



(11) FREMLÆGGESESSKRIFT 141138

DANMARK

(51) Int. Cl.³ F 16 H 25/22



(21) Ansøgning nr. 3886/71 (22) Indleveret den 10. aug. 1971

(23) Løbedag 10. aug. 1971

(44) Ansøgningen fremlagt og
fremlæggeesskriftet offentliggjort den 21. jan. 1980

DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(30) Prioritet begæret fra den
26. aug. 1970, 12737/70, CH

(71) JAKOB GILGEN, Scharzenburg, CH.

(72) Opfinder: Samme.

(74) Fuldmægtig under sagens behandling:
Civilingeniør M. Gregersen.

(54) Gliderkurvedrivværk.

Opfindelsen angår et gliderkurvedrivværk af den i krav 1's indledning angivne art.

Ved et kendt drivværk af denne art (Hütte, Maschinenbau, del A, Berlin 1954, side 311) er rullerne anbragt i en afstand fra hinanden, der er parallel med akse for kurvebæreren og for gliderens bevægelsesbane. Derved må bredden af vulsten på de steder, hvor kurvestigningen er stor, være lille, og på de steder, hvor kurvestigningen er lille, være stor, for at kurven ved enhver forekommende stigning kan løbe frit uden spillerum mellem rullerne.

Fremstillingen af en sådan vulstkurve, hvis bredde er foranderlig i en grad, der afhænger af den stedlige stigning af kurven, er meget omstændelig og kostbar. Når kurvebæreren er lang, og vulstkurven med foranderlig bredde har mange vindinger, er en økonomisk fremstilling overhovedet ikke mulig. Af den grund har anvendelsen af glidekurvedrivværker af

den nævnte art hidtil været begrænset til tilfælde, i hvilke man kan nøjes med en enkel kurvebærervinding, som det f. eks. er tilfældet ved det kendte drivværk. Derved bliver gliderbevægelsen tilsvarende kort. Gliderkurvedrivværker med talrige vulstkurve-vindinger på en lang kurvebærer har hidtil kun kunnet udføres med en vulstkurve med konstant bredde, d. v.s. kun til en jævn drivbevægelse. Derfor har man hidtil f. eks. til drift af garageporte måttet undvære en ved begyndelsen accelereret og ved slutningen retarderet bevægelse, selv om en sådan bevægelse øjensynlig både ville være ønskelig og fordelagtig.

Opfindelsen tager sigte på at angive et drivværk af den nævnte art, ved hvilket denne ulempe er undgået.

Dette opnås ifølge opfindelsen ved, at drivværket er udformet som angivet i krav 1's kendetegnende del.

Ved denne udformning opnår man, at stillingen af rulleparret altid tilpasser sig til stigningen af kurven, så at det ikke mere er nødvendigt at udforme kurven bred ved lille stigning og smal ved stor stigning; vulstkurven kan have konstant bredde. Derved undgår man også den hidtidige ulempe, at vulstkurven for at være tilstrækkelig stærk på sit smalleste sted måtte gøres alt for bred på det bredeste sted.

Vulstkurven med konstant bredde er let at fremstille, den kan dannes af en på kurvebæreren viklet og til denne fastgjort, f. eks. påsvejet og/eller i en not liggende tråd, hvad der er kendt fra glidekurvedrivværker med jævn drivbevægelse fra beskrivelsen til USA-patent nr. 2 656 879 og nr. 2 550 721.

For at lette tilpasningen af stillingen af rulleparret til stigningen af vulstkurven er rullerne hensigtsmæssigt symmetriske i forhold til svingningsaksen for rulleparret. Rulleakserne kan danne en vinkel, hvis vinkelhalveringslinie falder sammen med svingningsaksen, hvorved rulleparret i hver stilling udøver en mod kurvebæreren rettet kraft og derved føres pålideligt på bæreren. Kurvebæreren kan på den side, der ligger overfor rulleparret, være understøttet af et føringsorgan, f. eks. et glidestykke eller en rulle. Dette er fordelagtigt, idet man ved drivværket ifølge opfindelsen kan anvende en lang kurvebærer (en vulstkurve med talrige vindinger), der kunne bøje sig og undvige fra rulleparret, når der ikke blev optaget en tiltrykningskraft ved skråstillingen af rullerne og en modsat rettet kraft ved hjælp af føringsorganet. Føringsorganet skal enten have en længde, der er tilpasset til den største stigning af vulstkurven for at understøtte kurven på ethvert sted af kurvebæreren, eller føringsorganet skal være en med en omkredsrille forsynet rulle,

der løber på vulstkurven og er forskydelig parallel med kurvebæreaksen et stykke, der er tilpasset til den største stigning af vulstkurven.

