(19) DANMARK

PATENTDIREKTORATET
KØBENHAVN

(12) **FREMLÆGGELSESSKRIFT** (11) **151560 B**

(21) Patentansøgning nr.: **4474/79**

(51) Int.Cl.[4] **B 65 F 3/04**

(22) Indleveringsdag: **24 okt 1979**

(41) Alm. tilgængelig: **01 maj 1980**

(44) Fremlagt: **14 dec 1987**

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: **31 okt 1978 DE 2847259**

(71) Ansøger: ***ZOELLER-KIPPER GMBH; Hans-Zoeller-Strasse 50-60; 6500 Mainz-Laubenheim, DE**

(72) Opfinder: **Jakob *Naab; DE**

(74) Fuldmægtig: **Patentbureauerne for Industri og Håndværk**

(54) Løfte- og svingemekanisme eller svingemekanisme til tømning af beholdere af forskellig størrelse

(56) Fremdragne publikationer

DE off.g.skrift nr. 2515929

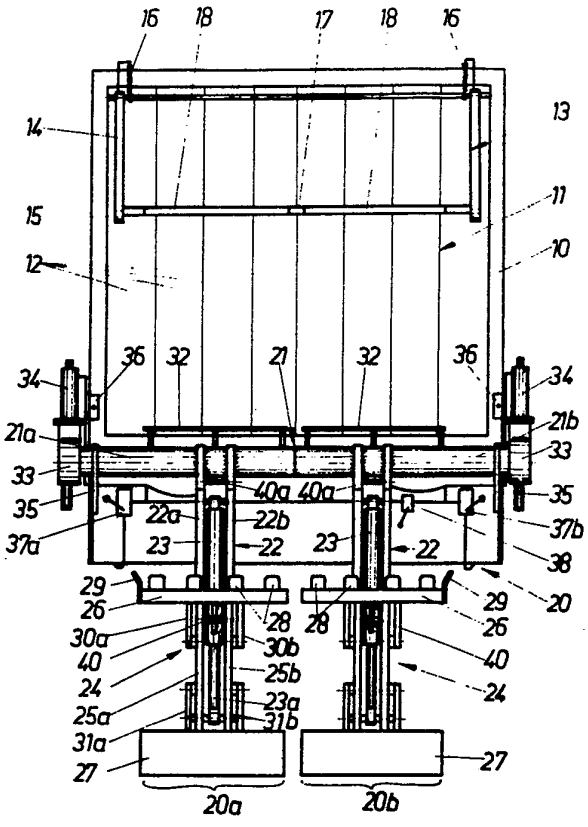
(57) Sammendrag:

4474-79

En løfte- og svingemekanisme til tømning af beholdere af forskellig størrelse, især til tømning af affaldsbeholdere af forskellig størrelse ind i indfyldningstragten (10) på en affaldsvogn, har to enkelte løfte- og svingemekanismer (20a og 20b), der er ens konstrueret og er anbragt således ved siden af hinanden, at små beholdere kan gribes, løftes og svinges af én af enkeltmekanismerne (20a eller 20b), medens større beholdere kan gribes, løftes og svinges ved samtidigt arbejde af begge enkeltmekanismer (20a og 20b).

De to enkeltmekanismer (20a, 20b) har hver to trykmiddelmotorer (23 og 34), der er tilsluttet til hver sit af to ens trykmiddelkredsløb , som hver indeholder en styreventil (37a, 37b) til indstilling af en nulstilling, arbejdsslaget og returbevægelsen. Samarbejde af de to enkeltmekanismer (20a og 20b) til løftning af en stor beholder opnås ved at åbne en afspærrings- og omskifterventil (38), der er indskudt mellem de trykmiddelledninger , der fører fra den respektive styreventil (37a, 37b) til trykmiddelmotorerne (23 og 34). Hvis afspærrings- og omskifterventilen (38) er lukket, kan enkeltmekanismerne (20a og 20b) arbejde hver for sig.

Fig. 1



DK 151560 B

Opfindelsen angår en løfte- og svingemekanisme eller svingemekanisme af den i krav 1's indledning angivne art.

Fra DE-patentskrift nr. 1.231.616 kendes en mekanisme af denne art til affaldsvogne, hvilken mekanisme har to ens, todelte klemorganer, der er anbragt med afstand fra hinanden og er tilpasset efter henholdsvis en stor og en lille affaldsvogn. Det todelte klemorgan er tilpasset en lille affaldsvogn, og begge klemorganer tilsammen passer til en stor affaldsvogn. Samtlige klemorganer er anbragt på en fælles løfteslæde med svingkurv. Det er dog umuligt at benytte disse klemorganer uafhængigt af hinanden til tømning af små beholdere. I hver arbejdsgang af løfteslæden med svingkurv deltager alle klemorganerne, selv om de ikke alle benyttes.

Fra DE-offentliggørelsesskrift nr. 26 54 542 kendes en rystemekanisme til tømning af affaldsbeholdere ind i en samlebeholder, ved hvilken to løfte- og svingemekanismer er anbragt ved siden af hinanden. Optageorganerne er således konstrueret og anordnet, at en stor beholder kan optages af begge mekanismer i fællesskab. Til dette formål skal der imidlertid indskydes en speciel kobling mellem de to mekanismer. Denne kobling består enten af en midlertidigt monterbar forbindelses- og bærebjælke eller af en automatisk hydraulisk kobling. I første tilfælde skal udføres et monteringsarbejde, der ikke kan foregå på åben gade. I det andet tilfælde fås en komplicering af konstruktionen, som endvidere bliver mere ømfindtlig over for slag og rystelser.

