

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr. 128349

Int. Cl. F 41 d 11/24 Kl. 72h-10

Patentsøknad nr. 2193/70 Inngitt 5.6.1970

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 23.2.1971

Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt 29.10.1973

Prioritet begjært fra: 20.8.1969 Danmark,
nr. 4454/69

Dansk Industri Syndikat A/S,
Herlev Hovedgade 15-17,
Herlev, Danmark.

Oppfinner: Viggo Børup, Kleinsgade 2,
København V, Danmark.

Fullmektig: Tandbergs Patentkontor A-S

Affutasje for gaffelbåret maskingevær på et kjøretøy.

Denne oppfinnelse angår en affutasje (understøttelse) for gaffelbåret maskingevær eller lignende våpen for dreibar anbringelse i et på et kjøretøy montert svingelager, f.eks. ved kanten av en skyteåpning i taket av førerhuset på et motorkjøretøy.

Ved sistnevnte anbringelse er skyteåpningen i taket som regel forsynt med en sirkulær kantring som danner bane for en derpå dreibart anbragt løpering eller en langs baneringen forskyvbar løpekatt med svingelager for den gaffel som bærer våpenet, således at våpenet ved dreining av løperingen eller forskyvning av løpekatten kan rettes hele kompasset rundt. Hertil kreves der imidlertid forholdsvis stor kraft fra skytterens side, og da våpenet normalt er montert således i gaffelen at dets loddrette tyngde-

punktlinje tilnærmelsesvis skjærer den vannrette dreieakse, rager det forholdsvis langt bakenfor gaffelen, hvorfor skytteåpningen må være tilsvarende stor for å gi plass for skytteren, likesom skyting med høy elevasjon er besværlig eller umulig ved særlig høye elevasjoner. Ringer og løpekatter er tunge og kostbare og krever en kraftig konstruksjon av førerhuset. En annen kjent måte for montering av det gaffelbårne våpen på et motorkjøretøy med lasteplan består i midt på plattformen å anbringe en krinolineaffutasje med svingelager for gaffelen, således at skytteren ved å bevege seg rundt understøttelsen kan bringe våpenet til å peke i alle retninger. Denne anbringelse beslaglegger imidlertid praktisk talt kjøretøyet helt og holdent, således at det ikke kan anvendes til sitt opprinnelige formål som lastevogn eller annen anvendelse.

Formålet med oppfinnelsen er å skaffe en affutasje på et kjøretøy av ovennevnte art, som ikke er beheftet med de ovenfor anførte ulemper ved de kjente affutasjer og som ytterligere medfører andre fordeler som senere forklart.

Det særegne ved understøttelsen ifølge oppfinnelsen er en svingarm som ved sin ene ende har en tapp eller hylse som er bestemt til å anbringes i svingelageret på kjøretøyet og står vinkelrett på armens lengdeakse, og hvilken svingarm ved sin annen ende har en med denne tapp parallell og til motsatt side ragende, i et lager dreibar aksel som fortsetter i en kort stang tilhørende en deformerbar parallellogramforbindelse som er sammensatt av to korte og to lange sider eller stenger og hvis deformasjonsplan danner en fortrinnsvis rett vinkel med svingarmens svingeplan, mens parallellogramforbindelsens annen korte stang er utformet med svingelager for gaffelen som bærer våpenet.

Ved denne konstruksjon er svingelageret for svingarmen fastliggende og det er mulig å montere det på et hvilket som helst hensiktsmessig sted på kjøretøyet; ved montering i forbindelse med en skytteåpning i førerhusets tak unngår man de ved de kjente konstruksjoner benyttede tunge og kostbare, bevegelige deler. Dertil kan skytteåpningen gjøres vesentlig mindre, idet gaffelen med våpenet som følge av svingarmen og parallellogramforbindelsen kan ligge langt utenfor åpningens kant. Endelig er der ved anbringelse av svingelageret ved den side av skytteåpningen som vender bakover, mulighet for at en mann som står på lasteplanet bak førerhuset, kan overta betjeningen av våpenet, hvis skytteren i skyttehullet skulle bli ukampdyktig.

Da våpenets loddrette tyngdepunktlinje som oftest vil komme til å ligge langt til siden for de vannrette hengselakser ved den med svingarmen forbundne bakre ende av parallellogramforbindelsen, er der behov for en avbalansering, således at der i hovedsaken er likevekt i alle stillinger av våpenet.

