

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlekningsskrift nr. 127800

Int. Cl. B 61 d 17/12 Kl. 20c-30

Patentsøknad nr. 853/71 Inngitt 5.3.1971

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 7.9.1971

Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt 20.8.1973

Prioritet begjært fra: 6.3.1970 Forbundsrepublikken Tyskland, nr. P 20 10 694

Rheinstahl AG Transporttechnik,
Henschelstrasse 2, 3500 Kassel 2,
Forbundsrepublikken Tyskland.

Oppfinnere: Felix Schneider, Steinweg, Eckmannshausen,
Paul Werner Wagener, Danzigstrasse 8, Netphen og
Volkmar Griepentrog, Falkenstrasse 7, Minden,
Forbundsrepublikken Tyskland.

Fullmektig: Bryns Patentkontor A/S

Betjeningsinnretning for et svingbart tak
på godsvogner.

Oppfinnelsen vedrører en betjeningsinnretning for et som en enhet til en vilkårlig side svingbart tak på en godsvogn, hvilket tak før svingningen løftes ut av labyrinttettinger på vognkassens overbjelke ved hjelp av ved takendene, foran vognens endevegger anordnede, om lagertapper svingbare bærearmer, idet betjeningsinnretningen, som kan betjenes fra begge vognlengdesider, er anordnet på en av vognens endevegger, betjeningsendeveggen, og over kraftoverføringselementer er forbundet med den andre vognendevegg og med bærearmer, og består av en støttesleide som løper på ruller i horisontale skinner og ved hjelp av en på en gjengespindel løpende mutter kan forskyves fra en midtre hvilestilling og til begge sider,

127800

hvorhos det er anordnet strekkfjærer for utlikning av takvekten, lagertappene er fast anordnet, bærearmene ved sine respektive nedre ender bærer en toarmet, mot venstre og høyre utragende veggarm, hvis mot begge sider ragende frie ender er tilknyttet enden til en respektiv strekkfjær, hvis andre ender er festet til vognendeveggen med innbyrdes avstand, betjeningsinnretningen er anordnet øverst på endeveggen, og betjeningen av gjengespindelen skjer via kjedehjul, kjeder og båndsveiver.

Denne kjente betjeningsinnretning oppfyller sin hensikt. Den er imidlertid med hensyn til utførelsen av føringsvognen komplisert, trenger forskjellig dimensjonerte fjærer til betjeningsiden og på den andre siden, og muliggjør ikke noen eksakt takføring under svingningen.

Hensikten med oppfinnelsen er å forbedre denne forannevnte betjeningsinnretning slik at man unngår de nevnte ulemper og får en mer eksakt føring av taket under svingningen.

Dette oppnås ifølge oppfinnelsen ved at det på støttesleiden nedentil og nær dens lengdeender er opplagret en respektiv teleskopsylinder hvis andre ender er festet til de frie ender til bærearmens vektarm, ved at det på hver teleskopsylinder er anordnet en av støttesleidens bevegelsesretning avhengig, automatisk inn- og utsjaltende sperreinnretning som blokkerer teleskopsylinderens forskyvningsvei, og ved at taket er svingbart ved sperringen av den mot støttesleidens bevegelsesretning anordnede teleskopsylinder. Med disse sperrede, ved svingningen som strekk- eller trykkstav virkende teleskopsylindre er det med enkle midler muliggjort en nøyaktig svingning av taket proporsjonalt med støttesleidens bevegelsesstrekning. Hver bærearm er forskyvbart opplagret i sin lengderetning, idet den i takets skjørt har føring ved hjelp av ruller og glidestykker, og takvekten utliknes av strekkfjærer som er anordnet mellom bærearm og tak i takskjørtet.

De masser som beveges når taket løftes blir holdt lave som følge av at taket og bærearmene er utført som adskilte byggedeler, og det er også muliggjort en forenklet fremstilling av disse byggedeler samt en forenklet håndtering av dem.

For å løfte taket er det i bærearmen på betjeningsvognenden dreibart opplagret en bolt som på sin mot vognen vendte ende side dreiefast bærer en medbringerskive. Denne medbringerskive har

loddrett over sitt lagersted en trykkrull som ligger mellom på undersiden av støttesleiden og på begge sider av dennes tverrsnitt anordnede kammer. Medbringerskiven bærer en tapp på hver side, i en avstand relativt trykkrullen. På sin fra vognen vendte endeside har bolten dreiefast en trearmet vektarm, hvorav de to oppoverragende armer, som på endene bærer støtteruller, ligger under en horisontalt på takskjørtet anordnet føringsskinne mens den tredje, loddrett nedover rettede arm, med klaring hviler over en på takskjørtet anordnet løftesikring.

For å sikre en synkronisering av vektarmene ved de to takender før svingningen er det ved takendene anordnet en med hensyn til sin virkning i og for seg kjent løfteoverføringsinnretning, som består av en i taktoppen tildekket ført trekkstang med til endene tilsluttede kjeder, et kjedehjul i taktoppen ved takendene og en innstillbar befestigelsesskrue ved den frie ende til kjeden ved en takende, idet denne kjede er festet direkte til bæreammen ved hjelp av befestigelsesskruen, i utførelseseksemplet ved betjeningsenden, mens det andre kjede er ombøyet nok en gang ved hjelp av et ytterligere til takskjørtet festet kjedehjul og er festet til bæreammen.

For at utbøyningen av endeveggen som følge av påkjenninger fra lasten ikke skal innvirke på bæreammens tapper, er bæreammens dreieopplagring anordnet på en på endeveggens overbjelke anordnet, nedover fritt ragende konsoll.