Fra DE-offentliggørelsesskrift nr. 25 15 929 kendes endelig en løfte- og svingemekanisme eller en svingemekanisme til tømning af forskelligt store affaldsbeholdere, ved hvilken der også findes to ved siden af hinanden anbragte løfte- og svingemekanismer, der kan

benyttes uafhængigt af hinanden til tømning af små beholdere, medens begge mekanismer i fællesskab kan benyttes til tømning af store beholdere. Denne mekanisme har ventilstyringer, der tillader rystning af de små beholdere på de to mekanismer uafhængigt af hinanden, og som kan føre trykmiddel til begge mekanismerne samtidigt til rystning af de store beholdere. Den fælles drift af begge mekanismer kræver imidlertid pladsoptagende hydrauliske styreanordninger for at sikre, at begge mekanismer arbejder nøjagtig parallelt.

Det er på denne baggrund opfindelsens formål at anvise en mekanisme af den indledningsvis nævnte art, hvori omstillingen af de enkelte løfte- og svingemekanismer eller svingemekanismer fra enkeltvis drift til fællesdrift eller omvendt opnås alene ved betjening af et enkelt styreorgan og uden behov for krævende ligeløbsstyreorganer, idet mekanismen samtidigt skal være enkel i opbygningen, ekelt at betjene, samt pålidelig og økonomisk i drift.

Dette formål opnås ved en mekanisme af den indledningsvis nævnte art, som ifølge opfindelsen er ejendommelig ved den i krav 1's kendetegnende del angivne udformning og indretning.

Opfindelsen hviler på den overraskende erkendelse, at de to mekanismer vil arbejde nøjagtig parallelt, hvis både trykmiddelmotorerne og de to trykmiddelkredsløb udformes nøjagtig ens, hvorved fællesdrift af de to mekanismer kan foregå helt uden skævheder. Dette gælder endog, når de to mekanismer ikke er ens belastet. Det gælder endda ved optagelse, løftning og indsvingning af små og lette beholdere, og ved tilbagesvingning, sænkning og afsætning af de tømte beholdere. Omstillingen fra enkeltdrift til fællesdrift sker let ved hjælp af den omtalte simple af-

spærringsventil. Ved fællesdrift kan styringerne udføres fra en vilkårlig af de to mekanismers styreventiler, dvs. f.eks. fra en vilkårlig af det pågældende køretøjs to sider. Størrelsen af de beholdere, der skal tømmes, er i praksis kun begrænset af indfyldningsåbningens størrelse, og der kan også ekspederes beholdere af enhver tænkelig mellemstørrelse. Ved fællesdrift er det også muligt at optage små beholdere i de tilfælde, hvor disse er særlig tunge.

For at opnå ligelig trykfordeling og samme arbejdsgang, såvel ved enkeltdrift som fællesdrift, kan mekanismen være udformet som angivet i krav 2.

Et nøjagtigt ens arbejdsforløb i de to kredsløb ved fællesdrift kan sikres yderligere ved den i krav 3 angivne udførelsesform. Tilbageløbsventilerne nedbryder trykket i tilbageløbsledningerne og bevirker således en praktisk talt modstandsløs tilbagesvingning og sænkning af beholderen.

En foretrukken udførelsesform er ejendommelig ved den i krav 4 angivne udformning. Foruden de af den trykuafhængige strømfordeler bevirkede ens tryk- og strømningsforhold i de to kredsløb opnås herved den fordel, at hver af forgreningerne føder hver sit trykmiddelkredsløb ved enkeltdrift, medens der ved fællesdrift kun findes en enkelt, fælles trykmiddelpumpe. Herved bliver arbejdshastigheden, dvs. løftehastigheden og svingehastigheden, dobbelt så stor ved enkeltdrift som ved fællesdrift. Dette er en fordel, fordi arbejdshastigheden ved tømning af store og tunge beholdere bør være passende lav, medens arbejdshastigheden ved tømning af små beholdere kan være større.

En yderligere foretrukken udførelsesform er angivet i krav 5. Ved hjælp af den ventilfrie parallelforbindelse og den indbyrdes afstemning mellem trykmiddel-arbejdsfladerne i de to til en og samme enkelte løfte- og svingemekanisme hørende trykmiddelmotorer opnås ved en simpel parallelkobling af de to trykmiddelkredsløb et sikkert parvist synkronløb af de til hinanden svarende trykmiddelmotorer, selv til trods for den kendsgerning, at den ene af de to til hinanden svarende trykmiddelmotorer til enhver tid er forbundet med det ene trykmiddelkredsløb, medens den anden motor er forbundet med det andet kredsløb. Dette parvise synkronløb i de to trykmiddelkredsløbs sammenkoblede tilstand gælder både for de to til løftning indrettede trykmiddelmotorer og de to til vipning af den pågældende store beholder indrettede trykmiddelmotorer. I denne udførelsesform udnyttes således de i krav 1's kendetegnede del omhandlede, sammenkoblelige trykmiddelkredsløb til opnåelse af en yderligere virkning.

Ved den i krav 6 angivne udførelsesform opnås ved sammenkoblede trykmiddelkredsløb et fælles bevægelsesforløb af de to enkelte løfte- og svingemekanismer på en sådan måde, at disse ikke alene bevæges indbyrdes synkront, men også at de i det mindste i forhold til løftebjælken bevæges korrekt gennem de forskellige bevægelsestrin eller -faser. I den i krav 6 omhandlede udførelsesform udnyttes således de i krav 1's kendetegnende del omhandlede, sammenkoblelige trykmiddelkredsløb til opnåelse af endnu en yderligere virkning.

Opfindelsen vil blive forklaret nærmere i det følgende under henvisning til tegningen, på hvilken

fig. 1 viser en løfte- og svingemekanisme ifølge opfindelsen, set bagfra,

fig. 2 samme, set fra siden, og med en lille beholder, der skal optages, samt en anden lille beholder,

der er løftet op til endestillingen,

fig. 3 den i fig. 1 viste mekanisme med en indsvinget stor beholder, set fra siden,

fig. 4 i større skala en låsemekanisme til fastlåsning af det delvis løftede løftestel på den i fig. 1 viste mekanisme,

fig. 5 i større skala et billede af løftestellet med indhaget låseklinke i endestillingen af indsvingningen,

fig. 6 et detailbillede af en svingbegrænsningsarm, der indgår i svingemekanismen,

fig. 7 et todelt billede af den midterste del og den ene endedel af en svingaksel, og

fig. 8 en skematisk fremstilling af det hydrauliske driv- og styringssystem, der benyttes i den i fig. 1-7 viste mekanisme.