En sådan avbalansering kan tenkes tilveiebragt ved kontravekter, men da ville affutasjen bli ekstra tung og forholdsvis klosset, således at anvendelsen av den blir besværlig. I stedet kan der i likhet med forholdet ved de såkalte skrive- eller tegnebordlamper anvendes fjærkraft for avbalansering av parallellogramforbindelsen med påmontert våpen.

En sådan avbalansering ved fjærkraft kan ifølge oppfinnelsen foregå ved at der mellom den som forlengelse av den dreibare aksel på svingarmen utformede korte parallellogramstang og den ene stang av de to lange parallellogramstenger er innskutt en fjær som søker å svinge denne lange stang oppad.

Ved egnet valg av fjærkraftens retning og fjærens angrepunkt på den lange stang i forhold til dennes hengselforbindelse med den korte stang, kan der oppnås tilnærmelsesvis likevekt i alle deformasjonsstillinger av parallellogramforbindelsen.

Ved denne utførelse av avbalanseringen, hvor den fjærpåvirkede lange parallellogramstang ved den ende som er motsatt våpenet, på en måte er ettergivende innspent mellom fjæren og stangens herværende hengselforbindelse med den korte parallellogramstang, kan ifølge oppfinnelsen den av fjæren påvirkede lange parallellogramstang være utført som bærearmer med så kraftig tverrsnitt at den er istand til selvstendig å overføre vekten av våpenet til den understøttelse som er dannet ved stangens ende av fjæren og hengselforbindelsen med den korte parallellogramstang, mens den annen lange parallellogramstang som således alene tjener til styring av parallellogramforbindelsen, er dimensjonert vesentlig spinklere. Der oppnås derved dels en statisk bestemt kraftoverføring og dels en nedsettelse av parallellogramforbindelsens vekt og dermed vekten av hele den avtagbare affutasj, foruten at der oppnås en viss økonomisk besparelse av fremstillingen.

Selvom det ved denne avbalansering er mulig å fastholde siktet så noenlunde ved automatisk ildgivning, vil det dog befordre presisjonen under skytingen vesentlig, hvis affutasjen er utstyrt

med en utløsbar arreteringsmekanisme for fastlåsing av parallelogramforbindelsen i forskjellige deformasjonsstillinger. En sådan mekanisme kan ifølge oppfinnelsen være tilveiebragt ved at der ved hengselforbindelsen mellom den ende av den ikke fjærpåvirkede lange parallelogramstang som ligger nærmest våpenet, og den herværende korte parallelogramstang finnes en i og for seg kjent låsemekanisme for sperring av hengselforbindelsen, hvilken mekanisme er fjærpåvirket for sperring og opphevelse av sperringen ved påvirkning av et håndtak mot fjærens virkning.

Ved sperring av denne ene hengselforbindelse er hele parallelogramforbindelsen fastlåst i sin øyeblikkelige deformasjonsstilling, og ved at mekanismen er anbragt i den ende av forbindelsen som er nærmest våpenet, faller det skytteren naturlig å betjene mekanismen under siktets innretning, hvorpå han kan konsentrere seg om våpenets funksjonering under skytingen og ha begge hender fri til dette, da arreteringen trer i virksomhet når håndtaket frigjøres. Ennvidere er det ved utførelsen av de to lange parallelogramstenger som bærearm og styrestang en fordel å ha sperremekanismen anordnet i forbindelse med den spinklere styrestang.

Svingarmen kan ifølge oppfinnelsen på i og for seg kjent måte være lengdevariabel henholdsvis -innstillbar, f.eks. ved at den er sammensatt av teleskopisk sammenskyvbare rør eller er utformet som Nürnbergersaks.

Oppfinnelsen skal forklares nærmere i forbindelse med en på tegningene viste utførelse av en affutasje ifølge oppfinnelsen, på hvilke fig. 1 viser en perspektivisk, skjematisk prinsippskisse over affutasjens oppbygning, fig. 2 viser den på et kjøretøy anbragte affutasje sett fra siden, delvis i snitt og med deler brutt vekk, og fig. 3 viser et snitt etter linjen III - III på fig. 2 for å angi i bruddstykke svingarmens lagring på kjøretøyet sett ovenfra; fig. 4 og 5 viser snitt etter linjene IV - IV hhv. V - V på fig. 2, fig. 6 viser et snitt etter linjen VI - VI p, fig. 2 for å angi den del av parallelogramforbindelsen som tjener som svingelager for våpenets gaffel, sett ovenfra, fig. 7 viser et snitt etter linjen VII - VII på fig. 2 for å angi utformingen av een bakre ende av en av de lange parallelogramstenger, og fig. 8 viser et snitt etter linjen VIII - VIII på fig. 2 for å angi sperre- eller låsemekanismen for parallelogramforbindelsen.

