

R. P. R.



DIRECȚIA GENERALĂ
PENTRU METROLOGIE
STANDARDE ȘI INVENȚII

OFICIUL DE STAT
PENTRU INVENȚII

Cl. 20 d. 15^o

Cl. Int.

C. Z.

DESCRIEREA INVENȚIEI

NR. . . 10583

DOSAR NR. . 10583

NR. FILE . 20. . .

Des. 10583

- 1 -

Memoriu Descriptiv
pentru
Brevetul de Invențiune

10583

Cerut de :
George Constantinescu, inginer de naționalitate engleză, domiciliat
în "Carmen Sylva" Beechwood Avenue, Oatland Park, Weybridge, Surrey,
Anglia ;
pentru:

10583

- - : Îmbunătățiri la dispozitive de mișcare unidirecționale : - -

Cu prioritatea cererilor de brevet englez No 21291-22-8-923,
23149-15-9-923 și 3200-7-2-924. -

-o-o-o-o-o-o-o-o-

Prezenta invențiune se referă la dispozitive mișcătoare uni-
direcționale de tipul acelor în care un organ de alunecare este
prevăzut între un legănător și un rotor, mișcarea fiind transmisă
prin frecare între alunecător și rotor.

Scopul invenției este de a construi un asemenea dispozitiv,
care să poată să se prindă și să se desprindă cu siguranță, fie la
înnaltă fie la joasă frecvență de legănare.

La dispozitivul obisnuit de mișcare unidirecțională, în care
un organ intermediar este prevăzut între un legănător și un
rotor, prinderea se face cu siguranță când se mișcă într-o direc-
țiune, însă se cere o putere foarte mare pentru a se desface me-
canismul de închidere când direcția de mișcare a legănătorului este
întoarsă. Asemenea dispozitive, chiar în cazul că sunt construite
pe principii corecte, sunt cu totul nepotrivite pentru un dispozi-
tiv, în care legănătorul se mișcă la o frecvență relativ înaltă,
fiindcă în asemenea caz desprinderea la cursa de întoarcere or nu
va avea loc sau se va face prea târziu. Am găsit că, pentru ca un
asemenea dispozitiv să lucreze în mod satisfăcător este esențial
ca coeficientul de frecare dintre rotor și alunecător să fie mult
mai mare decât coeficientul de frecare dintre legănător și alunecător
și deasemenea decât coeficientul de frecare dintre legănător și
rotor. Spre exemplu, când contactele lagărului sunt de ordinar

ppr. G. Constantinescu

Ion P. Condrescu

suprafețe de metal pe metal având sub sarcină un coeficient de frecare, să zicem de 5 la sută, și se întrebuințează suprafețe de material special între alunecător și rotor, coeficientul de frecare între suprafețele alunecătorului și rotorului ar trebui să fie de ordinul unui 20-30 la sută, și dacă lagărele întrebuințate între legănător și alunecător și între legănător și rotor sunt din metal alb între alunecător și rotor ar trebui să se întrebuințeze a substanță cum ar fi pielea uscată sau fabricate uscate precum acelea cunoscute sub marca înregistrată "Ferrodo" sau suprafețe metalice foarte mici.

Când roțile dințate sunt cufundate în cu totul în ulei, lagărele dintre alunecător și oscilator și dintre oscilator și rotor ar trebui să fie pe bile sau pe tăvălucei, cu metal simplu la lagărele de metal cu coeficient de frecare mult mai înalt între alunecător și rotor, cum ar fi suprafețe de oțel tare cu foarte mică întindere, astfel ca presiunea pe țol patrat să fie destul de mare ca să asigure darea afară a pojghiței de ulei în timpul cursei de mișcare.

Am mai găsit că între legănător (oscilator) și rotor este necesar să fie îngăduită o slabă mișcare virtuală la începutul cursei de pornire, care mișcare virtuală poate fi obținută prin cedarea elastică a bilelor sau a tăvăluceilor dintre legănător și alunecător sau cedarea unui strat de ulei vâscos dintre legănător și alunecător și / sau prin oricare altă formă potrivită a unui lagăr elastic, ca spre exemplu, acela descris în descrierea cererii mele engleze No 9881/1924.

Invenția constă în construirea dispozitivelor de mers într-o direcție singură, pe care le numesc valve mecanice, în așa mod în cât este cu putință o mișcare virtuală, de un unghi mic, între legănător și alunecător și de asemenea între oscilator și rotor, coeficientul de frecare pentru această mișcare fiind mult mai mic decât coeficientul de frecare dintre alunecător și rotor,

Constantinescu *Y. P. Condry*

nefiind nici o mișcare virtuală sau relativă între alunecător și rotor în timpul perioadei de pornire, astfel încât prinderea poate fi asigurată pe o asemenea suprafață.

Învenția constă de asemenea în a construi asemenea valve mecanice cu rânduri de bile sau tăvălucei care sunt libere să se rotească și de asemenea să circule în jurul drumului lor numai printr'o simplă mișcare de rostogolire.

Invenția constă de asemenea în construirea unor asemenea valve așa încât mișcarea virtuală dintre legănător și alunecător e obținută prin cedarea unui strat de ulei vâscos dintre legănător și alunecător, suprafața alunecătorului și a rotorului fiind astfel încât stratul de ulei este apăsât afara dintre alunecător și rotor, ca să dea un coeficient ridicat de frecare, în același timp însă un strat de ulei este reținut în orice ~~maxim~~ moment între legănător și alunecător.