Den på tegningen viste tømningsmekanisme for beholdere har en indfyldningstragt 10, hvis indfyldningsåbning 11 kan være lukket af strimmelformede dækselstykker 12. I den øverste del af indfyldningsåbningen 11 er anbragt en dækselåbner 13, der består af to i den øverste del af indfyldningsåbningen 11 svingeligt lejrede vægtstænger 14 med hageformede ender 15. Vægtstængerne 14 holdes af fjedre 16 i deres normalstilling, og de tjener til at optage nogle på siderne af dækslet på store beholdere anbragte tappe, og til at tilbageholde beholderens dæksel og derved åbne dette ved indsvingning af store beholdere i indfyldningsåbningen 11. De to vægtstænger 14 er indbyrdes forbundet med en tværstang 17, der er forsynet med et støddæmpende lag 18, som ved tømning af små beholdere lægger sig mod beholdervæggen og derved forhindrer en kæntring af de små beholdere ind i indfyldningsåbningen 11.

Løfte- og svingemekanismen 20 omfatter som vist på tegningen to enkelte løfte- og svingemekanismer 20a og 20b, der har samme opbygning og er anbragt symmetrisk om det lodrette midterplan af indfyldningstragten 10. I det følgende skal derfor kun beskrives konstruktionen af den ene af disse løfte- og svingemekanismer.

De to enkelte løfte- og svingemekanismer 20a og 20b har en fælles svingaksel 21, der er opdelt ved midten og således har en svingakseldel 21a,21b for hver af enkeltmekanismerne 20a,20b. På hver af disse svingakseldele 21a og 21b er fastgjort en svingarm 22. Hver svingarm 22 består af to ved siden af hinanden på svingakseldelen 21a,21b fastgjorte svingarmsdele 22a og 22b, der er indbyrdes parallelle, og imellem hvilke der er anbragt en løftecylinder 23.

Hver af svingarmene 22 bærer et løftestel 24, der består af to lodrette, parallelle bærestænger 25a og 25b, i hvis øverste ender der er anbragt en løftebjælke 26, medens der ved de nederste ender er fastgjort en anslagsplade 27. Løftebjælken 26 har opadragende, tandformede gribedele 28, og i den ende, der vender mod ydersiden af indfyldningstragten 10, findes et centreringsorgan 29. Løftebjælkerne 26 og anslagspladerne 27 på begge enkeltmekanismer 20a og 20b er således anbragt, at de såvel i hvilestillingen og endestillingen af løftebevægelsen og endestillingen af indsvingsbevægelsen ligger i flugt med hinanden på de to enkeltmekanismer 20a og 20b.

Forbindelsen mellem hver svingarm 22 og det tilhørende løftestel 24 består af et øverste ledstangpar 30a,30b og et nederste ledstangpar 31a,31b, idet en stempelstang 23a fra den tilhørende løftecylinder 23 er forbundet med det nederste ledstangpar 31a,31b. Til fastholdelse og fastlåsning af den optagne beholder er der på hver svingaksel-

del 21a og 21b lodret over løftebjælken 26 fastgjort en låseskinne 32, der således deltager i svingbevægelsen af hver af svingarmene 22.

Til frembringelse af svingbevægelsen findes der på hver svingaksel 21a og 21b et med en hydraulisk cylinder 34 forsynet svingdrev 33 på ydersiden af indfyldningstragten 10. Endvidere har hver svingakseldel 21a og 21b ved den yderste ende en svingbegrænsningsarm 35, der i den helt indsvingede stilling af den pågældende enkelte løfte- og svingmekanisme henholdsvis 20a og 20b slår an mod en på indfyldningstragten 10 fastgjort buffer 36, der som vist i fig. 6 kan være forsynet med en af svingbegrænsningsarmen 35 påvirket trykaflastningsventil 43. Til betjening af løfte- og svingemekanismen findes et hydraulisk system, der for hver enkeltmekanisme omfatter en styreventil 37a,37b og en fælles afspærringsventil 38 til valg af enten enkeltdrift af hver enkeltmekanisme 20a eller 20b eller fællesdrift af begge mekanismer.

Som vist i fig. 4 kan hver enkeltmekanisme 20a,20b endvidere være forsynet med en låsehage 39, der er svingeligt lejret på indersiden af svingarmsdelen 22a, og i den delvis løftede stilling af løftestellet 24 griber omkring en ledstang 23b, der forbinder stempelstangen 23a med det nederste ledstangspar 31a,31b. På grund af denne sikring kan løftestellet 24 ikke vende tilbage til sin nederste hvilestilling, selv om løftecylinderen 23 er trykløs. Denne delvis løftede, aflåste stilling af løftestellet 24 anvendes især ved løfte- og svingemekanismer på affaldsvogne, idet løftestellet derved under kørsel med affaldsvognen holdes i sikker afstand fra jorden.

En yderligere sikring, der er vist i fig. 5, kan bestå i, at der mellem bærestængerne 25a og 25b findes en svinge-

ligt lejret låseklinke 40, der på grund af sin egenvægt drejer sig således i den indsvingede endestilling af den pågældende enkeltmekanisme 20a eller 20b, at den griber omkring en på svingarmen 22 fastgjort tap 40a og derved forhindrer, at løftestellet 24 i den trykløse tilstand af løftecylinderen 23 løfter sig fri af svingarmen 22 under rystebevægelsen ved tømningen af beholderen. Frigørelsen fra svingarmen 22 kan først ske, når den pågældende enkeltmekanisme 20a eller 20b er svinget så langt tilbage fra indfyldningsåbningen 11, at låseklinken 40 har frigivet den pågældende tap 40a.