Som det fremgår av fig. 1, består affutasjen av en sving-

arm 1 og en på denne dreibart lagret parallellogramforbindelse 2. Svingarmen har i sin ene ende en loddrett nedragende tapp eller hylse 3 for anbringelse i et tilsvarende, fast svingelager, således at armen kan svinges rundt i banen A. I sin motsatte ende har svingarmen et lager 4 for en loddrett oppadrettet aksel 5 som fortsetter i en kort parallellogramstang 6 som tilhører parallellogramforbindelsen og til hvilken er hengslet den ene ende av to lange parallellogramstenger 7 og 8, hvis annen ende er hengslet til en kort parallellogramstang 9 som er parallell med stangen 6 og oventil har et svingelager 10 for gaffelen (ikke vist) i hvilken våpenet er anbragt.

Den nærmere konstruktive utforming av affutasjen fremgår av fig. 2, 4 og 5. Svingarmen 1 er et rørformet profil, til hvis ene ende der er festet en hylse eller bøssing 11 med føringer 12 og 13 som passer til en loddrett lagertapp 14 som med en fotplate 15 (se fig. 3) er festet til det ikke viste kjøretøy. I sin motsatte ende har svingarmen 1 en bøssing 16 med føringer 17 og 18 som danner lager for en i bøssingen dreibart lagret loddrett aksel 19, til hvilken der oventil er festet en av platemateriale dannet gaffeldel 20 med steg 21 og fra siden sett i det vesentlige trekantede gaffelgrener 22 som danner den korte parallellogramstang 2 som tilhører parallellogramforbindelsen (fig. 1). I et av akselens 19 aksialplan er gaffelgrenene forsynt med to sett hull 23 og 24, i hvilke er innført tverrgående hengselaksler 25 og 26 for den øvre henholdsvis nedre lange parallellogramstang 7 og 8.

Den øvre parallellogramstang 7 som ved sin bakre ende er dreibar om bolten 25, består av to innbyrdes avstivede flattjern 27. Ved stangens fremre ende er flattjernene forsynt med et sett hull 28 for en deri anbragt hengselaksel 29 som er omsluttet av et mellom flikene innført avstandsrør 30. Ved stangens bakre ende er flattjernene forsynt med et sett hull for hengselakselen 25.

Den nedre parallellogramstang 8 består i det vesentlige av et firkantet rør 31, til hvis bakre ende der er festet en gaffeldel 32 (se fig. 7) med grener 33, med hull 34 for dreibar anbringelse på hengselakselen 26. Til den fremre ende av røret 31 er der festet en med en hengselaksel 35 forsynt lagerdel 36 (se fig. 8), hvis nærmere innretning skal omtales senere.

Den fremre, korte parallellogramstang 9 består av et

rør 37 som oventil og nedentil har fortykkede partier 38 og 39 som utvendig er sekskantet. Til fortykkelsen 38 er der fastsveiset to til siden utragende armer (fig. 6) 40 med hull 41 for hengselakselen 29; til fortykkelsen 39 er der fastsveiset en enkelt, til siden utragende arm 42 med hull 43 for enden av hengselakselen 35 som er fastsveiset til armen. Hengselakslene 29 og 35 ligger loddrett over hinannen tilsvarende hengselakslene 25 og 26 ved parallellogramforbindelsens bakre ende, således at røret 37 som danner svingelageret 10 for våpenets gaffel, vil forbli loddrett i enhver av parallellogramforbindelsens deformasjonsstillinger.

Avbalanseringen av våpenet i disse forskjellige deformasjonsstillinger er foretatt på følgende måte. Gaffeldelens 20 stag 21 har et skrått oppadbøyet parti 44 med et hull 45 for en øyebolt 46 som med sitt øye ved den motsatte ende er trædd inn på en tverrbolt 47 på parallellogramstangen 27 noe foran og under hullene for hengselakselen 25. Øyebolts hode er utformet med en sko 48. På øyebolten 46 er der mellom partiet 44 og skoen 48 innskutt en tallerkenfjærstabel 49 som ved å trykke opp mot tverrbolten 47 i det vesentlige holder likevekt med våpenet som befinner seg ved den annen ende av parallellogramstangen 7, som på grunn av sitt kraftige tverrsnitt kan tåle denne bøyningspåvirkning og således virker som bæream. Den innbyrdes beliggenhet av hengselakselen 25 og tverrbolten 47 i forbindelse med fjærens 49 karakteristikk bevirker at der vil være likevekt i de forskjellige stillinger, hvilket kan understøttes ved at våpenet er innrettet til å fange opp de utkastede patronhylser i en til våpenet festet beholder.

