcționare și aceeași componență după cum urmează: tijă(1) , masă (2) , culisă / piston (3) , manivelă (4) , bielă (5) , volantă(6) , disc suport (7) , glisieră / cilindru (8) , ax (9) , suport lagăr (10) , distribuitor pneumatic(hidraulic) rotativ (11).



4



3

Paul

(Handwritten mark)

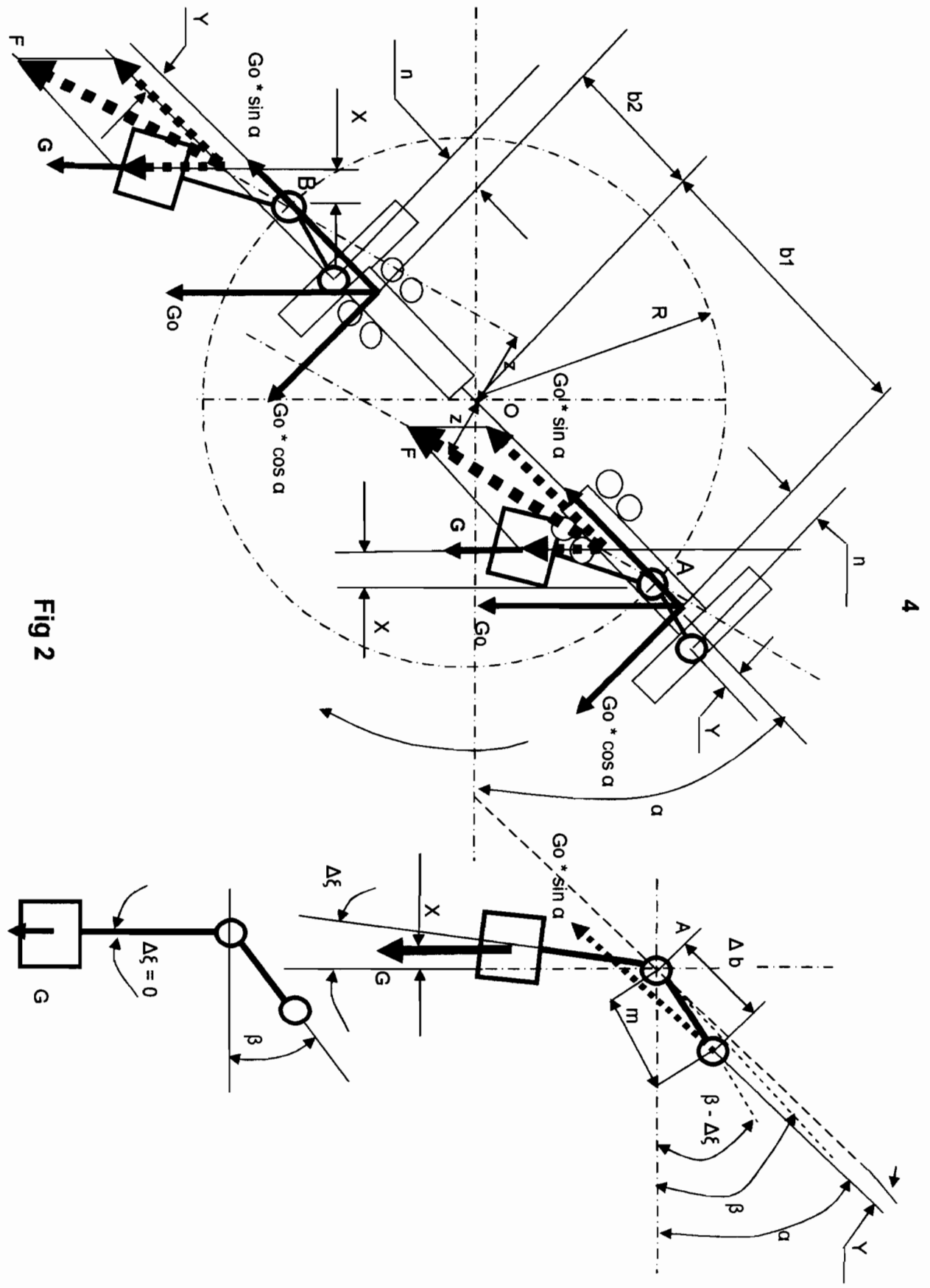


Fig 2

(Handwritten signature)