Oppfinnelsen skal forklares nærmere under henvisning til tegningene som viser et utførelseseksempel.

Fig. 1 viser et enderiss av betjeningsenden til en godsvogn med betjeningsinnretning og lukket tak,

fig. 2 viser enderisset i fig. 1 med åpent tak,

fig. 3 viser et enderiss av godsvognens andre ende og med lukket tak,

fig. 4 viser et snitt etter linjen IV-IV i fig. 1 gjennom overføringsinnretningen,

fig. 5 viser den midtre del av betjeningsinnretningen i et forstørret utsnitt fra fig. 1, delvis i snitt,

fig. 6 viser snitt etter linjen VI-VI i fig. 5, og

fig. 7 viser svingeinnretningen i et snitt etter linjen VII-VII i fig. 6.

127800

4

Oppfinnelsen er på tegningene vist i forbindelse med en jernbanegodsvogn. I sideveggene er det anordnet skyvedører eller klappdører. Ifølge oppfinnelsen kan svingetaket med betjeningsinnretningen også være montert på en godsvogn hvis sidevegger består av sideveggrammer som er dannet av vognens langsgående bærere, langsgående overbjelker og hjørnestolper, eventuelt med ekstra forbindelse mellom de langsgående bærere og de langsgående overbjelker, samt av i lukket tilstand til sideveggrammene anliggende skyveveggdeler. Posisjonen av taket og dets svingeinnretning vil være den samme i begge tilfelle.

Taket 1 består som kjent av det indre takskall 1a og skjørt 1b på endesidene, hvor bæreamene 2 og 3 for taket 1 er anordnet.

Dreietappen 6 til bæreamen 2, henholdsvis 3, er fast anordnet på en ved endeveggen 4, henholdsvis 5, på endeveggens overbjelke 4a, henholdsvis 5a, festet og nedoverragende lagerbukk 50.

Taket 1 er i lukket tilstand nedsenket i labyrinttetteringer på de langsgående overbjelker. Før taket igjen svinges, må det først løftes ut av disse labyrinttetteringer. På hvert av takskjørtene 1b er det anordnet en sentral lomme 51. I denne lomme 51 er hver bæream 2 og 3 ført ved hjelp av føringer 52 og føringsruller 53 og er beregnet forskyvbart opplagret ved hjelp av ikke viste anslag. Mellom bæreamen 2 og 3 og skjørtet 1b er det anordnet innstillbare strekkfjærer 54 som er slik utført at takvekten tilnærmelsesvis utliknes av fjærene.

Løftingen og svingningen av taket 1 skjer ved hjelp av en ved betjeningsenden av vognen anordnet betjeningsinnretning. Denne kan betjenes ved hjelp av ved hjørnestolpene 10 på betjeningsenden anordnede håndsveiver 47 eller håndratt, og over et kjede- og kjedehjulsystem 43 - 45, eller ved hjelp av leddaksler.

Kjedene 44 og kjedehjulene 43, 45 samvirker med en oven-til, ved endeveggen 4, nær endeveggens overbjelke 4a horisontalt anordnet, i hjørnestolpene 10 lagret gjengespindel 9. Med en avstand fra gjengespindelen 9, og horisontalt regnet bak og foran denne er det anordnet to U-formede, oventil ved hjelp av en lask 12a forbundne og ved hjelp av steg 12b med endeveggens overbjelke 4a sammenskrudde føringsskinner 12. Disse føringsskinner 12 er slik anbragt at deres steg står vertikalt og deres flenser er rettet mot gjengespindelen 9. På gjengespindelen 9 er anordnet en avlang

føringsvogn 14 som løper på ruller 13 i føringsskinnene 12. I føringsvognen er det anordnet en mutter 15 som har inngrep med gjengespindelen 9 og med sine endesider ligger an mot anslag i føringsvognen 14. For dreiesikring er mutteren 15 forsynt med en sideveis, mot føringsvognen 14 anliggende nese 16. På føringsvognen 14 er det på begge sider av dens tverrmitte anordnet to kammer 55 som vender nedad og ut av føringsskinnene 12.

På den om tappen 6 svingbare bærearm er det loddrett over tapplageret 2a anordnet nok et lager 2b, og en bolt 57 er dreibart opplagret, hensiktsmessig i rullelagre 56. På den mot vognen rettede side av svingearmen 2 er det på boltene 57 anordnet en medbringerskive 58. Medbringerskiven 58 har loddrett over sitt lagersted en trykkrull 59 som ved lukket svingetak 1 ligger mellom kammene 55 på føringsvognen 14. Videre har medbringerskiven 58 til høyre og venstre for sitt lagersted en tapp 60 som er anordnet omtrent under kammene 55. På den i svingearmen 2 lagrede bolt 57 er det på boltens fra vognen vendte endeside, festet en trearmet løftehevarm 61. De to oppoverragende armer 61a bærer ved sine respektive frie ender en støtterull 62. På disse støtteruller 62 hviler en horisontalt på skjørtet 1b anordnet føringsskinne 63 når taket 1 er lukket. Den tredje arm, som er rettet loddrett nedover og er betegnet med 61b, har klaring relativt et på skjørtet 1b anordnet steg 64 og sikrer således taket 1 mot utilsiktet løfting, f.eks. som følge av vindpåkjenninger.