Invenția mai constă din a prevedea între alunecător și legănător un organ capabil de rotație independentă așa încât punctele de contact, asupra cărora lucrează puterea mișcătoare sunt în continuă schimbare.

Invenția constă de asemenea în întrebuințarea suprafețelor crestate sau alte suprafețe adaptate a primi un coeficient mare de frecare între alunecător și rotor prin stratul de ulei, iar un metal alb, bronz sau altă suprafață cu frecare mică este prevăzut între legănător și alunecător și, între legănător și rotor.

Invenția mai consistă din a prevedea între legănător și alunecător lagăre pe bile sau tăvălucei sau lagăre cu un strat de ulei și din a prevedea între legănător și rotor lagăre pe bile sau tăvălucei ori lagăre cu un strat de ulei, aceste lagăre pe bile sau tăvălucei fiind aranjați așa încât drumul lor este potrivit condus de rotor.

Invenția mai constă din a prevedea între legănător și alunecător și între legănător și rotor inele nebune, libere sau potrivit.

mănate de rotor sau în alt mod.

Invenția deasemenea constă din combinarea unui alunecător liber montat excentric pe legănător, al cărui ax de oscilare este co-axial cu rotorul, o suprafață a alunecătorului fiind în contact de frecare mare cu rotorul iar contacte de lagăr cu coeficient de frecare foarte mic sunt prevăzute între rotor și legănător și așa încât coeficientul de frecare dintre alunecător și rotor este într'adevăr mai mare decât coeficientul de frecare al contactelor lagărului.

Invenția mai consistă dintr'un dispozitiv de mișcare într'o singură direcție, cuprinzând un legănător și un rotor, aranjați co-axial, cu făgașe pentru bile sau tăvălucei fiind prevăzut între legănător și un alunecător cu o formă inelară, care este așezat excentric cu privire la circumferința sa interioară și co-axial cu rotorul cu privire la circumferința sa exterioară, lagăre pe bile sau tăvălucei ori metal de antifricțiune fiind prevăzute între legănător și rotor iar un mic loc fiind lăsat între circumferința exterioară a alunecătorului și rotor, o putere permanentă fiind aranjată să acționeze asupra alunecătorului spre un punct exterior într'o direcție sau alta, potrivit direcției de rotire dorită.

Invenția deasemenea constă dintr'un dispozitiv de mers într'o singură direcție cuprinzând un legănător și rotor montați co-axiali cu un alunecător între ei, lagăre pe bile sau alte antifricțiionale contra sarcinilor fiind prevăzute între legănător și rotor și între legănător și alunecător, în timp ce o față netedă de înaltă fricțiune este prevăzută între alunecător și rotor, suprafețele legănătorului și alunecătorului care conlucrează fiind înclinate pe planul transversal al aparatului, cu un unghi mai mic de cât unghiul de frecare dintre alunecător și legănător.

Invenția mai constă dintr'un dispozitiv de mers într'o singură direcție, de tipul descris, în care lagăre pe metal alb, bronz sau altele asemenea sunt întrebuințate între legănător și alunecător

iar un material special cu frecare mare, precum e "Ferodo", sau ceva asemenea este întrebuințat pentru suprafața de contact a alunecătorului și rotorului așa încât coeficientul de frecare dintre un asemenea alunecător și rotor este ^{mult}/mai mare decât coeficientul de frecare dintre rotor și legănător și decât coeficientul de frecare dintre legănător și alunecător.

Invenția constă deasemenea în întrebuințarea ca lagăre a suprafețelor cilindrice având între ele bare curbate sau fâșii încrețite sau inele cufundate în ulei și aranjate astfel încât ele să se îndoie sub încărcătură astfel încât ruperea pojghiței de ulei este împiedecată și îngăduind prin aceasta ca să se producă elasticitatea necesară cerută pentru a avea loc mișcarea virtuală dintre alunecător și legănător și dintre legănător și rotor.

Invenția mai constă din a varia puterea permanentă ce acționează asupra alunecătorului așa încât drumul său sub acțiunea puterilor de inerție să varieze, prin care priocada de prindere a cursei de mișcare este variată cu rezultatul că pot fi obținute la secundar o iuteală și o sfortare variabile.

Invenția astfel constă din dispozitivele îmbunătățite de mișcare într'o singură direcție descrise mai sus.

Referindu-ne la desemele alăturate:

Fig.1 este o elevație, parțial în secțiune și

Fig.2 este o secțiune transversală pe linia A-A¹, fig.1, a unei valve mecanice construite potrivit invenției,

Fig.3 este o secțiune longitudinală a unei valve tip de apăsare.

Fig.4 este o elevație a fig.3 și fig.5 este o secție pe linia A-A, fig.3 a unei modificări în care pentru prinderea alunecătorul este mișcat axial.

Fig.6 este o secție longitudinală și

Fig.7 o secție transversală pe linia A-A fig.6, a unei forme în care bilele sunt făcute să se rotească printr'un mijloc de frecare.

ppr. G. Constantinescu

Ion P. Condres

Fig. 8 este o elevație, secționată, dintr'o parte, a unei valve mecanice duble complete.