Som vist i fig. 6 er hver svingbegrænsningsarm 35 fast forbundet med en med et kilenav 41 udformet endedel af den pågældende svingakseldel henholdsvis 21a eller 21b, og er forbundet med den f.eks. som en fortandet aksel udformede udgangsaksel fra det tilhørende svingdrev 33. I den frie ende har svingbegrænsningsarmen 35 en anslagsplade 42, der kan slå an mod bufferen 36 på indfyldningstragten 10. Gennem bufferen 36 er ført et betjeningsorgan 44 på trykaflastningsventilen 43, der derved kan påvirkes imod virkningen af en ikke vist fjeder. For at muliggøre en nøjagtig justering af trykaflastningsventilen 43's omstillingstidspunkt, har svingbegrænsningsarmen 35 ved anslagspladen 42 en stilleskrue 45. Justeringen kan foregå på den måde, at omstillingen af trykaflastningsventilen 43 netop sker, når anslagspladen 42 har en lille afstand 46 fra bufferen 36. Eventuelt kan der ved hjælp af stilleskruen 45 også opnås en rystning af beholderen i den indsvingede stilling ved hjælp af trykaflastningsventilen 43.

Som vist i fig. 7 kan svingakselen 21 være hul. Den ene svingakseldel 21b har i den mod midten af svingakselen liggende ende en forbindelses- og lejetap 47, der er aksialt uforskydeligt forbundet med enden af den anden

svingakseldel 21a. Denne tap 47 har to med aksial afstand anbragte cylindriske dele 47a og 47b, hvoraf den cylindriske del 47b har mindre diameter end tappen 47 og er anordnet ved den frie ende af denne. Hver af de to cylindriske dele 47a og 47b er omgivet af et nåleleje henholdsvis 48a og 48b. Mellem nålelejet 48a og svingakseldelen 21a er der på tappen 47 monteret en kunststofforing 49 med samme ydre diameter som svingakseldelen 21a, og en radialtæt- ningsring 50.

Svingakseldelen 21b er ved midten af svingakselen 21 udformet som et lejehus 51 for tappen 47, idet den har en cylindrisk del 51a til optagelsen af nålelejet 48a og en cylindrisk dl 51b til optagelse af nålelejet 48b. Mellem disse to cylindriske dele 51a og 51b findes en del 51c, hvis indre diameter er større end yderdiameteren af den deri lggende tap 47. Herved dannes et i tværsnit ringformet, til optagelse af smøremiddel tjenende rum, der er tilgængeligt udefra gennem en ikke vist smørenippel. I den frie ende af lejehuset 51 findes et boringsafsnit 51d med endnu større diameter til optagelse af radialtætningsringen 50, samt en glat og plan endeflade, der har anlæg mod kunststofringen 49. Ved hjælp af nålelejerne 48a og 48b og de i begge ender af svingakselen 21 monterede svingdrev 33, der ved hjælp af flanger er fastholdt til indfyldningstragten 10, sammenholdes de to svingakseldele 21a og 21b i aksial retning, se også fig. 1.

Som vist i fig. 8 findes der til betjening og styring af den i fig. 1-7 viste løfte- og svingemekanisme et hydraulisk system, der omfatter to ens udformede hydrauliske kedsløb A og B. Hvert af disse kredsløb A og B har en trykmiddelkilde, der dannes af den ene eller den anden forgrening 52a eller 52b af en trykuafhængig strømfordeler med en foran denne indskudt trykmiddelpumpe 52c. Det er imidlertid også muligt at udforme trykmiddelkilderne som

en tvilling-trykmiddelpumpe, idet hver enkeltpumpe er koblet til et af de hydrauliske kredsløb A eller B. Fra trykmiddelkilden 52a,52b fører en hydraulisk ledning 53a,53b til styreventilen 37a eller 37b, hvortil der er sluttet en hydraulisk ledning 54a,54b. Den hydrauliske ledning 54a fører til den hydrauliske cylinder 34 i svingdrevet 33 og til den dermed parallelt koblede løftecylinder 23 for enkeltmekanismen 20a, medens den hydrauliske ledning 54b i symmetrisk anordning fører til den hydrauliske cylinder 34 og til den dermed parallelt koblede løftecylinder 23 i enkeltmekanismen 20b. Hver af de hydrauliske ledninger 54a og 54b har tilslutning til trykaflastningsventilen 43 med betjeningsorganet 44. Fra ventilen 43 fører trykløse ledninger 55a,55b til en tilbageløbsventil henholdsvis 56a og 56b, der er indskudt i en tilbageløbsledning 57a,57b for at lette trykmidlets tilbageløb og dermed returbevægelsen af de hydrauliske cylindre 23 og 34. Fra styreventilen 37a,37b fører endvidere en kortslutningsledning 58a,58b til den pågældende tilbageløbsventil 56a,56b. Tilbageløbsledningerne 57a,57b fører til en trykmiddelbeholder 59, hvorfra trykmiddelpumpen 52c suger den til systemet leverede trykmiddelmængde, der gennem forgreningen 52a eller 52b af strømfordeleren føres til det hydrauliske kredsløb A eller B.

Mellem de hydrauliske ledninger 54a og 54b er indskudt den før omtalte afspærringsventil 38, der kan åbnes og lukkes.