Til høyre og venstre for tapplageret 2a rager de frie ender til en toarmet, nederst på bærearmen 2 festet vektarm 7 ut. På disse ender virker utlikningsfjærer 40 som har føring i hylser. Fjærene er nedentil festet til endeveggen 4. På endene til vektarmen 7 er det videre mellom fjærbefestigelsespunktene anordnet en av et teleskoprør 70a og en teleskopstang 70b bestående teleskopsylinder 70. De i teleskoprøret 70a førte teleskopstenger 70b er nedentil leddopplagret ved endene av føringsvognen 14. Ved disse leddpunkter er det på føringsvognen 14 fast anordnet respektive segmenter 71 med sirkelbueformet flens 72. På den ende av vognen som er motliggende betjeningsenden, er bærearmen 3 likeledes opplagret i endeveggens overbjelke 5a ved hjelp av en tapp 6 og en lagerbukk 50. Bærearmen har føringer i skjørtet 1b. Til endene av vektarmen 8 og i endeveggen 5 er det festet utlikningsfjærer 40, på samme måte som på vognens betjeningsende.

For svingning av taket 1 blir en håndsveiv 47 dreiet i den nødvendige retning. Føringsvognen 14 kjøres da i føringssskinnen 12, idet håndsveivens bevegelse overføres ved hjelp av akselen 46, kjedehjulene 43 og 45, kjedet 44, gjengespindelen 9 og mutteren 15. Kammene 55 på føringsvognen 14 tar med seg trykkrullen 59 og svinger derved medbringerskiven 58. Da medbringerskiven 58 og løftearmen 61 er fast anordnet på den i bæreammen 2 dreibart opplagrede bolt 57, svinges også løftearmen 61 og vil med sine oppoverragerende armer 61a via støtterullene 62, løfte takskjørtet 1b og dermed også taket 1. Den tredje, nedoverragerende arm 61b på løftearmene 61 svinges også og frigir taket 1 for løfting. Kammene 55 på føringsvognen 14 er slik anordnet at de etterat taket 1 er løftet, kan gli over trykkrullen 59, og denne blir da sammen med løftearmen 61 stående i denne stilling, begrenset av anslag.

For å oppnå en jevn og av strekkfjærene 54 understøttet løfting av taket 1 i begge ender, er det i taktoppen anordnet en trekkstang 74 som er anordnet i et rør 73, slik at den ligger beskyttet inne i røret. Trekkstangen er i begge ender forlenget ved hjelp av kjeder 75. Disse kjeder 75 er lagt om respektive, nær takenden anordnede, som bryteruller virkende kjedehjul 76 og er på betjeningsenden av vognen direkte festet til bæreammen. På den andre vognende er kjeden bøyet nok engang ved hjelp av et ytterligere, med avstand under det første kjedehjul 76 på takskjørtet 1b festet kjedehjul 77, og er så festet til bæreammen. Minst en kjede er lengdeinnstillbart. Løftes takenden på betjeningssiden, så vil det skje en parallell løfting av taket på den andre endeside, via kjedet 75, trekkstangen 74 og kjeden 75.

Når føringsvognen 14 beveger seg, beveges også de til føringsvognen festede teleskopsylinderender. På teleskopsylinder-rørene 70a, inn i hvilke teleskopsylinderstengene 70b skyves når taket 1 lukkes, er det nær endene festet tapper 78. Tappen 78 på den mot kjøreretningen til føringsvognen 14 anordnede teleskopsylinder 70 legger seg bak flensen 72 på segmentet 71 og forhindrer en uttrekking av teleskopsylinderen 70, mens tappen 78 på den i føringsvognens 14 kjøreretning anordnede teleskopsylinder 70 beveges vekk fra sitt segment 71, slik at en uttrekking av teleskopsylinderen ikke hindres.

Taket svinges så ved hjelp av den sperrede teleskopsylinder 70 og løftearmen 61 på bæreammen 2. Ved hjelp av de på begge

1

7

127800

vognender anordnede utlikningsfjærer 40 magasineres takvekten under svingningen. Det er således mulig å foreta en rett og jevn svingning med lite kraftforbruk.

Ved kjøring av føringsvognen 14 fra dens midtstilling svinges medbringerskiven 58 av kammene 55 på bortføringsvognen 14, og den loddrett over lageret 2b på medbringerskiven 58 anordnede trekkrull 59 svinges også. Via de lange hevarmer 61a på løftearmen 61, hvortil støtterullen 62 er festet, skjer det så en rask løfting av taket i endepunktet. Den samtidig begynnende svingning av taket 1 ved hjelp av teleskopsylindrene 70 skjer derimot til å begynne med langsomt, da teleskopsylindrene 70 først føres over toppunktet for deres befestigelse. Løftingen av taket 1 skjer altså i en bratt kurve, som sikrer en skikkelig løfting ut av labyrinttetningen.

Ved lukking av taket 1 sveiver man håndsveiven 47 den andre veien, og føringsvognen 14 kjøres da tilbake til midtstillingen. Den sperrede teleskopsylinder 70 trykker taket 1 oppover via vektarmen 7 på bæreammen 2. Når taket 1 omtrent har nådd sin midtstilling, vil den i føringsvognens 14 kjøreretning anordnede kam 55 på føringsvognen 14 med sin ytterside gripe den oppover svingede tapp 60 på medbringerskiven 58 og vil svinge denne og dermed også løftearmen 61 til utgangsstilling. Trykkrullen 59 føres mellom kammene 55 på føringsvognen 14 og taket 1 senker seg ned i lukket stilling.

P a t e n t k r a v .