For fastlåsing av parallellogramforbindelsen i dens forskjellige stillinger finnes der en arreteringsmekanisme ved hengselforbindelsen mellom parallellogramstangen 9 og den nedre lange parallellogramstang 8 som er vesentlig spinklere enn den øvre parallellogramstang 7, idet den alene tjener til styring av parallellogramforbindelsen, mens våpenets vekt overføres av den som bæream dimensjonerte stang 7.

Den med røret 37 stivt forbundne hengselaksel 35 er dreibart lagret i lagerdelen 36, bl.a. i et hull 50 i denne, og nær den ende som er festet til armen 42, forsynt med en krave 51. Innenfor hullet 50 har lagerdelen en utvidet sylindrisk boring 52, i hvilken et ringformet styrestempel 53 som omslutter hengselakselen, er forskyvbar og sammen med hullet 50 styrer denne aksel.

Mellom stemplet 53 og bunnen av boringen 52 er der innskutt en trykkfjær 54 som omgir akselen 35 og søker å skyve stemplet i retning mot akselens fri ende, således at stemplet trykker mot en i en ringnot i akselen innlagt, avtagbar fjærring 55 og akselen 35 av fjæren 54 søkes forskjøvet i ovennevnte retning. Denne forskyvningsbevegelse begrenses av en på siden av armen 42 festet kobletannkrans 56 som tilhører en kobling, hvis annen kobletannkrans 57 er utformet i den utvendige sideflate av lagerdelen 36. Ved forskyvningen av hengselakselen 35 kommer de to kobletannkranser i innbyrdes inngrep og hindrer således ytterligere forskyvning av akselen. Mot lagerdelens 36 endeflate er der ved hjelp av en skrue 58 fastspent en fjærende ettergivende flik 59 som tilhører et betjeningshåndgrep 60 som rager skrått ut langs den side av parallelogramstangen 8 som er motsatt armen 42. Den frie, avrundede ende 61 av hengselakselen 35 støter mot innersiden av håndgrepet 60, og når dette trykkes inn mot parallelogramstangen 8, forskyves hengselbolten 35 under sammentrykning av fjæren 54, hvorved kraven trykker ut mot armen 42 og denne forskyves tilsvarende i forhold til lagerdelen 36 og kobletannkransene 56 og 57 bringes ut av inngrep med hinannen. Dermed er der fri dreibarhet i hengselforbindelsen så lenge håndgrepet 60 holdes trykket inn.

Parallelogramforbindelsen kan således med inntrykket håndgrep 60 innstilles til ønsket deformasjonsstilling, i hvilken den låses fast ved at håndgrepet frigjøres. Denne betjening av håndgrepet faller ganske naturlig for skytteren under innretting av våpenet.

Tegningen viser også forskjellige konstruktive enkeltheter som ikke er nærmere omtalt, idet de er alminnelig kjent og deres funksjon er umiddelbart innlysende.

De forskjellige deler av affutasjen ifølge oppfinnelsen kan være utformet på vesentlig annen måte enn ovenfor beskrevet. Således kan den nedre lange parallelogramstang være utført som bærearmer i stedet for den øvre, og i stedet for en trykkfjær for avbalansering kan der anvendes en trekkfjær, likesom arreteringsmekanismen kan anordnes ved hvilken som helst av parallelogrammets hengselforbindelser. Denne mekanisme kan også være av annen kjent type enn den beskrevne. Svingarmen kan i stedet for med bøsning for anbringelse på en lagertapp være utstyrt med tapp for anbringelse i et lagerhull.

128349

P a t e n t k r a v

1. Affutasje for gaffelbåret maskingevær eller lignende våpen for dreibar anbringelse i et på et kjøretøy montert svingelager, f.eks. ved kanten av en skyteåpning i taket av fører huset på et motorkjøretøy, k a r a k t e r i s e r t ved en svingarm (1) som ved sin ene ende har en tapp eller hylse (3) som er bestemt til å anbringes i svingelageret på kjøretøyet og står vinkelrett på armens lengdeakse, og hvilken svingarm og ved sin annen ende har en med denne tapp parallell og til motsatt side ragende, i et lager (4) dreibar aksel (5) som fortsetter i en kort stang (6) tilhørende en deformerbar parallellogramforbindelse (2) som er sammensatt av to korte og to lange sider eller stenger og hvis deformasjonsplan danner en fortrinnsvis rett vinkel med svingarmens svingeplan, mens parallellogramforbindelsens annen korte stang (9) er utformet med svingelager (10) for gaffelen som bærer våpenet.