En rulle med omkredsrisle er ikke anvendelig ved kendte vulstkurver, der har et foranderligt tværsnit.

Opfindelsen forklares nærmere under henvisning til tegningen, på hvilken

fig. 1 viser en første udførelsesform for gliderkurvedrivværket ifølge opfindelsen set fra siden og delvist i snit,

fig. 2 et tværsnit efter en linie II-II i fig. 1, i større målestok,

fig. 3 en enkelthed ved en anden udførelsesform for drivværket, set på samme måde som udførelsesformen i fig. 1, men i samme målestok som i fig. 2, og

fig. 4 et snit efter en linie IV-IV i fig. 3.

Gliderkurvedrivværket i fig. 1 og 2 består af en cylindrisk kurvebærer 1, der danner et drivelement og har en vulstkurve 2, samt en et drevet element dannende glider 3, der er lejret forskydeligt i en føring 4 parallelt med akse for kurvebæreren 1. I fig. 1 er kun vist to ender og en midterste del af kurvebæreren 1, vulstkurven 2 og føringen 4.

Vulstkurven 2 er dannet af en tråd, der er viklet på kurvebæreren 1 med en stigning, der forløber svarende til den ønskede uensartethed i den drevne bevægelse, og er fikseret, f. eks. svejset på kurvebæreren 1. Denne er ved begge ender lejret i lejer 5 og ved den ene ende ved hjælp af en akselkobling 6 forbundet med en drivmotor 7, hvis omdrejningsretning er omstyrbar.

Glideren 3 består af et stel med to ovenfor hinanden liggende vinkeljern 8 og 9. På ydersiderne af vinkeljernene er der drejeligt lejret løberuller 10, som ligger an mod indersiden af hver sin flange på et af to vinkeljern 11, som danner føringen 4.

To ruller 12, hvis akser danner en vinkel med hinanden, er lejret frit drejeligt på vinkeljernet 8 om en aksel 13, der forløber i retning af en vinkelhalveringslinie for den vinkel, som rullernes akser danner med hinanden. Akslen 13 er anbragt radiale i forhold til kurvebæreren 1, og rullerne 12 ligger overfor hinanden an mod vulstkurven. Da rullerne 12 er frit svingelige om akslen 13, kan de tilpasse deres stilling i forhold til vulstkurven 2 til den øjeblikkelige stigningsvinkel for vulstkurven 2, så at berøringsstederne på rullerne 12 på vulstkurven 2 og de geometriske ak-

ser for rullerne 12 altid praktisk talt ligger i et plan, der står vinkelret på akse for vulstkurven 2.

Overfor rulleparret 12 er der til glideren 3 fastgjort to føringslidser 14, som består af polyamidformstof, såkaldt nylon, og som ligger an mod vulstkurven 2 og under drift af drivværket glider med ringe friktion på kurven 2. Længden af listerne 12 skal mindst svare til den største stigning af vulstkurven 2. En tap 15, der er fastgjort til glideren 3, tjener til forbindelse med den del, som skal drives ved hjælp af drivværket.

Den afvigende del af den anden udførelsesform for drivværket, der er vist i fig. 3 og 4, har i forhold til den i fig. 1 og 2 viste udførelsesform i stedet for lister 14 en rulle 16 med en omkredsnot 17, der er tilpasset til en del af tværsnittet af vulstkurven 2. Rullen 16 er drejelig i en gaffel 18. Denne er fast forbundet med en tap 19, der er drejelig i en anden glider 20. Den geometriske akse for tappen 19 skærer de geometriske akser for rullen 16 og for kurvebæreren 1 vinkelret og ligger sammen med akse 13 i et lodret plan. Derved kan rullen 16 tilpasse sin stilling i forhold til kurvebæreren til den øjeblikkelige stigningsvinkel på vulstkurven. Den anden glider 20 er forskydelig i en føring 21 parallel med vinkeljernet 9 og dermed også parallel med kurvebæreren 1 over en strækning, der er noget større end den største stigning af vulstkurven 2. Dette er nødvendigt, fordi afstanden af rullen 16 fra rulleparret i længderetningen for kurvebæreren afhænger af stigningen af den del af vulstkurven 2, mod hvilken rulleparret 12 og rullen 16 ligger an.

Ved drivværker med forholdsvis lille drivende kraft er den i fig. 1 og 2 viste udførelsesform for drivværket tilstrækkelig, medens der til drivværker med større afgiven drivende kraft må foretrækkes den i fig. 3 og 4 viste udførelsesform.

Kurvebæreren 1 kan være forsynet med en not, i hvilken en del af et tværsnit af den tråd, der danner noten, sidder, idet denne yderligere kan være fastsvejet.