Fig. 9 este un plan în secțiune.

Fig. 10 este o secție pe linia A-A, fig. 9, iar

Fig. 11 este o secția parțială pe linia B-B, fig. 9.

Fig. 12 și 13 sunt două secții în unghiuri drepte a unei valve mecanice pentru o locomotivă.

Fig. 14 și 15 sunt detaliile unui alunecător inelar al valvei de locomotivă.

Fig. 16 este o secție diagramatică, arătând un tip simplu de valvă cu legănătorul înăuntru, ilustrând principiul invenției.

Fig. 17 este o diagramă arătând, într'un aranjament ușor modificat, diferitele centre.

Fig. 18 este o diagramă arătând un tip simplu de valvă cu legănătorul afară.

Fig. 19 arată un tip de valvă în care alunecătorul este un inel incomplet așezat în așa mod încât tăvăluceii sau bilele pot circula în jurul drumului lor.

Fig. 20 arată o formă modificată cu un alunecător inelar incomplet.

Fig. 21 arată o valvă ce are două rânduri de tăvălucei spre a mări elasticitatea.

Fig. 22 arată o formă de valvă modificată, în care sunt în-
trebuințați doi excentrici.

Fig. 23 arată o modificare în care cercul din afară al alu-
necătorului nu este concentric rotorului.

Fig. 24 arată un tip nereversibil în care bilele pot circula.

Fig. 25 arată o modificare a invenției, în care tăvăluceii sunt slăbiți.

Fig. 26 arată o modificare în care mișcarea radială necesară să permită mișcarea virtuală unghiulară este obținută prin între-
buințarea organelor curbate de alunecare cu un strat de ulei între

Y. P. P. D.

Fig. 27 arată o formă modificată a aparatului ce lucrează după același principiu.

În realizarea invenției așa cum e ilustrată în figurile 1 și 2 și referindu-ne la jumătatea dreaptă a figurii 1, rotorul a înconjoară alunecătorul b și legănătorul c este de forma unui arbore scobit d pe care e format excentricul d₁. Un șir de bile sau tăvălucei e este prevăzut pe din afara excentricului iar alunecătorul se potrivește liber pe partea din afară f a șirului de bile. În poziția neutră circumferința din afară a alunecătorului este concentrică cu rotorul iar un mic gol precum e arătat în g, fig. 2, este prevăzut între alunecătorul b și rotorul a care îl înconjoară. O putere permanentă, ce lucrează spre un punct din afară, e aplicată printr'un arc cum ar fi h sau alte mijloace potrivite, mijloace întrebuințate să răstoarne direcția acestei puteri sau să ție alunecătorul în poziția mijlocie. Pentru direcția înainte sau înapoi puterea lucrează asupra alunecătorului în direcție opusă celeia în care trebuie să aibă loc rotația, după cum e descris, în descrierea mea de brevet englez No 9341/923. Rotorul a cuprinde un organ împănănat pe un arbore i, ce trece prin și atingând ușor arborele scobit d al legănătorului iar între rotor și arborele scobit al legănătorului după cum am arătat în ~~poziția~~ jumătatea de jos a fig. 1 lagărele pe tăvălucei m pot fi prevăzute între partea concentrică a scobiturii legănătorului d și suprafața interioară a rotorului a, așa încât frecarea dintre alunecător și rotor este mult mai mare decât frecarea dintre oscilator și alunecător sau frecarea dintre rotor și legănător, sau pot fi întrebuințate lagăre din metal alb cufundate în ulei, precum e arătat în m₁ în jumătatea dreaptă de sus a figurei deasupra liniei B-B-B. Spre a mări frecarea, suprafața din afară a alunecătorului b sau mai bine suprafața interioară a rotorului a este tăiată afară, precum e arătat în o spre a obține o presiune foarte mare pe ~~pe~~ol patrat între alunecător și rotor și astfel să se asigure ruperea stratului de ulei și deci o frecare

mare. Partea din stânga a aparatului, parțial arătată în elevație e construită la fel, legănătorul și alunecătorul mănând rotorul în aceeași direcție ca părțile corespunzătoare de pe partea dreaptă, însă lucrând la o diferență de fază de 180° precum e arătat mai departe în figurile 8 - 11.

Cu un așa aranjament dacă E este raza excentricității, R raza dinnauntru a rotorului unde lucrează alunecătorul, F puterea întrebuintată asupra rotorului în direcția radială și F_1 puterea care lucrează asupra rotorului în direcția circumferențială $F_1 R = FE$ și dacă ϕ e unghiul de frecare, prinderea dintre alunecător și rotor va avea loc dacă $\frac{F_1}{F}$ care e egal lui $\frac{E}{R}$ e mai mic de cât ϕ . Un unghi ϕ de cinci la sută este o formă practică dacă alunecătorul și rotorul sunt suprafețe de oțel tare, tăiate precum e arătat, presiunea pe țol patrat fiind cât mai mare dar fără să strice metalului. Pentru suprafețe foarte dure asemenea presiuni locale pot fi dela 10 la 100 tone pe țol patrat.