1. Betjeningsinnretning for et som en enhet til en vilkårlig side svingbart tak på en godsvogn, hvilket tak før svingningen løftes ut av labyrinttetninger på vognkassens overbjelke ved hjelp av ved takendene foran vognens endevegger anordnede, om lagertapper svingbare bærearmer, idet betjeningsinnretningen, som kan betjenes fra begge vognlengders sider, er anordnet på en av vognens endevegger, betjeningsendeveggen, og med kraftoverføringsselementer er forbundet med den andre vognendevegg og med begge bærearmer, og består av en støttesleide som løper på ruller i horisontale skinner og ved hjelp av en på en gjengespindel løpende mutter kan forskyves fra en midtre hvilestilling til begge sider, hvorhos det er anordnet strekkfjærer for utlikning av takvekten, lagertappene er fast anordnet, bæreamene ved sine respektive nedre ender bærer en toarmet,

127800

mot venstre og høyre utragende vektarm, hvis mot begge sider ragende frie ender er tilknyttet enden til en respektiv strekkfjær hvis andre ender er festet til vognendeveggen ved innbyrdes avstand, betjeningsinnretningen er anordnet øverst på endeveggen, og betjeningen av gjengespindelen skjer via kjedehjul, kjede og hånd-sveiver, k a r a k t e r i s e r t ved at det nedentil på støttesleiden (14) og nær dens lengdeende er leddforbundet en respektiv teleskopsylinder (70), hvorhos teleskopsylinders (70) respektive andre ende er festet til den respektive frie ende av bæreamens (2) vektarm (7), at det på hver teleskopsylinder (70) og på støttesleiden (14) er anordnet en respektive av støttesleidens (14) bevegelsesretning avhengig automatisk inn- og utsjaltende sperreinnretning (71, 72 og 78) som blokkerer teleskopsylinders (70) forskyvningsvei, og ved at taket (1) kan svinges ved sperringen av den mot støttesleidens (14) bevegelsesretning anordnede teleskopsylinder (70).

2. Betjeningsinnretning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at hver bæarm (2 og 3) har føring i skjørtet (1b) på taket (1) ved hjelp av føringsruller (53) og føringer (52), og ved at strekkfjærene (54) mellom bæarmene (2 og 3) og taket (1), hvilke strekkfjærer utlikner takvekten, er anordnet ved takskjørtet (1b).

3. Betjeningsinnretning ifølge krav 1 og 2, k a r a k t e r i s e r t ved at en bolt (57) er dreibart opplagret i bæarmen (2) på vognens betjeningsende ved at bolten (57) på sin mot vognen vendte endeside dreiefast bærer en medbringerskive (58) som loddrett over sitt lagersted (2b) bærer en trykkrull (59), hvilken trykkrull ligger mellom på undersiden av støttesleiden (14) og på begge sider av dennes tverrmitte anordnede kammer (55), ved at medbringerskiven (58) med avstand relativt trykkrullen (59) på begge sider har en tapp (60), og ved at bolten (57) på sin fra vognen vendte endeside dreiefast bærer en trearmet løftearm (64), hvis to oppoverragende armer (61a), som på enden bærer støtteruller (62), ligger under en horisontalt på takskjørtet (1b) anordnet førings-skinne (63), og hvis tredje, loddrett nedoverrettede arm (61b) med klaring ligger over et på takskjørtet (1b) anordnet steg (64).

4. Betjeningsinnretning ifølge krav 1-3, k a r a k t e r i s e r t ved at det ved begge ender av taket (1) er anordnet en med hensyn til sin virkning i og for seg kjent løfte-overføringsinnretning, bestående av en i taket (1) tildekket ført