Drivværket ifølge opfindelsen har navnlig følgende fordele:

Vulstkurven med konstant bredde kan fremstilles på enkel måde ved opvikling af en tråd på kurvebæreren. Dette er af særlig betydning, når vulstkurven forløber i talrige vindinger om en forholdsvis lang kurvebærer, og når stigningsvinklen for vulstkurven langs kurvebæreren ændrer sig væsentligt, f. eks. for at accelerere en stor masse fra stilstand med forholdsvis lille ydelse lidt efter lidt, derefter at bevæge massen med konstant hastighed og atter at retardere massen indtil stilstand. Et godt

eksempel på et drivværk af denne art er et drivværk, der anvendes til åbning og lukning af en tung port. Til en sådan anvendelse er stigningsvinklen af vulstkurven i fig. 1 mindre ved enderne af kurvebæreren end på den midterste del af kurvebæreren.

Med en vulstkurve med konstant bredde er en større variation af stigningsvinklen mulig end ved den kendte vulstkurve, hvis bredde er mindre på steder med større stigningsvinkel og større på steder med mindre stigningsvinkel.

Endvidere har det vist sig, at det svingelige rullepar, der automatisk tilpasser sin stilling til stigningsvinklen, med hensyn til friktionstab og tilbøjelighed til blokering er overlegen i forhold til de kendte, stift anbragte rullepar, ved hvilke den indbyrdes afstand mellem rullerne altid er parallel med den retning, hvori drivkraften afgives.

P a t e n t k r a v

1. Gliderkurvedrivværk med kurvestyring for omdannelse af roterende bevægelse til retlinet bevægelse med uregelmæssig bevægelse på drivudtagesiden, med en cylindrisk, roterbar kurvebærer med en vulstkurve, hvis tværsnit, som det er kendt fra gliderkurvedrivværker med regelmæssig bevægelse på drivudtagssiden, er konstant, mod hvilken ruller i et på en glider siddende rullepar ligger an, ~~k e n d e t e g n e t~~ ved, at rulleparret (12) er lejret på glideren (3) frit svingelig om en aksel (13), der forløber vinkelret på kurvebæreren (1).

2. Drivværk ifølge krav 1, ~~k e n d e t e g n e t~~ ved, at rullerne (12) i rulleparret er anbragt symmetrisk i forhold til rulleparrets svingningsaksel (13).

3. Drivværk ifølge krav 2, ~~k e n d e t e g n e t~~ ved, at akserne for rullerne (12) i rulleparret med hinanden danner en vinkel, hvis halveringslinie falder sammen med svingningsakslen (13).

4. Drivværk ifølge krav 1, ~~k e n d e t e g n e t~~ ved, at glideren (3) bærer mindst en rulle (16), der ligger an mod vulstkurven (2) på den over for rulleparret (12) liggende side og er forsynet med en omkredsrille (17), der er tilpasset til en del af vulsttværsnittet, er svingelig om en akse (19), der skærer rullens akse og kurvebærerens akse vinkelret, og er lejret forskydelig parallelt med kurvebærerens akse på gli-

deren (3) en strækning, der er større end den største stigning af vulstkurven (2).

Fremdragne publikationer:

Britisk patent nr. 842293

USA patenter nr. 2215678, 2545879, 2550721.