I fig. 8 er ventilen 38 lukket, og styreventilerne 37a og 37b er i nulstilling, i fig. 8 mærket med I. Med denne ventilstilling strømmer det fra trykmiddelkilden 52a kommende trykmiddel i kredsløbet A gennem ledningen 53a og den i nulstillingen stående styreventil 37a til kortslutningsledningen 58a, for derfra gennem tilbageløbsventilen 56a i tilbageløbsledningen 57a at strømme tilbage til

trykmiddelbeholderen 59. Analogt, men uafhængigt af strømningen i kredsløbet A, forløber strømningen i kredsløbet B fra trykmiddelkilden 52b gennem ledningen 53b, styreventilen 37b, kortslutningsledningen 58a, tilbageløbsventilen 56b og tilbageløbsledningen 57b tilbage til trykmiddelbeholderen 59. Hvis styreventilen 37a bringes i arbejdsstillingen, i fig. 8 markeret med II, strømmer trykmidlet i kredsløbet A fra trykmiddelkilden 52a gennem ledningen 53a til ledningen 54a og derfra til de hydrauliske cylindre 23 og 34. Disse to hydrauliske cylindre har et sådant forhold mellem stempelarealerne, at begyndelsesydelsen af løftecylinderen 23 er større end af svingdrevscylinderen 34. Der sker derfor først aktivering af løftecylinderen 23, indtil løftebevægelsen næsten er afsluttet, hvorefter indsvingningsbevægelsen ved hjælp af cylinderen 34 begynder på grund af den derved indtrædende mindre trykstigning i kredsløbet. I endestillingen af ind- svingningsbevægelsen slår stilleskruen 45 på svingbegrænsningsarmen 34 an mod betjeningsorganet 44 på trykaflastningsventilen 43, se fig. 6. Den hidtil lukkede trykaflastningsventil 43 bringes derved imod virkningen af returfjederen i en delvis åben stilling, således at der sker en tryksænkning i den hydrauliske ledning 54a, hvorfra trykmidlet gennem den trykløse ledning 55a strømmer til tilbageløbsventilen 56a. Hvis afstanden 46 mellem betjeningsstillingen af ventilen 43 og endestillingen af svingbegrænsningsarmen 35 indstilles på en tilstrækkelig lille værdi, sker der kun en så lille tryksænkning i ledningen 54a, at resttrykket er tilstrækkeligt til at holde enkeltmekanismen og dermed beholderen i endestillingen af indsvingningsbevægelsen. Hvis man indstiller afstanden 46 således, at stilleskruen 45 rammer betjeningsorganet 44 på ventilen 43 tidligere, åbnes ventilen 43 så meget, at der sker et kraftigt trykfald i ledningen 54a. Dette kraftige trykfald vil få enkeltmekanismen og dermed beholderen til at svinge et sådant

stykke tilbage, at ventilen 43 igen lukkes. På denne måde fremkaldes en rystebevægelse af beholderen ved den gentagne påvirkning og frigivning af ventilen 43.

Når en affaldsbeholder skal tilbagesvinges og afsættes på jorden, sættes styreventilen 37a i stillingen III. I denne stilling er ledningen 53a forbundet med tilbageløbsledningen 57a, og ledningen 54a er forbundet med kortslutningsledningen 58a. Det fra trykmiddelkilden 52a over ledningen 53a kommende trykmiddel strømmer derved bort gennem tilbageløbsventilen 56a, hvorved det udøver en sugevirkning i kortslutningsledningen 58a, således at trykmidlet fra ledningen 54a og fra cylindrene 23 og 34 ikke blot strømmer væk, men suges bort, indtil den tømte beholder er afsat på jorden. Dette arbejdsforløb i kredsløbet A har ingen som helst indflydelse på kredsløbet B, hverken på trykket i dette eller på den i kredsløbet B eventuelt srømmende trykmiddelmængde.

Hvis styreventilen 37b i kredsløbet B betjenes opå tilsvarende måde, sker der et tilsvarende arbejdsforløb i kredsløbet B, men uden tilbagevirkning på forholdene i kredsløbet A.

Hvis afspærringsventilen 38 åbnes, etableres en direkte forbindelse mellem ledningerne 54a og 54b, og dermed en parallelkobling af samtlige hydrauliske cylindre 23 og 34 i den samlede løfte- og svingemekanisme 20. Hvis styreventilen 37a derpå bringes i arbejdsstillingen, vil begge ledningerne 54a og 54b blive forsynet med trykmiddel fra trykmiddelkilden 52a gennem ledningen 53a. Dette bevirker, at begge løftecylindere 23 og begge svingdrevscylindre 34 forsynes med samme trykmiddelmængde som hver enkelt løftecylinder 23 og svingdrevscylinder 34 ved enkeltdrift af mekanismerne. Arbejdshastigheden af den samlede løfte- og svingemekanisme er derfor kun ca. halvt så stor som ved

enkeltdrift af løfte- og svingemekanismen 20a eller 20b.

Den samme arbejdsgang af den samlede løfte- og svingemekanisme opnås også ved betjening af styreventilen 37b, idet trykmiddelkilden 52b og ledningen 53b forbindes med begge ledningerne 54a og 54b. Ved drift af den samlede løfte- og svingemekanisme 20 påvirkes begge trykaflastningsventilerne 43 i endestillingen af indsvingningen.

I udførelsesformen i fig. 1-8 findes en enkelt afspærringsventil 38, der er anbragt på den ene side af indfyldningstragten 10. Man kan imidlertid også anbringe to afspærringsventiler 38, nemlig én på hver side af indfyldningstragten 10. Disse to ventiler 38 skal derved indordnes i det hydrauliske system på samme måde som korrespondanceafbrydere i et elektrisk belysningssystem. Man vil derved kunne omstille mekanismen fra den ene driftsform til den anden ved betjening af en vilkårlig af disse to ventiler 38.

P A T E N T K R A V.

1. Løfte- og svingemekanisme eller svingemekanisme til tømning af beholdere af forskellig størrelse, især til tømning af affaldsbeholdere af forskellig størrelse, i en samlebeholder på f.eks. en affaldsvogn, ved hvilken der ved siden af hinanden er anordnet to ved hjælp af fra en fælles trykmiddelkilde (52) forsynede trykmiddelmotorer (23,34) drevne og gennem styreventiler (37a,37b) og en omskif- terventil (38) efter valg enkeltvis eller i fællesskab aktiverede enkelte løfte- og svingemekanismer (20a,20b) eller enkelte svingemekanismer, hvis optageorganer (26,28) er indrettet til fælles optagelse af en stor beholder ved hjælp af to enkelte løfte- og svingemekanismer (20a,20b) eller svingemekanismer, kendetegnet

ved, at de to enkelte løfte- og svingemekanismers (20a,20b) eller enkelte svingemekanismers trykmiddelmotorer (23,34), hvoraf de med tl hinanden svarende funktion i hver mekanisme er ens udformet eller i det mindste lige store, er forbundet med to ens trykmiddelkredsløb (A og B), som hvert indeholder sin egen trykmiddelkilde (52a,52b) og en styreventil (37a,37b) til indstilling af nulstilling, arbejdsslag og returbevægelse, og at omskifterventilen til sammenkobling af de to trykmiddelkredsløb (A og B) består af en simpel afspærringsventil (38), der er indskudt i en ledning, som forbinder de to trykmiddelledninger (54a,54b), der i hvert trykmiddelkredsløb (A,B) fører fra trykmiddelmotoren (23,34) til styreventilen (37a,37b).