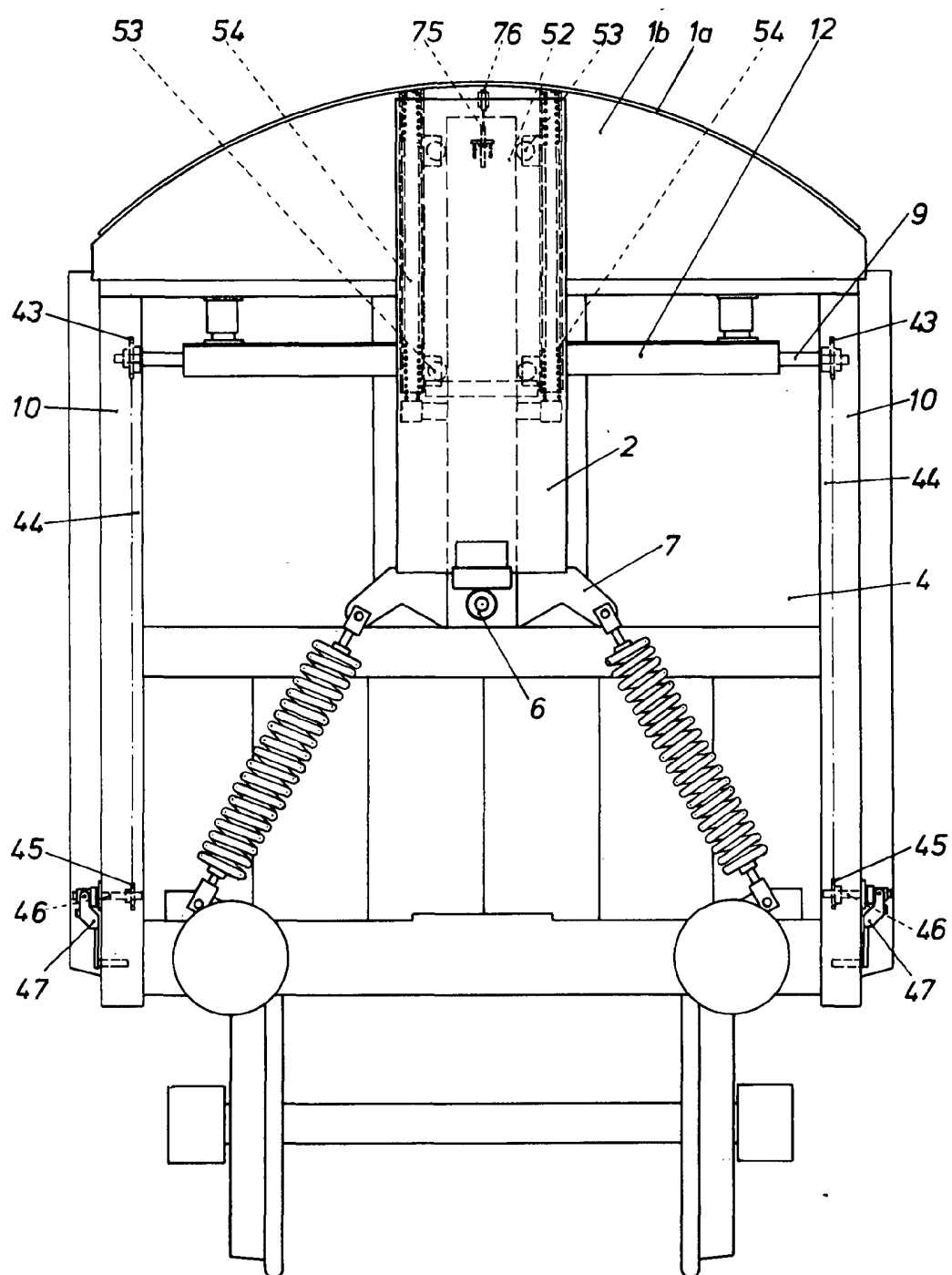
trekkstang (74) som i begge ender er tilsluttet kjeder (75), med et respektivt kjedehjul (76) i taktoppen ved endene av taket (1), og med en innstillbar befestigelsesskrue ved den frie enden av kjeden (75) ved en takende, idet denne kjede (75) er direkte tilknyttet bærearmen (2) ved betjeningsenden ved hjelp av befestigelsesskruen, mens kjeden (75) på den andre enden er bøyet om et ytterligere i takskjørtet (1b) montert kjedehjul (77) og er festet til bærearmen (3).

5. Betjeningsinnretning ifølge kravene 1-4, k a r a k t e r i s e r t ved at dreieopplagringen av bærearmene (2) og (3) er anordnet på en på endeveggen overbjelke (4a resp. 5a) anordnet, nedover frittragende lagerbukk (50).