2. Affutasje i henhold til krav 1, ved hvilken parallellogramforbindelsen (2) med påmontert våpen ved fjærkraft er i det vesentlige avbalansert i sine forskjellige deformasjonsstillinger, k a r a k t e r i s e r t ved at der mellom den som forlengelse av den dreibare aksel på svingarmen utformede korte parallellogramstang (6) og den ene stang (7) av de to lange parallellogramstenger (7, 8) er innskutt en fjær (49) som søker å svinge denne lange stang oppad.

3. Affutasje i henhold til krav 2, k a r a k t e r i s e r t ved at den av fjæren (49) påvirkede lange parallellogramstang (7) er utført som bærearmer med så kraftig tverrsnitt at den er istand til selvstendig å overføre vekten av våpenet til den understøttelse som er dannet ved stangens annen ende av fjæren (49) og hengselforbindelsen (25) med den korte parallellogramstang (6, 30), mens den annen lange parallellogramstang (8) som således alene tjener til styring av parallellogramforbindelsen, er dimensjonert vesentlig spinklere.

4. Affutasje i henhold til krav 2 eller 3 med en utløsbare arreteringsmekanisme for fastlåsing av parallellogramforbindelsen i forskjellige deformasjonsstillinger, k a r a k t e r i s e r t ved at der ved hengselforbindelsen (35, 36) mellom den ende av den ikke fjærpåvirkede lange parallellogramstang (8) som ligger nærmest våpenet, og den herværende korte parallellogramstang (9) finnes en i og for seg kjent låsemekanisme (56, 57) for sperring av hengselforbindelsen, hvilken mekanisme er fjærpåvirket for sperring og opphevelse av sperringen ved påvirkning av et håndgrep som motvirker fjærkraften.

5. Affutasje i henhold til krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at svingearmen (1) på i og for seg kjent måte er lengdeforanderlig henholdsvis -innstillbar.

6. Affutasje i henhold til krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved en av et rørprofil dannet, vannrett svingarm (1) som ved sin ene ende har en loddrett hylse (11) og ved sin annen ende en bøssing (16) for en heri dreibart lagret loddrett aksel (19) som oventil bærer en første gaffeldel (20) med steg (21) og gaffelgrener (22) med loddrett over hinannen anordnede hull (23, 24) for vannrette hengselaksler (25, 26), på hvilke er innhengslet den bakre ende av en øvre parallellogramstang (7) som består av to innbyrdes avstivede flattjern (27), henholdsvis en nedre parallellogramstang (8) som består av et firkantørør (31) som baktil fortsetter i en annen gaffeldel (32) og fortil i en lagerdel (36), hvilke parallellogramstenger ved sin fremre ende er forsynt med armer (40 hhv. 42) som rager stivt ut til siden fra et loddrett rør (37) som oventil er utformet som svingelager (10) for gaffelen som bærer våpenet.

7. Affutasje i henhold til kravene 2, 3 og 6, k a r a k t e r i s e r t ved at første gaffeldels (20) steg (21) har et fremadragende, skrått oppad bøyet parti (44) med gjennomgående hull (45) for en øyebolt (46) som med sitt i den motsatte ende anordnede øye er hengslet til en i den øvre parallellogramstang (7) noe foran hengselakselen (25) festet tverrbolt (47) og i denne ende er utformet med en sko (48), mellom hvilken og det bøyede parti (44) der er anbragt en på bolten (46) innført tallerkenfjærstabel (49) som trykker fjærende mot det bøyede parti (44) og skoen (48).

8. Affutasje i henhold til kravene 4 og 6 eller 7, k a r a k t e r i s e r t ved at den hengselaksel (35) som danner hengselforbindelsen mellom den nedre parallellogramstang (8) og det loddrette rør (37), er fastsveiset i et hull (43) i den eneste arm (42) som formidler denne forbindelse og som er festet på siden av røret (37), hvilken aksel er ført gjennom et lagerhull (50) i lagerdelen (36) og en utvidet boring (52), i hvilken et ringstempel (53) som omslutter akselen og støter mot en i en not på denne anbragt fjærring (55), er forskyvbart, mellom hvilket stempel og bunnen av boringen (52) der er innskutt en trykkfjær (54), mens armen (42) støter mot en krave (51) på akselen (35) og er forsynt med en med denne aksel konsentrisk kobletannkrans (56) for samvirke med en tilsvarende kobletannkrans på siden av lagerdelen (36), mot hvis endeplate der er fastspent en fjærende ettergivende flik (59), som til-