Se vede că, acest aparat poate fi făcut reversibil, prin simplă schimbare a sensului de lucru al puterii permanente. Sau, dacă e dorit, în loc de puteri exterioare, pot fi prevăzuți opritori potrivit fixați sau ajustabili, cu sau fără inerție adițională, precum a fost descris în descrierea mea de brevet englez No 205293.

În forma invenției arătată în fig. 3, 4 și 5, legănătorul c alunecătorul b și rotorul a sunt așezați coaxiali, un lagăr de apăsare 4 fiind prevăzut între arborele rotor și legănător și lagărul de apăsare 5 între legănător și alunecător. Suprafețele ~~interne~~ lagărului alunecătorului și legănătorului care sunt formate din făgașele lagărului de apăsare sunt într'un plan înclinat pe planul transversal prin aparat, la un unghi ϕ care trebuie să fie mai mic de cât unghiul de frecare dintre suprafețele plane ale alunecătorului și rotorului. Legănătorul și deasemenea și alunecătorul sunt montați pe lagăre cu tăcălucei 6, 7 respectiv și înconjur arborele rotorului. Alunecătorul este acționat de o putere constantă dela un punct în exterior, prin mijloace potrivite.

spre exemplu un arc 8 și pentru direcția inversă de mișcare de un arc 9, precum e arătat în linii punctate iar alunecătorul poate fi făcut ca în poziție mijlocie să dea o poziție liberă prin mijlocirea unui arc 10, aceste arcuri fiind făcute să lucreze după dorință. Fața alunecătorului care lucrează cu rotorul este crestată, precum e arătat în 11 ca să mărească frecarea prin ruperea stratului de ulei.

În forma invenției arătată în figurile 6 și 7 care este cu totul la fel cu cea arătată în fig. 1 și 2, lagărele pe bile 12 sunt prevăzute între lagărele legănătorul și alunecătorul b și lagărele pe bile 13 sunt prevăzute între legănătorul c și rotorul a. Lagărele mici 14 sunt prevăzute între fâgașul intern al lagărului 12 și legănătorul, fețele de frecare 15 și arcurile 16 sunt întrebuințate să dea un contact cu frecare între fâgașe și rotor, așa în cât în timpul perioadei de repaos să existe o tendință a acestor fâgașe să fie mișcate înprejur de către rotor.

Un alt exemplu al invenției este arătat în fig. 8, 9, 10 și 11, care arată un aranjament de valvă dublă. Arborele primar 21 poartă o pereche de excentrice 22, 23 la 180° , care leagă o pereche de arbori intermediari 24, 25 cu ajutorul brațelor 26, 27. Arborii 24, 25 poartă manivelele 28, 29 care acționează o pereche de organe legănătoare 30, 31 montate între rotorii scobiți 32, 33. Rotorii sunt purtați de lagărele pe bile 34, 35 montate în cutia 36 a mașinii și sunt înpănați pe arborele secundar 37. Între legănătorii 30, 31 și rotorii 32 și 33 sunt prevăzuți alunecătorii 39, 40 cu șirul de bile 41 între ei și legănători. Șirurile de bile 42 sunt prevăzute de asemenea între legănători și rotorii.

În această formă a invenției fiecare legănător este mânat de o pereche de brațe legătoare 43 la capete opuse ale unui diametru, un legănător fiind mânat de brațele de legătură 43 și cellalt de brațele de legătură 44. Alunecătorii sunt acționați de o putere permanentă într-o direcția sau în cealaltă, sau sunt ținuti în

poziția mijlocie de arcurile 45 montate pe un arbore 46 care poate fi întors în jurul axului său prin mânerul 47 ca să producă o apăsare precum e arătat prin linii punctate 50, fig. 11, sau în direcție opusă sau ție arcurile 45 în poziția mijlocie după cum e nevoie.

În poziția mijlocie arborele secundar este liber și rotația are loc într-o direcție sau alta, după direcția în care puterile sunt făcute să lucreze asupra alunecătorilor.

În valva de locomotivă aratăată în fig. 12, 13, 14 și 15 rotorul a înconjoară alunecătorul b iar legănătorul care se leagănă pe arborele rotor l este prevăzut cu o ieșitură înelară y care formează excentricul. Rânduri de lagăre cu tăvălucei y, z, pot fi prevăzute pe fiecare parte a ieșiturii legănătorului V sau sum e arătat în partea dreaptă a figurii 13, pot fi întrebuințate lagăre din metal alb sau bronz cufundate în ulei, sau lagăre elastice antifricțiionale precum e arătat în fig. 25 și 26.

Suprafața lagărului alunecătorului care e arătat separat în fig. 14 și 15 cuprinde un număr de bucăți de oțel tare, care pot fi înlocuite și care sunt potrivite în găurile s formate central în jurul alunecătorului.

Operația acestei valve este asemenea operației valvelor descrise mai sus, bucățile de oțel producând ruperea stratului de ulei dintre alunecător și rotor.

Felul operației acestor valve este arătat în fig. de la 16 la 24.