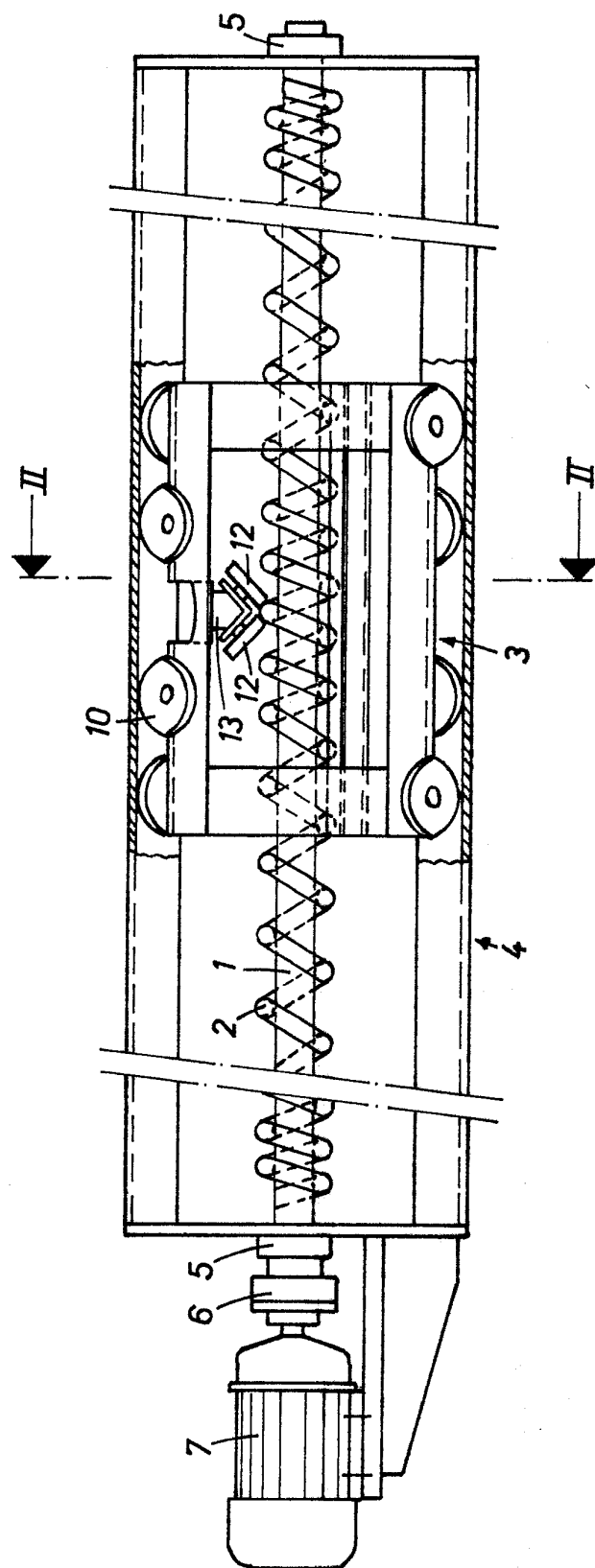


FIG. 1

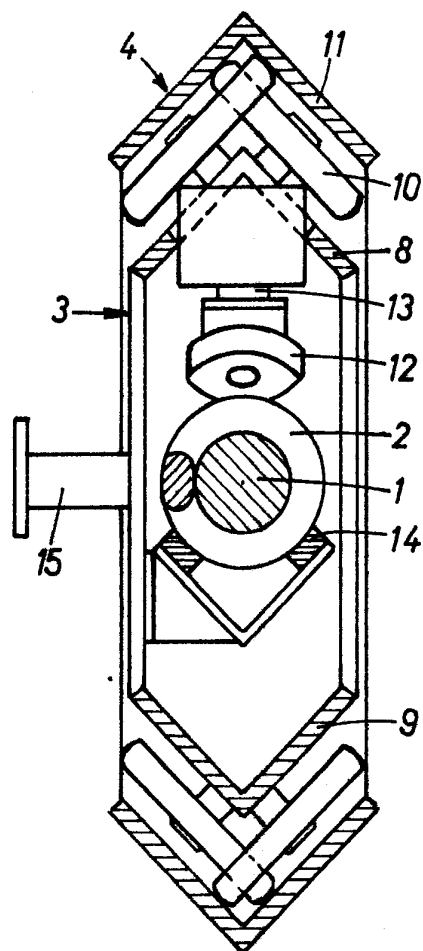


FIG. 2

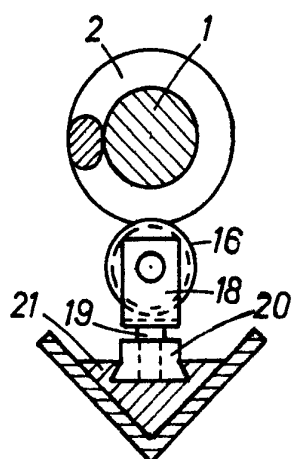


FIG. 4

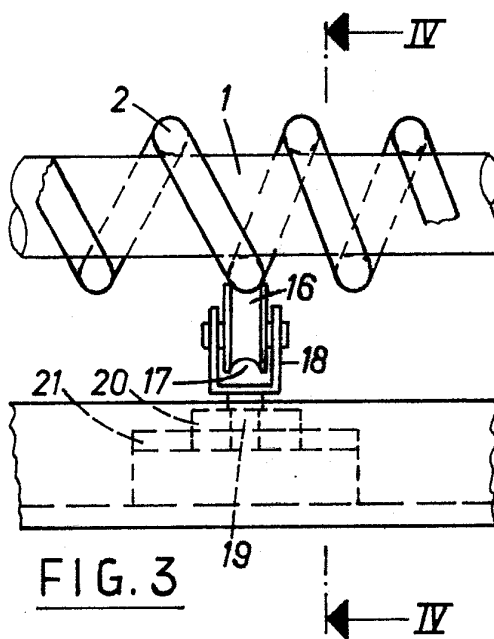


FIG. 3