Anførte publikasjoner: -

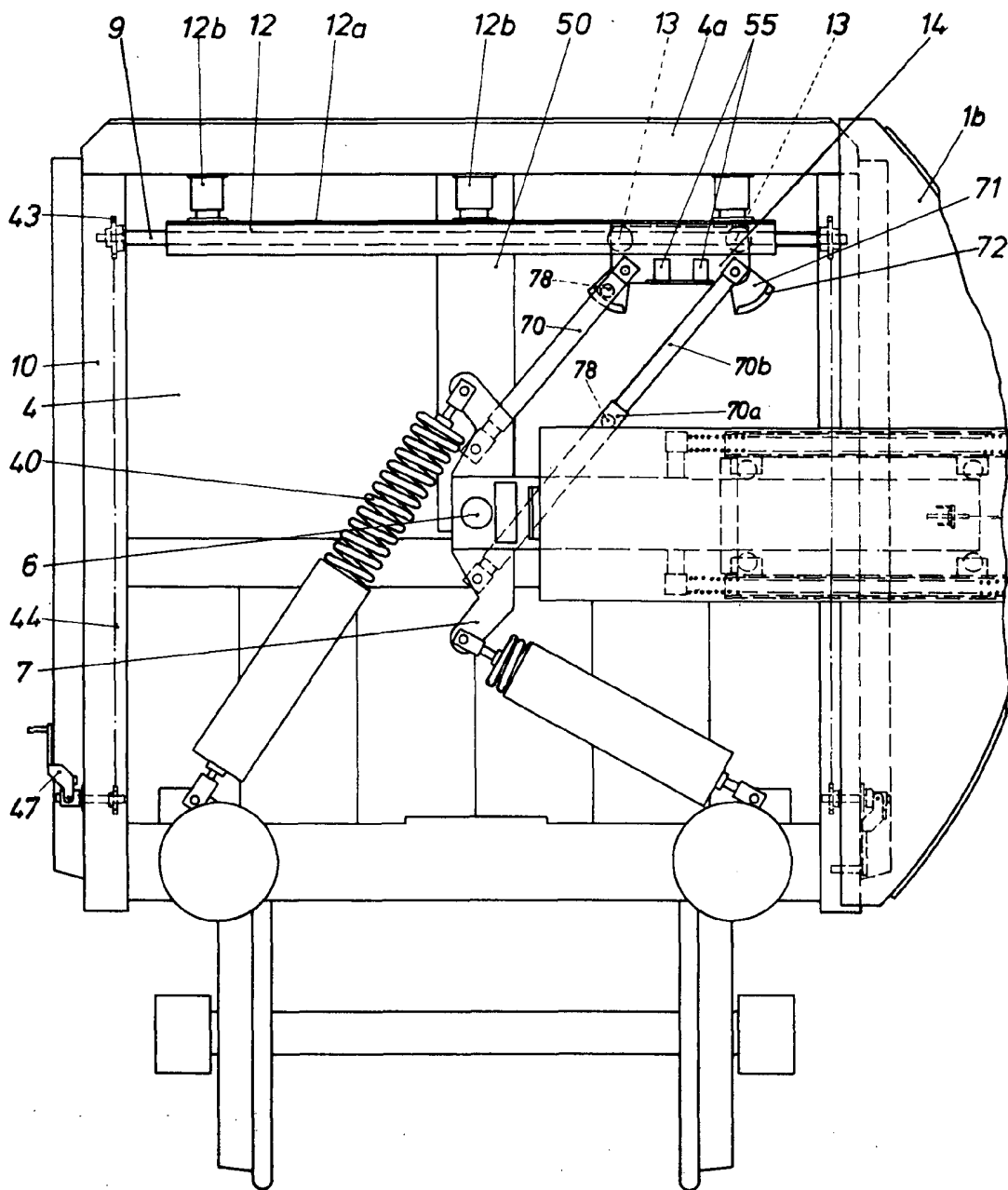
127800

Fig. 1



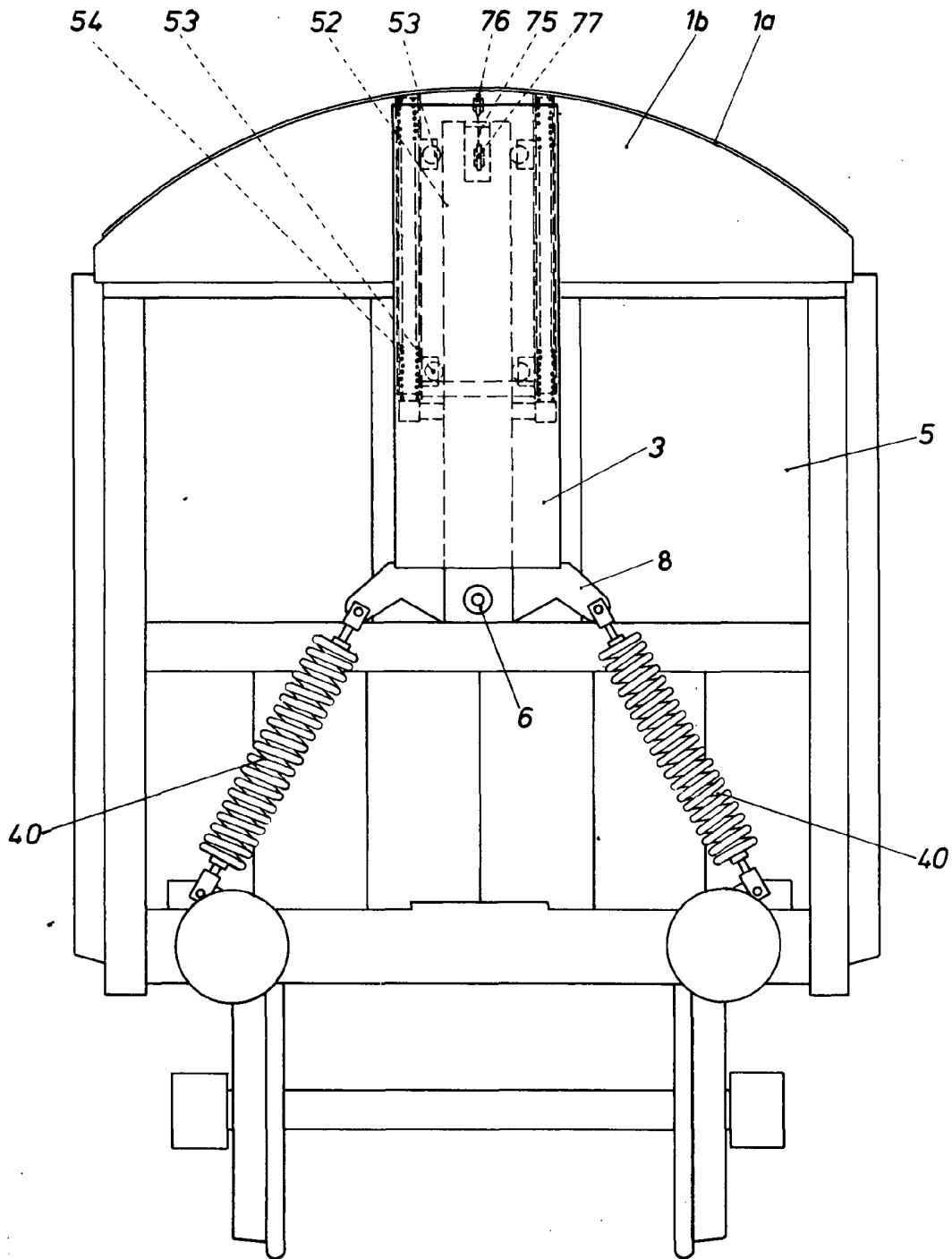