2. Mekanisme ifølge krav 1, kendetegnet ved, at der i hver af de til trykmiddelmotorerne (23,34) førende trykmiddelledninger (54a,54b) i trykmiddelkredsløbene (A,B) er indskudt en trykaflastningsventil (43), der er ind- rettet til at blive aktiveret af dele af den enkelte løfte- og svingemekanisme (20a,20b) i dennes helt ind- svingede endestilling, og at de to trykaflastnings- ventiler (43) er indrettet til at kunne aktiveres uafhængigt af hinanden.

3. Mekanisme ifølge krav 1 eller 2, kendetegnet ved, at der i et hydraulisk trykmiddelsystem er indskudt en tilbageløbsventil (56a,56b) i tilbageløbsledningen (57a,[illegible]) i hvert hydraulisk kredsløb (A,B), hvilken tilbageløbsventil (56a,56b) har et hovedindløb og mindste ét sideløb og er indrettet til ved gennemstrømning af trykmiddel fra hovedindløbet til udløbet at skabe et undertryk i sideindløbet, og at tilbageløbsventilen (56a,56b) ved hjælp af styreventilen (37a,37b) i dennes til sænkning af løftestellet svarende stilling med sit hovedindløb kan forbindes med trykmiddelfremløbsledningen

(53a,53b), og med sideindløbet kan forbindes med de fra trykmiddelmotorerne (23,34) kommende tilførselsledninger (54a,54b).

4. Mekanisme ifølge et eller flere af kravene 1-3, kendetegnet ved, at der for begge hydrauliske kredsløb (A og B) findes en fælles trykmiddelpumpe (52c), og at trykmiddelkilden for hvert enkelt trykmiddelkredsløb (A,B) dannes af en derefter indskudt trykuafhængig strømforderler, hvis ene forgrening (52a) danner trykmiddelkilden for det ene kredsløb (A), og som med sin anden forgrening (52b) danner trykmiddelkilden for det andet kredsløb (B).

5. Mekanisme ifølge et eller flere af kravene 1-4 med to enkelte løfte- og svingemekanismer (20a,20b), hvoraf hver ideholder en trykmiddelmotor (23) til løftning og en trykmiddelmotor (34) til svingning af den beholder, der skal tømmes, kendetegnet ved, at de to hver til en enkeltmekanisme (20a eller 20b) hørende trykmiddelmotorer (23,34) er indskudt parallelt i det samme trykmiddelkredsløb (A eller B), og at deres stempelarealer er således afpasset efter hinanden , at de ved ventilfri styring aktiveres tidvis til løftning og vipning efter hinanden.

6. Mekanisme ifølge et eller flere af kravene 1-5 med to enkelte løfte- og svingemekanismer (20a,20b), hvoraf hver indeholder mindst én trykmiddelmotor (23,34) til drivning af hver sin af de mekanismer, der indeholder den løftebjælke, der er indrettet til at optage den beholder, der skal tømmes, kendetegnet ved, at den ene og den anden løfte- og svingemekanismes (20a henholdsvis 20b) til hinanden svarende trykmiddelmotorer (23,34) med hensyn til deres udformning og deres tilslutningsmåde til det pågældende trykmiddelkredsløb (A henholdsvis B) til drivning af de to enkelte løfte- og svingemekanismer (20a og 20b)

er indbyrdes afstemt til indbyrdes tilpassede bevægelsesfaser på en sådan måde, at disse løftebjælker (26) i begge enkeltmekanismerne (20a og 20b) flugter med hinanden, både i hvilestillingen, den løftede endestilling og den indsvingede endestilling.