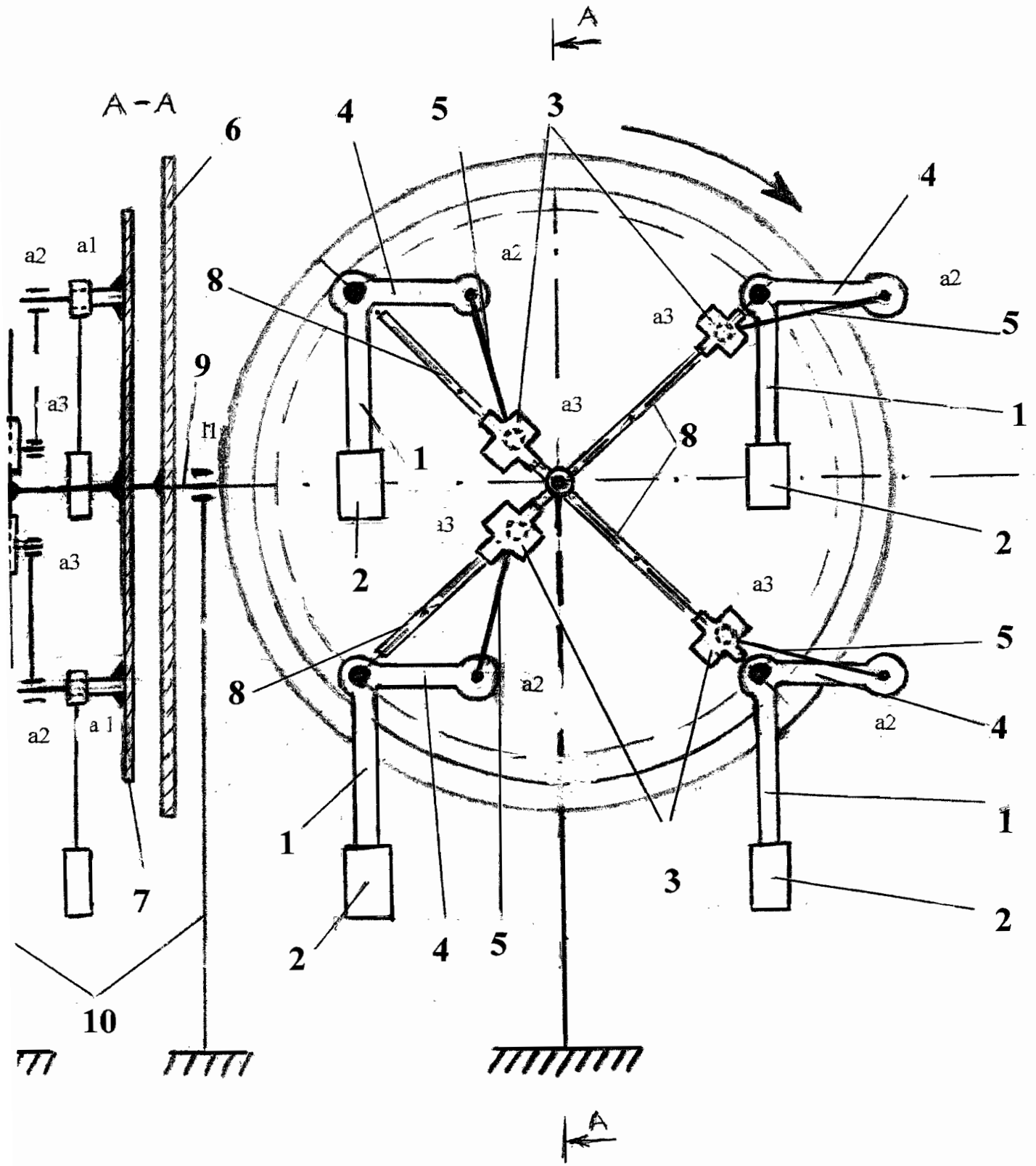


Fig 3

Y