hører et betjeningshåndgrep (60), mot hvis side som vender inn mot parallellogramstangen (8), den avrundede frie ende (61) av hengselakselen (35) støter, hvilket håndgrep er således anbragt at det ved å trykkes inn mot stangen (8), forskyver hengselakselen (35) mot virkningen av trykkfjæren (54) så meget at akselens krave (51) presser armen (42) med tannkransen (56) ut av inngrep med tannkransen (57) på lagerdelen (36), mens håndgrepet i upåvirket tilstand tillater tannkransene å tre i inngrep med hinannen ved trykkfjærens (54) virkning.

Anførte publikasjoner:

U.S. patent nr. 1806724 (89-40)

128349

Fig.1

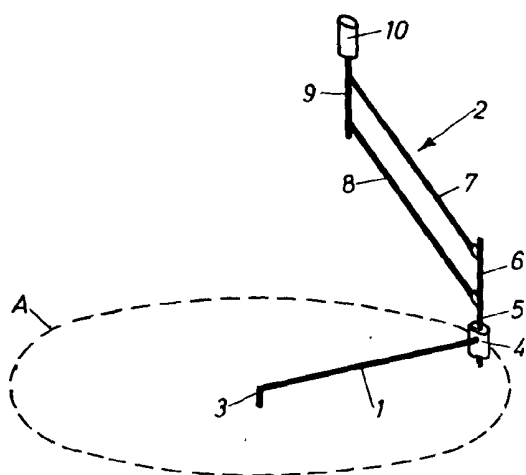
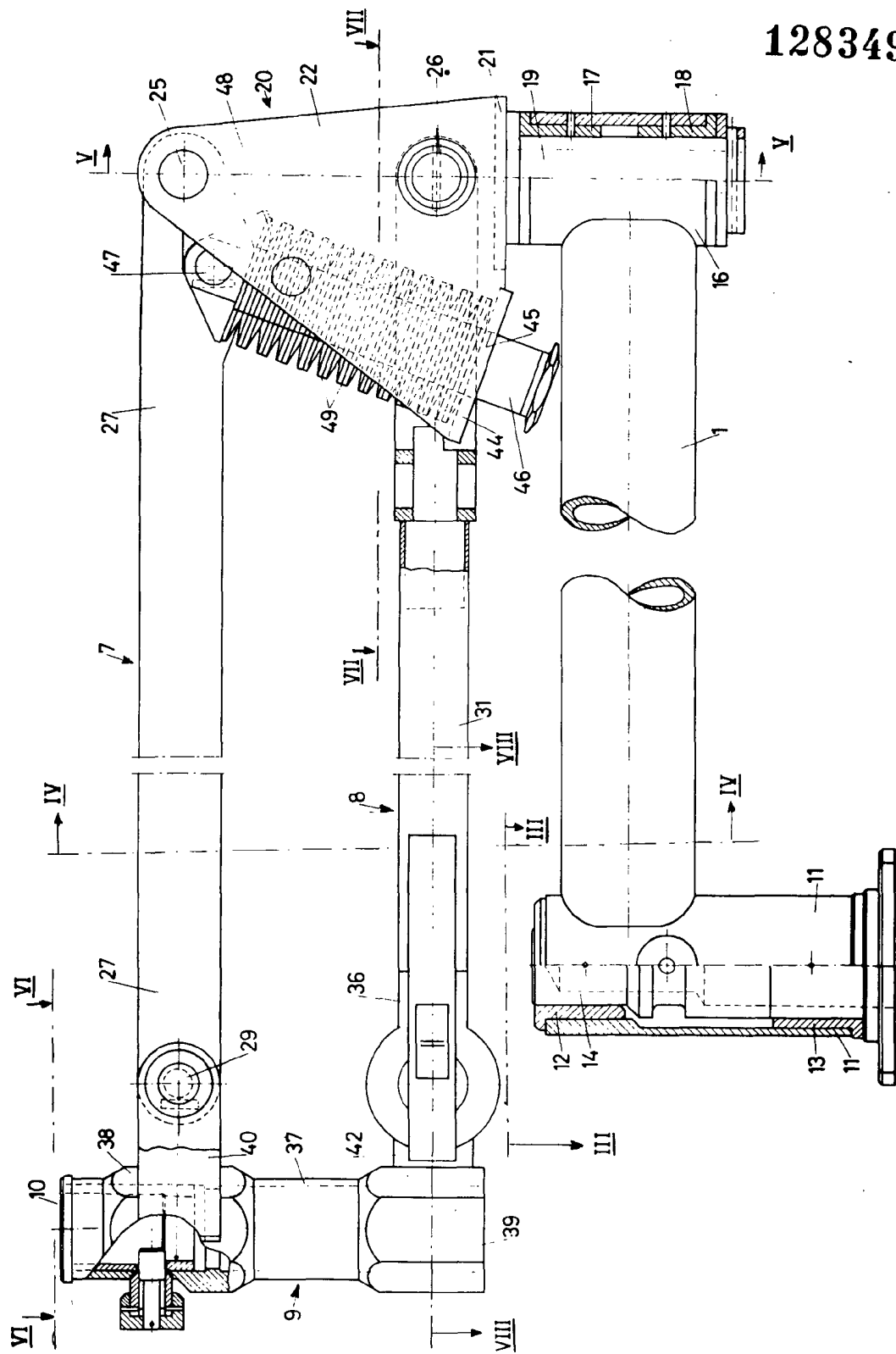