Referindu-ne la fig. 16, legănătorul c se leagănă în jurul centrului o și este prevăzut cu o camă circulară excentrică l a cărui centru este în o₁; între excentricul l și alunecătorul inelar b e prevăzut un rând de tăvălucei 3, un spațiu anumit e lăsat între circumferința exterioară a alunecătorului și cea interioară a rotorului cilindric a. Când alunecătorul este în poziția sa mijlocie și rotorul este liber să se rotească în oricare direcție,

ppr. G. Constantinescu

Jou P. Condou

centrele excentricului circular 1, alunecătorului și rotorului sunt toate trei în linie dreaptă. Când alunecătorul este ~~mutat~~ mutat de puterea din afară de un unghi α față de poziția arătată în linii pline, centrul său se mișcă în punctul O_2 și prinderea dintre alunecător și rotor ia loc d'alungul unei linii paralele axului, trecând prin punctul A unde linia $O - O_2$ întâlnește rotorul. Unghiul $OA O_1$ trebuie să fie mai mic decât unghiul de frecare dintre rotor și alunecător. În această poziție, dacă legănătorul se mișcă în direcția contrară acelor unui ceasornic, după ce prinderea are loc în A are loc o mică mișcare unghiulară a legănătorului înaintea mișcării rotorului și alunecătorului, care sunt mișcați împreună datorită ușoarei mișcări virtuale îngăduite de elasticitatea bilelor sau suprafața lagărelor și sau prin darea afară a stratului de ulei în cazul că șirul de tăvălucei e înlocuit de un strat permanent de ulei.

Existența acestei mișcări virtuale este esențială liberării când mișcarea legănătorului este întoarsă ca să îngăduie o mișcare de răsuire a tăvăluceilor sau a lagărelor fără frecare pe stratul de ulei dintre ~~lagărele~~ legănător și alunecător și în mod simultan cu mișcarea asemenea a lagărelor dintre legănător și rotor care nu sunt arătate în fig. 16, însă arătate în fig. 13 la y, în fig. 8 la 42. Se mai poate vedea că în timpul acestei slabe curse a legănătorului tăvăluceii ori asemănătoarele lor sau stratul de ulei aleargă în jurul făgașului lor așa încât, la diferitele perioade de prindere, sunt făcute să lucreze noi și deosebite linii de contact.

Trebuie să se observe că, în momentul prinderii centrele O, O_1, O_2 sunt pe unghiurile unui mic triunghi, datorită mișcării din poziția mijlocie a centrului alunecătorului îngăduită de locul liber dintre alunecător și rotor și de mișcarea virtuală în timpul prinderii.

Dacă alunecătorul este mișcat în poziția liniei punctate

ppr. G. Constantinescu

Lou P. Condiescu

mersul are loc în direcția opusă apăsării pentru contact fiind transmisă punctului B în loc de A.

Deasemenea se poate vedea că un număr de tăvălucei alăturați sau asemeni lor primesc sfortarea la fiecare prindere.

Un aranjament asemenea este arătat în fig. 17 dar în acest caz excentricitatea este mai mare și triunghiul format de punctele O, O_1, O_2 are un unghi mai obtus decât în fig. 16 și apăsarea sau prinderea și unghiul de frecare sunt mai mari. Pentru a înlătura însă puteri prea mari e necesar ca unghiul O_1, O, O_2 să nu fie prea mare.

Fig. 18 este o diagramă arătând un tip simplu de valvă în care e întrebuințat un legănător pe afară. Legănătorul c este potrivit susținut prin lagărele anti-fricționale ce nu sunt arătate în figură și se mișcă în jurul axului q. Între circumferința dinăuntru și legănător al cărui centru este în q_1 și circumferința din afară a alunecătorului b este prevăzut o serie de tăvălucei 63. Rotorul 64a este împănăt pe arborele secundar l și un mic joc este lăsat între circumferința rotorului și circumferința dinăuntru a alunecătorului. Cu alunecătorul și legănătorul în poziția arătată, punctul de prindere e în A iar direcția de mers este arătată de săgețile însemnate pe rotor. Unghiul de frecare ϕ este unghiul $O A O_1$. O putere permanentă este silită să lucreze asupra alunecătorului într-o direcție sau alta prin cuiul 66.

În forma invenției arătată în fig. 19 alunecătorul 71 este în forma unei semilune în loc de un inel întreg. În acest caz legănătorul 72 poate fi de forma arătată și împănăt pe arborele 73. Un loc liber e lăsat între alunecătorul 71 și rotorul 74 înspre coarnele semilunei; centrele sunt precum e arătat în fig. 17. Această formă a invenției poate fi aranjată să meargă în oricare direcție ca și în cazurile de mai înainte, o putere lucrând într-o direcție sau alta asupra alunecătorului prin ajutorul arcurilor sau alte mijloace, așa cum e arătat prin linii punctate și

pline. În acest caz tăvăluceii pot deasemenea circula în jurul făgagului lor iar lucrul va fi la fel cu acela descris cu referință la formele dinainte.

Un aranjament asemănător este arătat în figura 20. În acest caz centrul de legănare al legănătorului este în o , excentricitatea este reprezentată prin distanța $O O_1$ iar punctul unde are loc prinderea prin litera A. Pentru direcția de rotație opusă prinderea va avea loc la punctul B, care e așezat simetric de cealaltă parte a unui plan vertical prin axul aparatului. Săgeata din afara rotorului arată direcția de mers cu părțile în poziția arătată prin linii pline. Pentru mersul opus poziția cuiului de mers al alunecătorului este dată în linii punctate. În acest caz deasemenea tăvăluceii circulă în jurul făgagului lor, dar trebuie notat că locul liber dintre coarneaule semilunii și rotor nu trebuie să fie mai mare decât să îngăduie strângerea tăvăluceilor în acest punct.