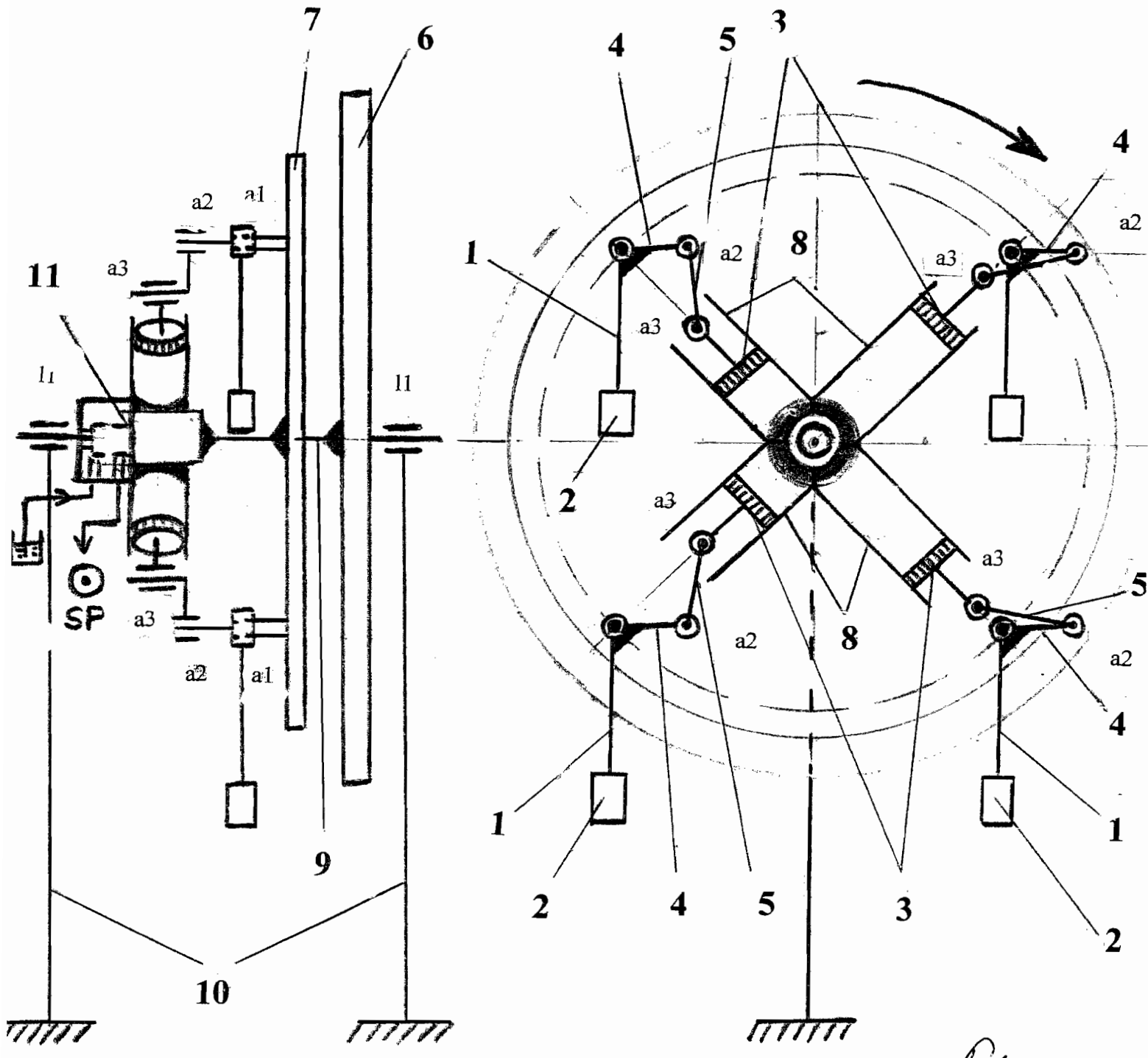


Fig 4

Rmy