127800

Fig. 2



127800

Fig.3



127800

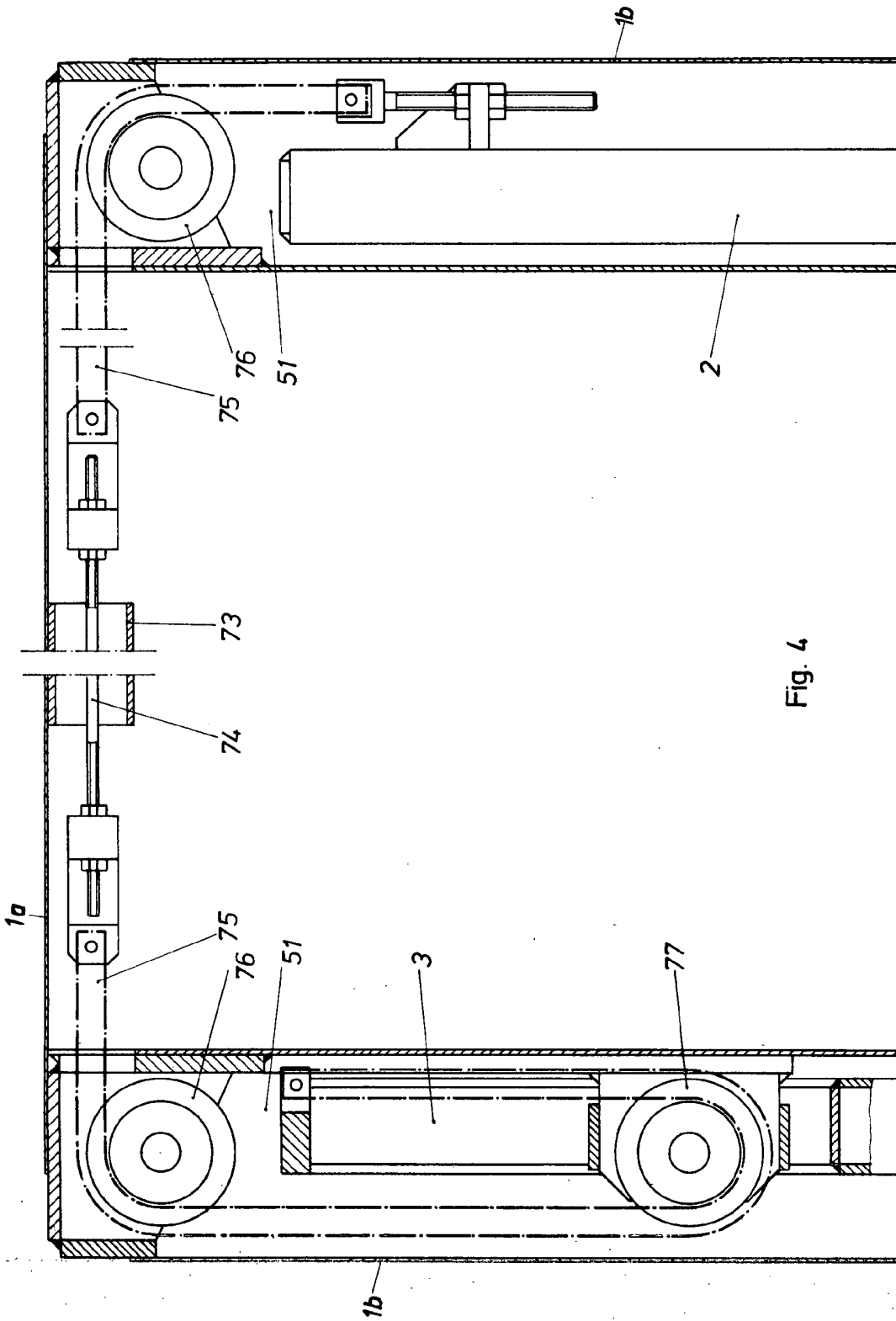


Fig. 4

127800