În forma invenției arătată în fig. 21, două șiruri de tăvălucei 81, 82 cu un inel nebun 83 între ele, sunt prevăzute în aranjament. Pentru direcția de rotație arătată de săgeata din afară cuiul conducător al alunecătorului b este în poziția arătată de liniile pline, iar puterea fiind aplicată în direcție indicată de săgeata 8. În poziția mijlocie, cuiul conducător, 66 este în planul vertical central.

În această realizare a invenției o mai mare elasticitate este prevăzută prin ajutorul unui șir în plus de tăvălucei prin care e transmisă apăsarea. Inelul nebun 83 se strecoară înprejur în timpul cursei slabe și de asemenea în timpul cursei de lucru, asigurând astfel circulara și rotirea potrivită a bilelor, variind totdeauna și linia de contact sub presiune.

În forma invenției arătată în fig. 22 sunt întrebuințate două excentrice. Legănătorul c este înconjurat de un șir de tăvălucei 92 în jurul cărora este așezat al doilea excentric 93 înconjurat de un al doilea șir de tăvălucei 94. Alunecătorul b înconjoară numai decât acest șir de tăvălucei exteriori și se potrivește ușor în

rotorul 96. În acest caz, datorită celor două excentrice, numai este nevoie de un joc. Punctele de apăsare pentru mers înainte și înapoi sunt arătate în A și B respectiv. Punctul O este centrul de legănare al excentricului și al făgagului interior al rotorului. Punctul O_1 este centrul girului interior de tăvălucei și O_2 centrul girului din afară de tăvălucei.

În acest caz trebuie observat că nu este nevoie de mai mult ca un spațiu liber de lucru fiindcă triunghiul $O O_1 O_2$ este căpătat prin întrebuințarea celor două excentrice.

Fig. 23 arată o formă modificată a aparatului în care cercul din afară al alunecătorului b nu este concentric cu rotorul când e în poziție neutră. Aranjând alunecătorul în acest mod, e posibil să căpătm un alunecător mai puternic decât în cazul în care cercul alunecătorului este concentric cu rotorul în poziție mijlocie.

O altă formă a invenției potrivită pentru mers numai într'o singură direcție este arătată în fig. 24 în acest caz făgasele nu sunt simetrice pe cele două părți ~~la~~ ^{la} ~~bucățile~~ ^{bucățile} libere 101, 102 sunt prevăzute pe rotorul 103 așa încât pornirea are loc în două poziții diametral opuse. Direcția învârtirii este arătată de săgeată.

Cum această formă a invenției se poate libera singură, și se mai poate căpăta și circulația bilelor în făgasele lor, această formă a invenției poate fi întrebuințată și ca un ambreiaj. Arboarele mișcător 104 poartă o pereche de excentrice 105, 106 potrivite să se atingă când sunt mișcați în direcția săgeții.

În forma invenției arătată la fig. 25 o suprafață lagăr mai mare ^{se} ~~capăta~~ prin slăbirea lagărelor pe tăvălucei. Legănătorul 121 este montat în interiorul rotorului 122 prin lagărele pe tăvălucei 123, 124. Alunecătorul 125 este purtat de lagărul legănătorul 121 pe lagărele cu tăvălucei 126 și poate fi tras înspre un punct din afară, într'o direcție sau alta ori ținut într'o poziție neutră prin arcuri sau alte mijloace legate de mânerul 127.

Lăgărele cu tăvălucei 128 pot fi de asemenea prevăzute între legănătorul 121 și arborele rotor 129 în scopul centrării. Rotorul este susținut în interiorul unei cutii fixe prin lăgăre cu tăvălucei sau bile 130. Trebuie observat că în figură se arată numai partea stângă a unui aparat dublu.

Această modificare a invenției lucrează într'un mod similar valvelor duble mecanice descrise mai sus, aranjamentul permitând suprafețe de susținere mai mari în oricare punct unde are loc mișcarea virtuală.

Fig. 26 arată diagramatic o altă metodă de obținut elasticitatea într'un lăgar. În acest caz sunt puse între legănătorul 131 și alunecătorul 132 un număr de ~~bile~~ bare curbe 133 de oțel tare sau bronz fosforos sau alt material analog. Dimensiunile acestor bare trebuie să fie astfel încât limita de elasticitate să nu fie întrecută sub apăsarea care are loc între legănător și alunecător.

O modificare oarecum similară este arătată în figura 27. În acest caz bara 133 care poate fi continuă sau nu, după dorință, are o formă cutată, ^{cu/} pasul ~~ceva~~ ca să îngăduie mișcarea virtuală care are loc prin îndreptarea barei cutate. Rezistența la gonirea afară a uleiului prin dispozitive ca acele arătate în fig. 26 și 27 este foarte considerabilă, așa încât frecarea dintre legănător și alunecător este mult mai mică decât aceea dintre alunecător și rotor, ceea ce face ca în timpul perioadei de prindere are loc o slabă mișcare virtuală între legănător și alunecător, pe când alunecătorul și rotorul se mișcă împreună.