Fig. 1

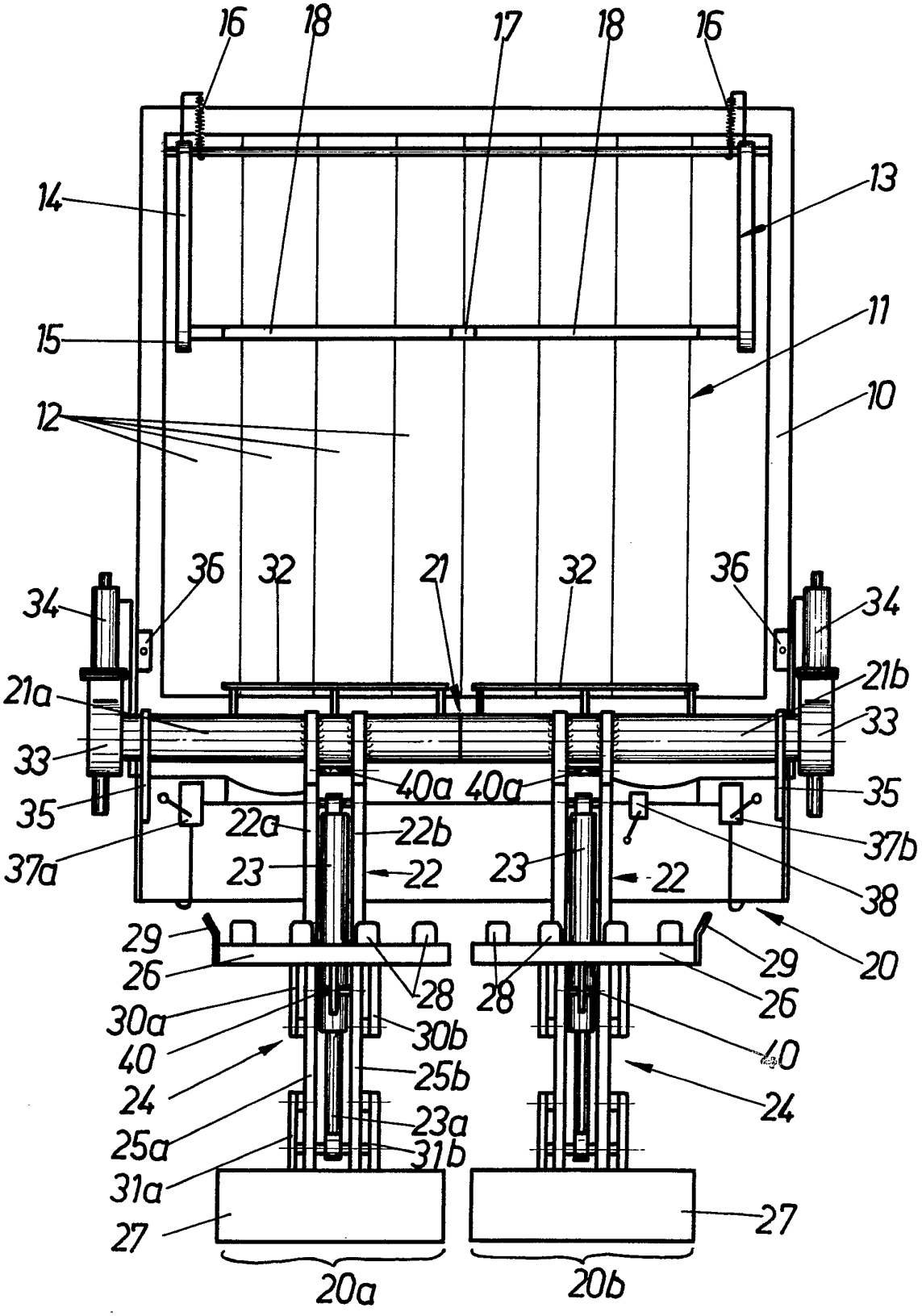

16
18
17
18
16
14
13
15
11
12
10
36
32
21
32
36
34
34
21a
21b
33
33
35
40a
40a
35
22a
22b
37a
23
22
23
22
37b
38
29
26
28
28
29
26
30a
30b
40
40
24
25b
24
25a
23a
31b
31a
27
27
20
20a
20b