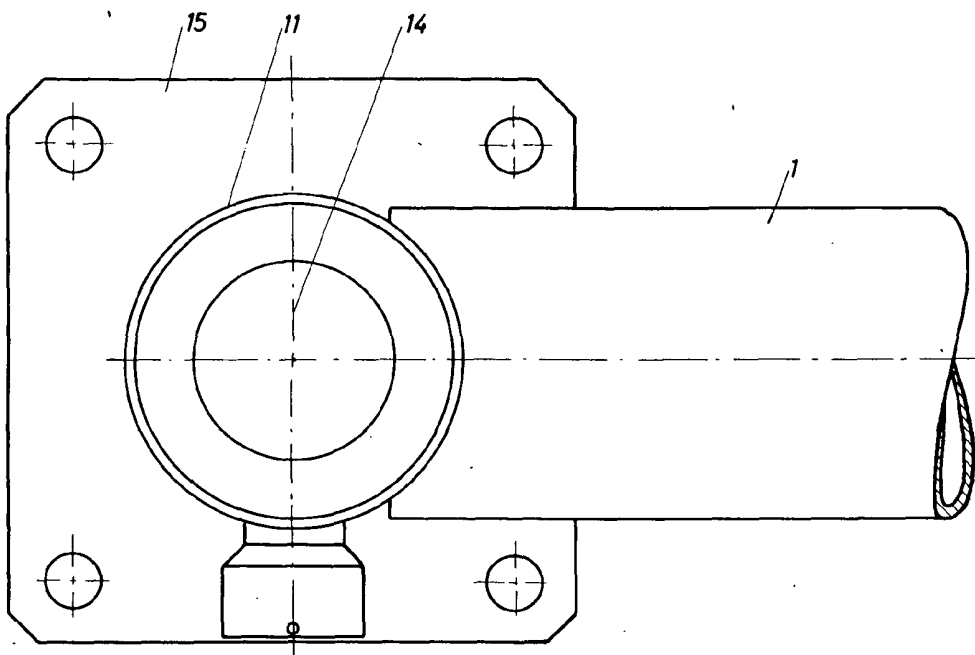
Fig. 2



128349

128349

Fig.3



128349

Fig. 4

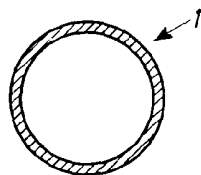
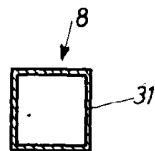
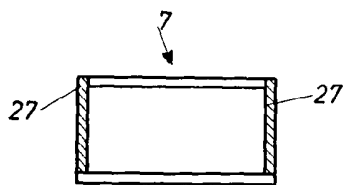