Trebuie văzut că, în cazul când mișcarea legănătorului este sinusoidală iar mișcarea rotorului este rotativă continuă, trebuie neapărat să fie o mișcare relativă între ei în timpul perioadei de mers. Alunecătorul de asemenea, în timpul perioadei de mers, are o mișcare în raport cu legănătorul, posibilitatea acestei mișcări fiind datorită "lăsarilor" îngăduite de elasticitatea bilelor, tăvăluceilor sau plăcilor precum e arătat în fig. 26 și 27 sau prin

apropierea legănătorului de alunecător prin gonirea afară a unei părți din stratul de ulei, când așa ceva este întrebuințat între suprafețe netede. Mișcarea alunecătorului în timpul perioadei de mers depinde de inerția sa și de asemenea mărimea puterii de afară, arc sau alte mijloace prin care este trasă în direcția contrară direcției de rotație. Dacă puterea de afară, deci, care lucrează asupra alunecătorului e variată, mersul alunecătorului și deci perioada de prindere va varia de asemenea și poziția mijlocie a alunecătorului în timpul mișcării poate fi schimbată după dorință. Efectul variației puterii de afară este că variațiile sunt produse proporțional, pe o scară mult mai mare, asupra cuplului secundarului. Această proprietate poate fi utilizată în legătură cu regulatori sensibili, care pot lucra numai cu puteri mici variabile asupra alunecătorului al cărui secundar ar putea prin aceasta să fie regulat iar cuplul său să fie variat așa încât poate fi aplicat în cazuri când se cere ca un mecanism să lucreze la anumite perioade deodată, spre exemplu, pentru mișcat valve de abur, un mecanism hidrolic, aparate de cârmă și analogele lor.

Cu aparatul construit precum e descris mai sus se poate căpăta într'o mașină cu iuțeală uniformă un cuplu variabil numai datorit elasticității părților sale. Întru'un dispozitiv mișcat prin valvele mecanice, cum sunt descrise mai sus, iuțeala arborelui mânat descrește automat când cuplul rezistent crește.

REVENDIRI

1 - Dispozitive de mișcare într'o singură direcție cuprinzând un rotor și un legănător, având un alunecător între ei, construit în așa mod încât între legănător și alunecător și de asemenea între legănător și rotor este posibilă o mișcare virtuală de un unghi foarte mic, coeficientul de frecare pentru această mișcare fiind cu mult mai mic decât coeficientul de frecare dintre alunecător și rotor în timpul perioadei de mișcare, nefiind posibil nicio

por. G. Constantinescu

Don P. Condit

mişoare virtuală sau relativă între alunecător şi rotor.

2 - Dispozitive de mişcare într'o direcţie ca acelea revendicate la punctul 1), construite cu rânduri de bile sau tăvălucii cari sunt liberi să se rotească şi de asemenea să circule în jurul răgagelor lor numai cu o simplă mişcare de rotaţie în timpul cursei slabe şi o mică mişcare de rostogolire în timpul cursei de mişcare.

3 - Dispozitive de mişcare într'o direcţie, ca acelea revendicate la punctul 1), având prevăzute între alunecător şi legănător un organ capabil de o rotire independentă aşa încât punctele de contact unde se exercită prinderea sunt într'o schimbare continuă.

4 - Dispozitive de mişcare într'o singură direcţie, la fel cu acelea revendicate la punctul 1) având suprafeţe crestate sau altfel de suprafeţe potrivite a căpăta un coeficient mare de frecare între alunecător şi rotor prin ruperea stratului de ulei, în timp ce suprafeţe de metal alb, bronz sau altă suprafaţă cu frecare mică sunt prevăzute între legănător şi rotor şi între legănător şi alunecător.

5 - Dispozitive de mişcare într'o singură direcţie, la fel cu acelea revendicate la punctul 1), având prevăzute între legănător şi alunecător lagăre pe bile sau cu tăvălucii sau cu un strat de ulei şi lagăre pe bile sau cu tăvălucii sau un strat de ulei între legănător şi rotor, aceste lagăre pe bile sau cu tăvălucii fiind aranjate aşa încât cursa lor este potrivit mănată de rotor.

6 - Dispozitive de mişcare într'o singură direcţie, aşa cum sunt revendicate la punctul 1), având prevăzute între legănător şi alunecător şi între legănător şi rotor inele nebune, libere sau potrivit mişcate de rotor sau în altfel.

7 - În dispozitivele de mişcare într'o singură direcţie, aşa cum sunt revendicate la punctul 1), combinaţiunea unui alunecător liber montat excentric pe legănător a cărui axă de rotire este coaxială cu rotorul, o suprafaţă a alunecătorului fiind în contact de frecare mare cu rotorul, pe când suprafeţe de lagăr cu coeficient de frecare foarte mic sunt prevăzute între legănător şi alunecător

și între rotor și legănător, așa încât coeficientul de frecare dintre alunecător și rotor este cu totul mai mare de cât coeficientul de frecare al contactelor lagărelor.