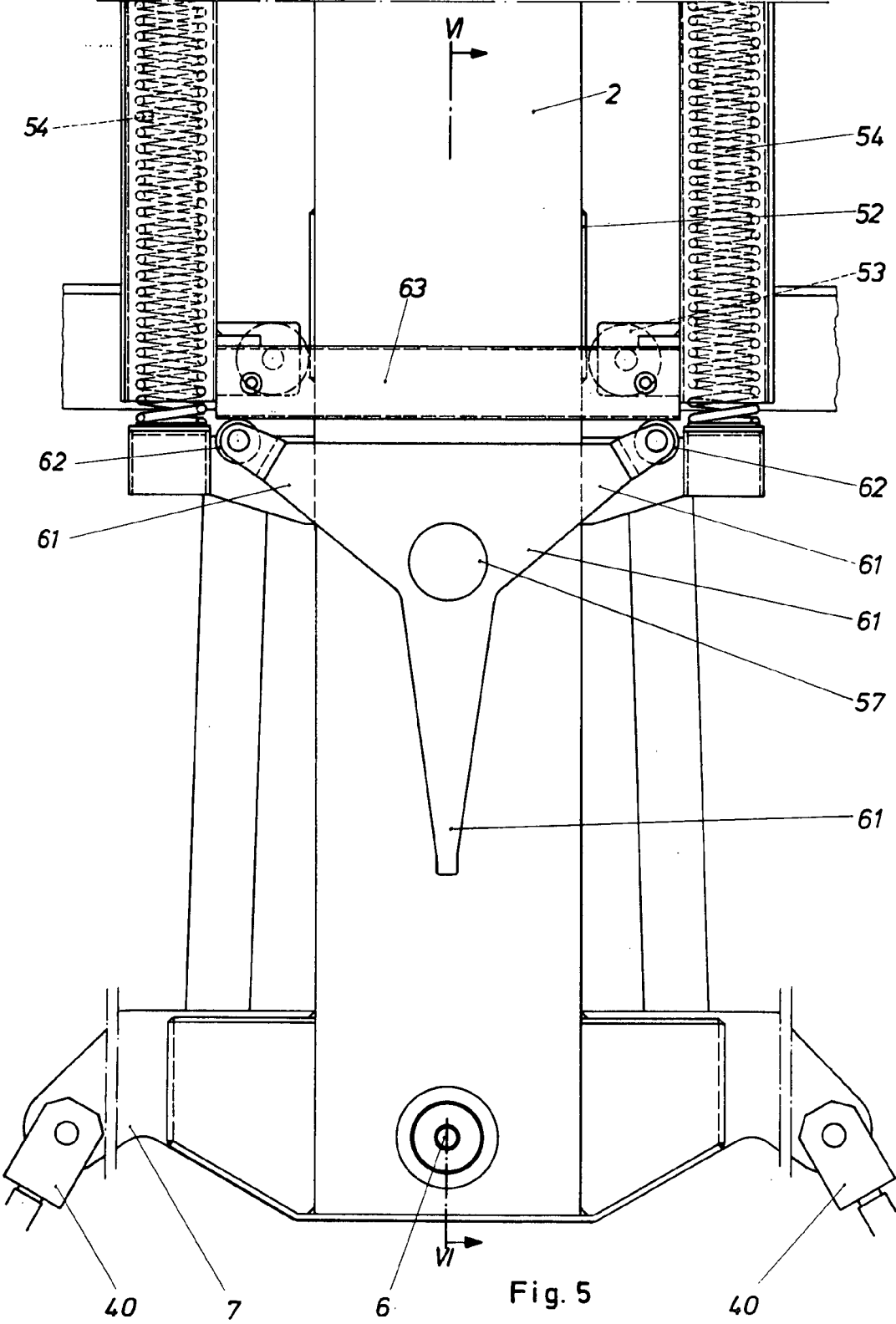


Fig. 5

127800

Fig. 6

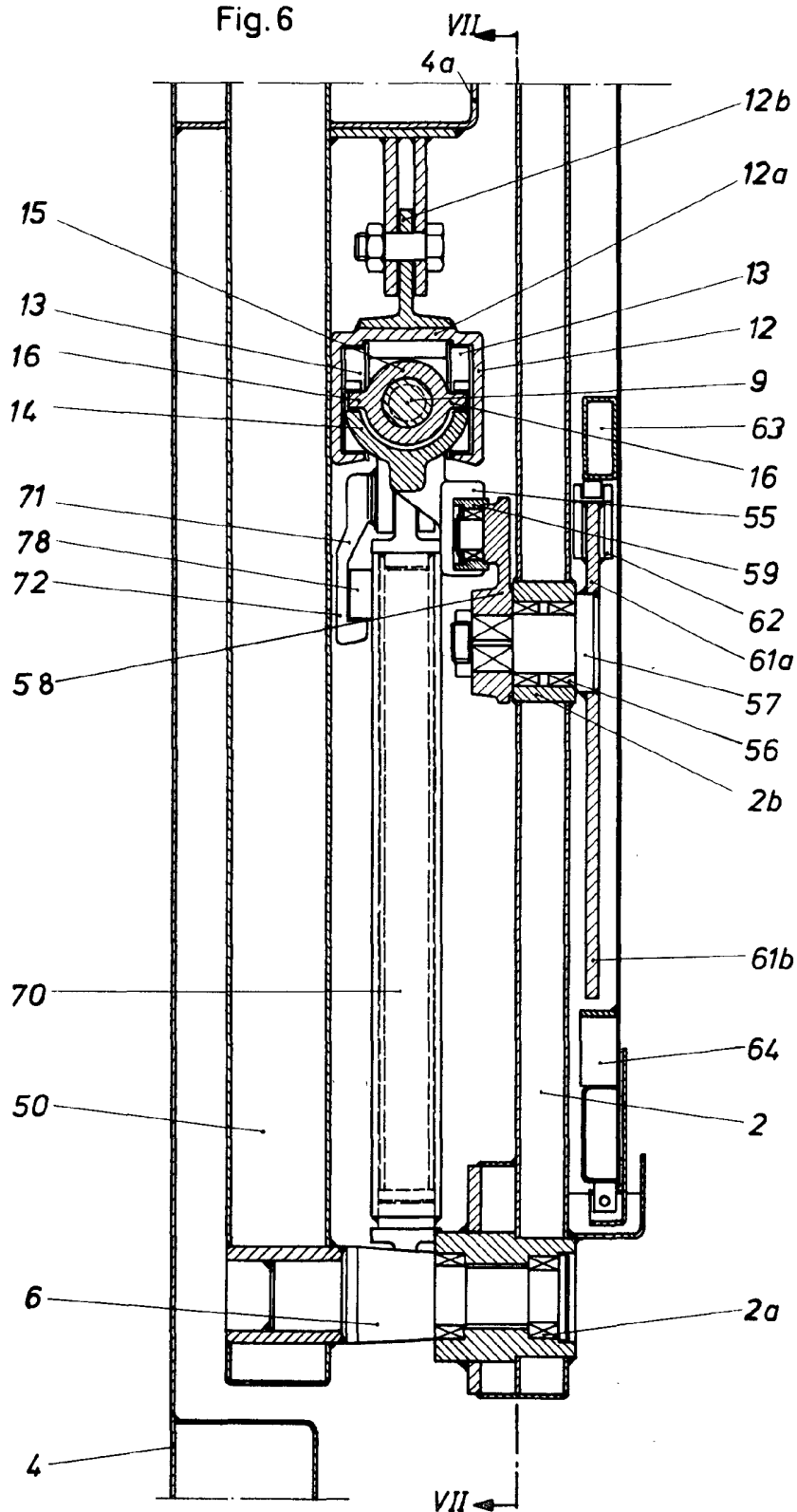


Fig. 7