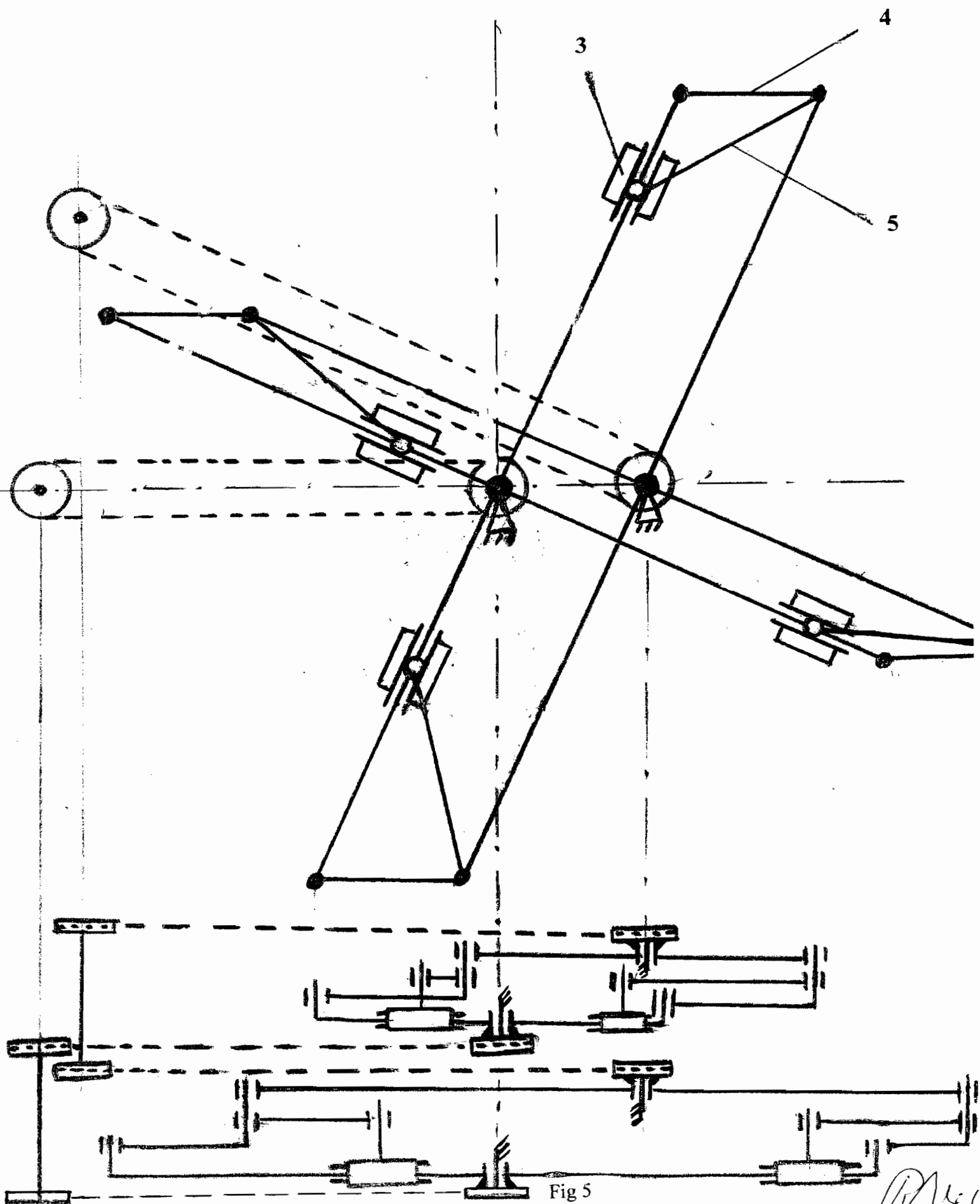
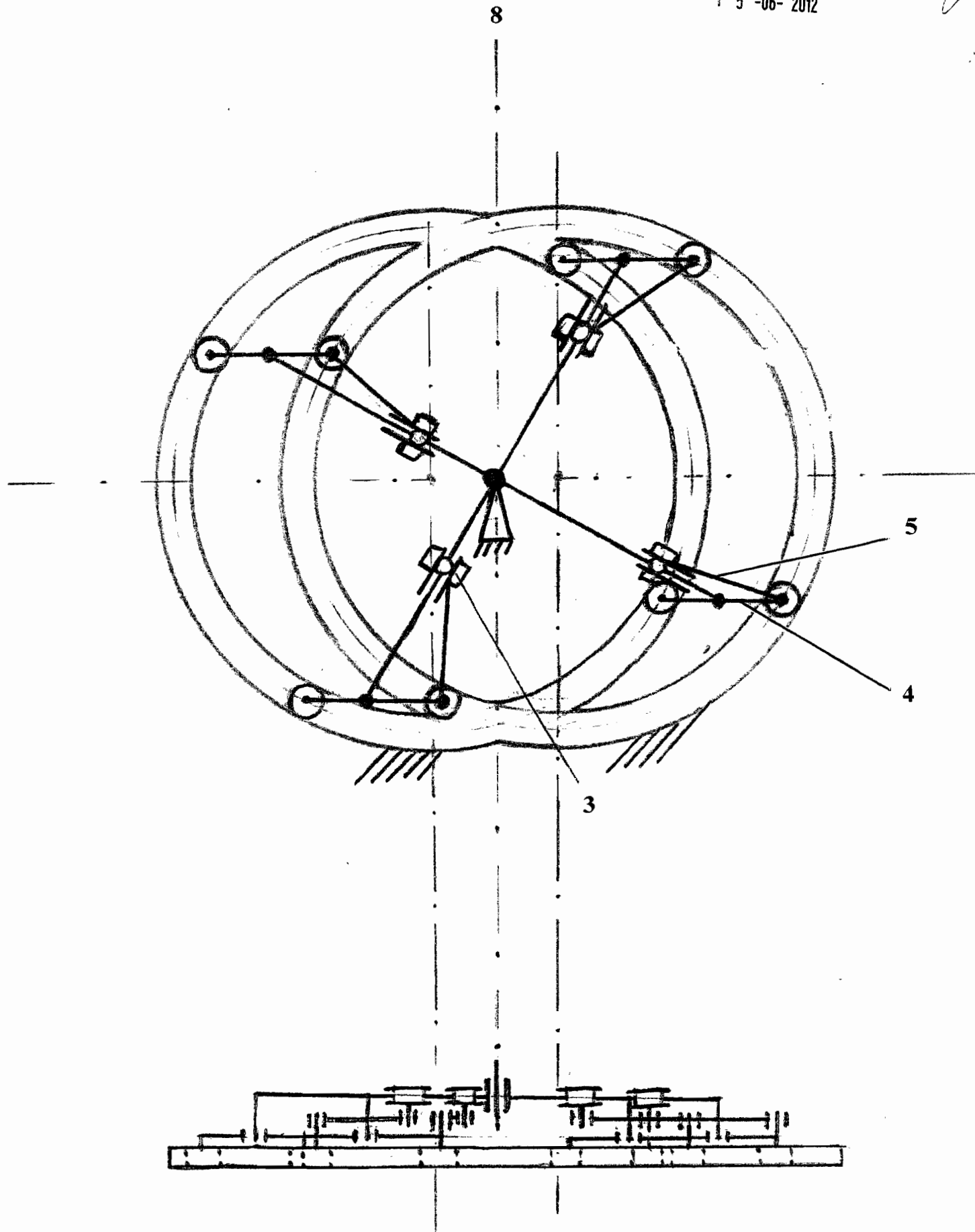


Fig 5

Handwritten signature



Ruf

Fig 6