8 - Un dispozitiv de mișcare într'o singură direcție, cuprinzând un legănător și un rotor aranjați coaxial, o serie de bile sau de tăvălucei fiind prevăzute între legănător și un alunecător de o formă inelară care e așezat excentric cu privire la circumferința sa interioară și coaxial cu rotorul și legănătorul cu privire la circumferința sa din afară, lagăre pe bile sau cu tăvălucei fiind prevăzute între legănător și rotor, iar un mic joc e lăsat între circumferința din afară a alunecătorului și rotor, o ~~mare~~ putere permanentă fiind făcută să lucreze asupra alunecătorului spre un punct din afară într'o direcție sau alăta potrivit direcției de rotație dorită,

9 - Un dispozitiv de mișcare într'o singură direcție, cuprinzând un legănător, rotor și alunecător de formă circulară având trei centre deosebite, aceste centre formând un triunghi mic în timpul perioadei de ~~prindere~~ mișcare.

10 - Un dispozitiv de mișcare într'o singură direcție, cuprinzând un legănător și rotor montați coaxiali cu un alunecător între ei, lagăre de apăsare pe bile fiind prevăzute între legănător și rotor și între legănător și alunecător iar ~~existența~~ un lagăr neted între legănător și rotor, suprafețele dintre legănător și alunecător care lucrează împreună fiind plane și ele însă înclinate, pe planul transversal prin aparat, la un unghi mai mic decât unghiul de frecare dintre alunecător și legănător.

11 - Un dispozitiv de mișcare într'o singură direcție de tipul descris în care lagăre de metal alb sau altceva asemenea sunt întrebuințate între rotor și legănător și între legănător și alunecător, iar un material special elastic cu mare frecare, precum e cauciucul, pluta, Ferodo, sau altele asemenea este întrebuințat pentru suprafața de contact a alunecătorului și legănătorului, așa

Început coeficientul de frecare între un asemenea alunecător și rotor este mult mai mare decât coeficientul de frecare dintre rotor și legănător și coeficientul de frecare dintre legănător și alunecător.

12 - Un lagăr cuprinzând două suprafețe cilindrice având între ele părți curbate sau bande cutate sau inele înecate în ulei și aranjate astfel în cât sub greutate să se îndoie prin aceasta ruperea stratului de ulei fiind împiedecată.

13 - Dispozitive de mișcare într'o singură direcție precum este revendicat la punctul 1, având o putere permanentă lucrând asupra alunecătorului cu mijloace de variat o asemenea putere pentru a varia perioada de prindere sau poziția mijlocie a alunecătorului.

14 - Dispozitive perfecționate de ~~max~~ mișcare într'o singură direcție descrise ca mai înainte și arătate în figurile 1 și 2 a desemnelor însoțitoare.

15 - Dispozitive perfecționate de mișcare într'o singură direcție descrise ca mai înainte și arătate în figurile 3, 4 și 5 ale desemnelor însoțitoare.

16 - Dispozitive perfecționate de mișcare într'o singură direcție descrise ca la punctul 14 și arătate în fig. 6 și 7 ale desemnelor însoțitoare.

17 - Dispozitive de mișcare într'o singură direcție descrise ca la punctul 14 și arătate în desemele însoțitoare la figurile 8, 9, 10, 11.

18 - Dispozitive de mișcare într'o singură direcție descrise ca la punctul 14 și arătate în figurile 12, 13, 14 și 15 ale desemnelor însoțitoare.

19 - Dispozitive perfecționate de mișcare într'o singură direcție, ca cele descrise la punctul 14 și arătate în figurile 16 ale desemnelor însoțitoare.

20.- Dispozitive perfecționate de mișcare într'o singură direcție, ca cele descrise la punctul 14 și arătate în figura 17 a desemnelor însoțitoare.

- 21 - Dispozitive de mișcare într'o singură direcție perfecționate, ca cele descrise la punctul 14, și arătate în fig. 18 a desmenelor însoțitoare.
- 22 - Dispozitive de mișcare într'o singură direcție perfecționate, ca cele descrise în punctul 14 și arătate în fig. 19 a desenelor însoțitoare.
- 23 - Dispozitive de mișcare într'o singură direcție perfecționate ca cele descrise în punctul 14, și arătate în fig. 20 a desemenelor însoțitoare.
- 24 - Dispozitive de mișcare într'o singură direcție perfecționate, ca cele descrise la punctul 14 și arătate în fig. 21 a desemenelor însoțitoare.
- 25 - Dispozitive perfecționate de mișcare într'o singură direcție, ca cele descrise la punctul 14 și arătate în fig. 22 a desemenelor însoțitoare.
- 26 - Dispozitive perfecționate de mișcare într'o singură direcție, ca cele descrise la punctul 14 și arătate în fig. 23 a desemenelor însoțitoare.
- 27 - Dispozitive perfecționate de mișcare într'o singură direcție, ca cele descrise la punctul 14 și arătate în fig. 24 a desemenelor însoțitoare.
- 28 - Dispozitive de mișcare într'o singură direcție perfecționate, ca cele descrise la punctul 14 și arătate în fig. 25 a desemenelor însoțitoare.
- 29 - Dispozitive perfecționate de mișcare într'o singură direcție, ca cele descrise la punctul 14 și arătate în fig. 26 a desemenelor însoțitoare.
- 30 - Dispozitive perfecționate de mișcare într'o singură direcție ca cele descrise la punctul 14 și arătate în fig. 27 a desemenelor însoțitoare.
- 31 - Dispozitive de mișcare într'o singură direcție cuprinzând un