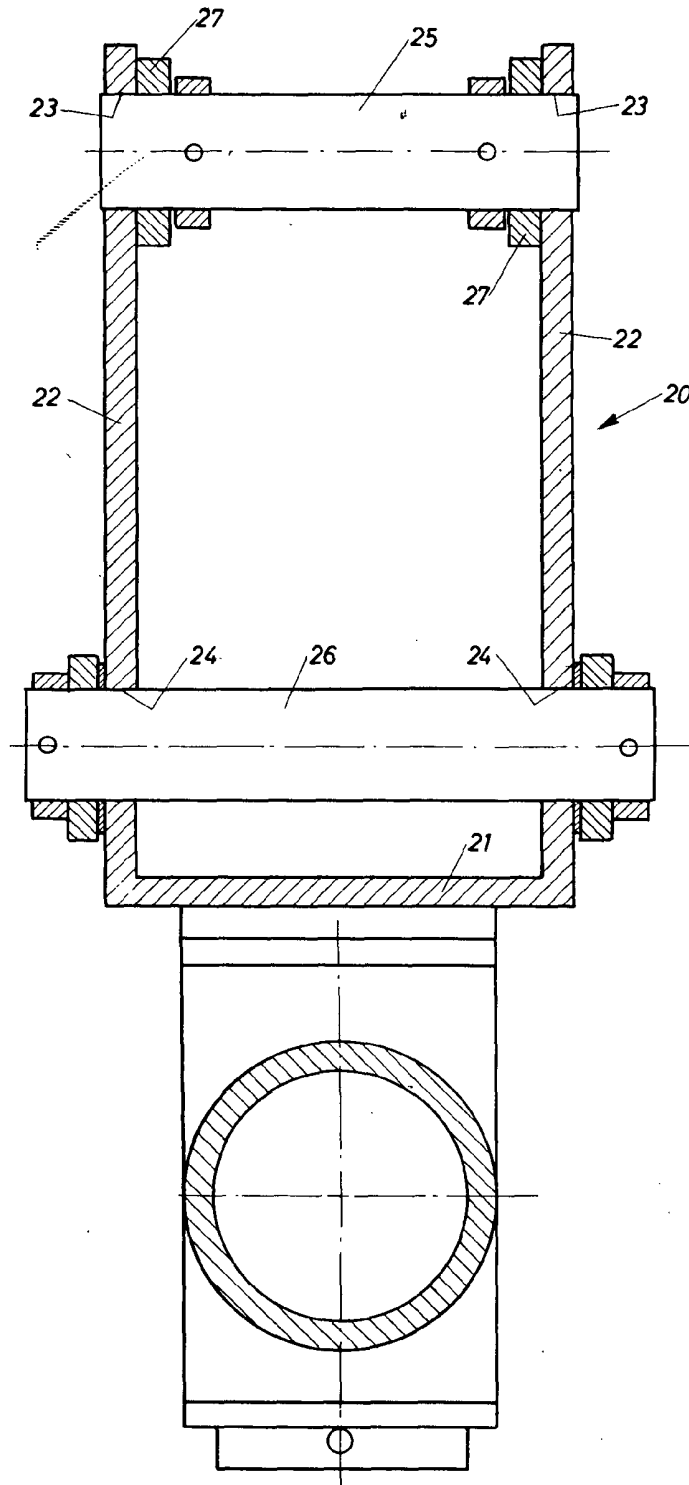


Fig. 5

128349



128349

Fig. 6

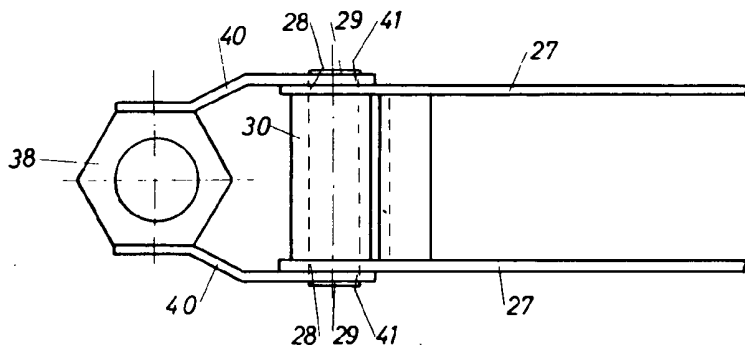
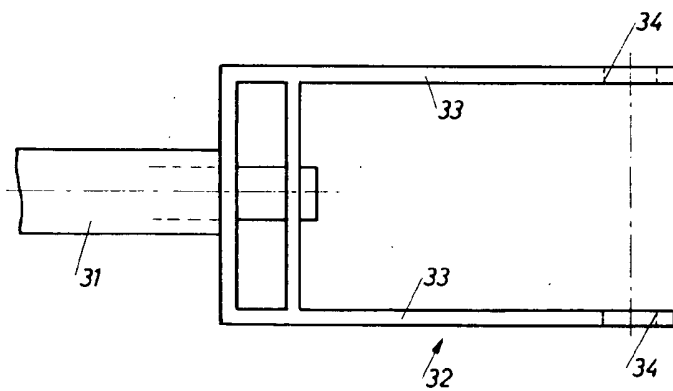


Fig. 7



128349

Fig. 8