Fig. 2

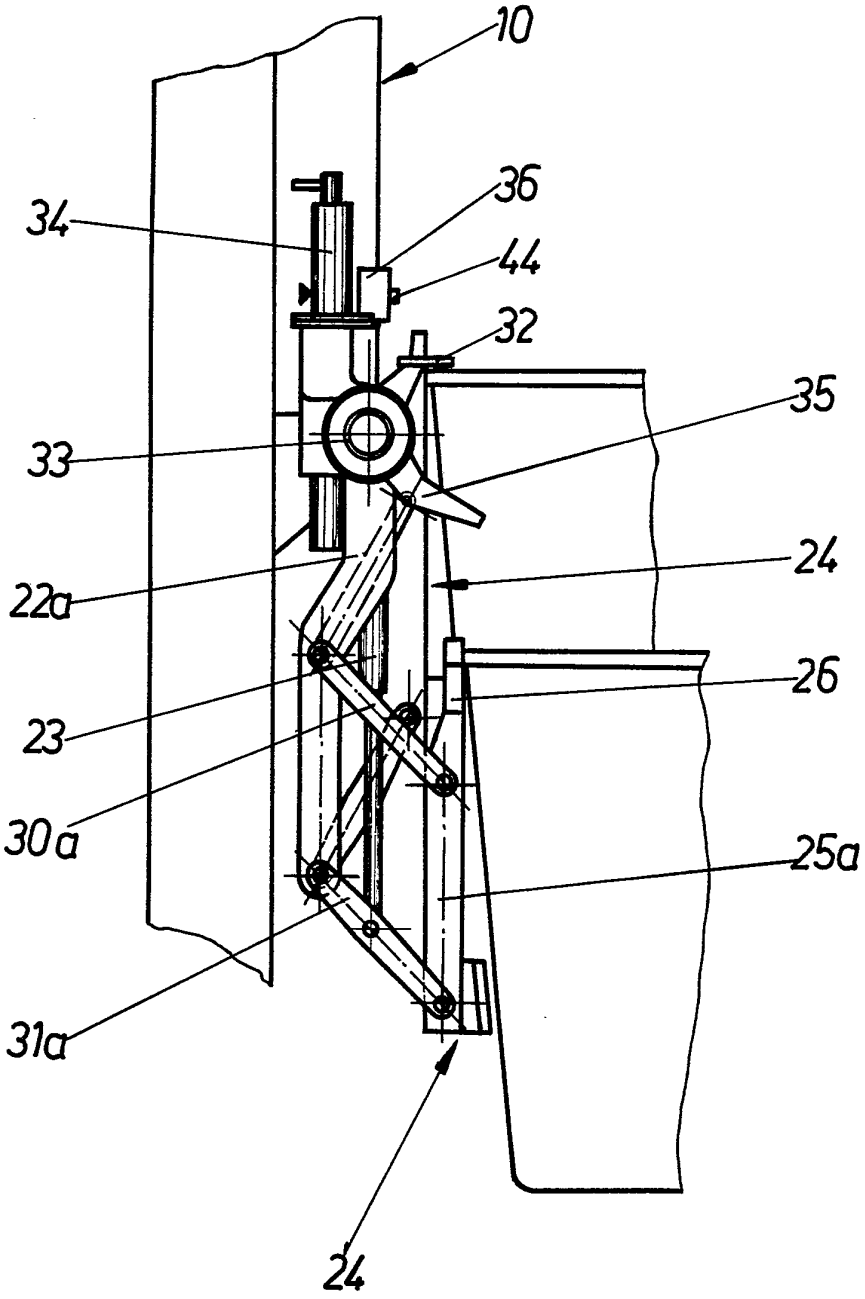


Fig. 3

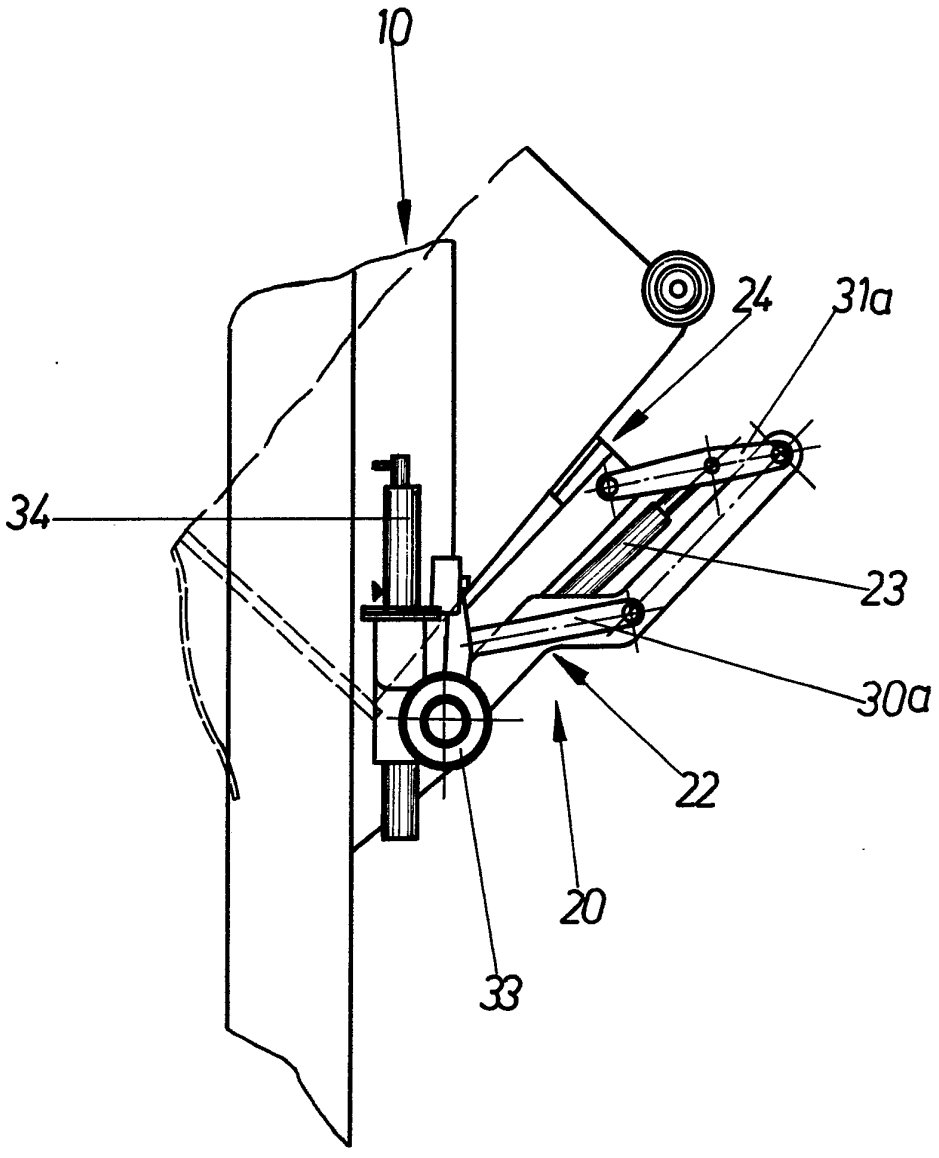
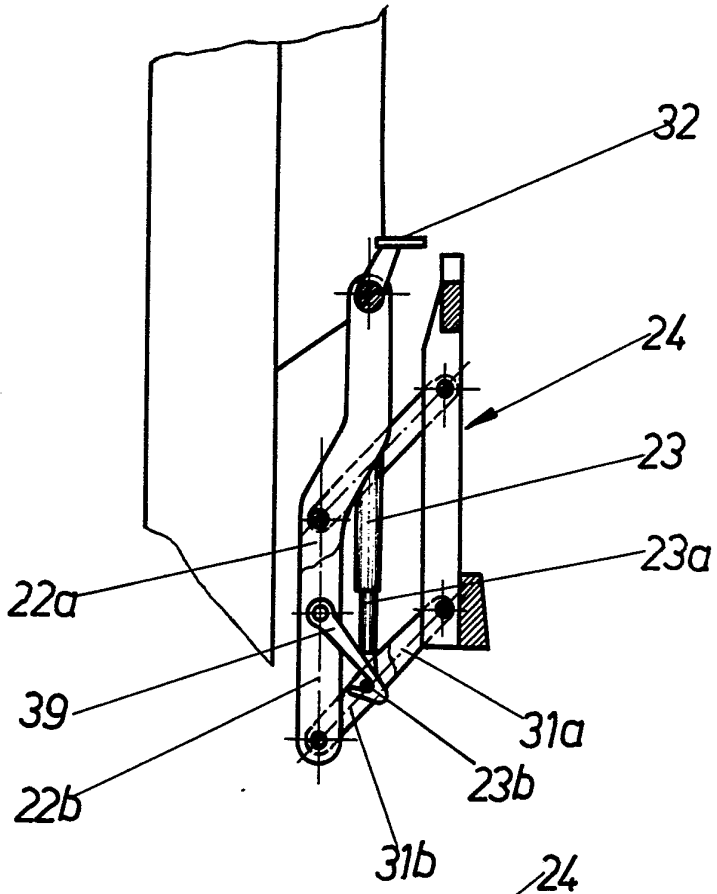


Fig.4



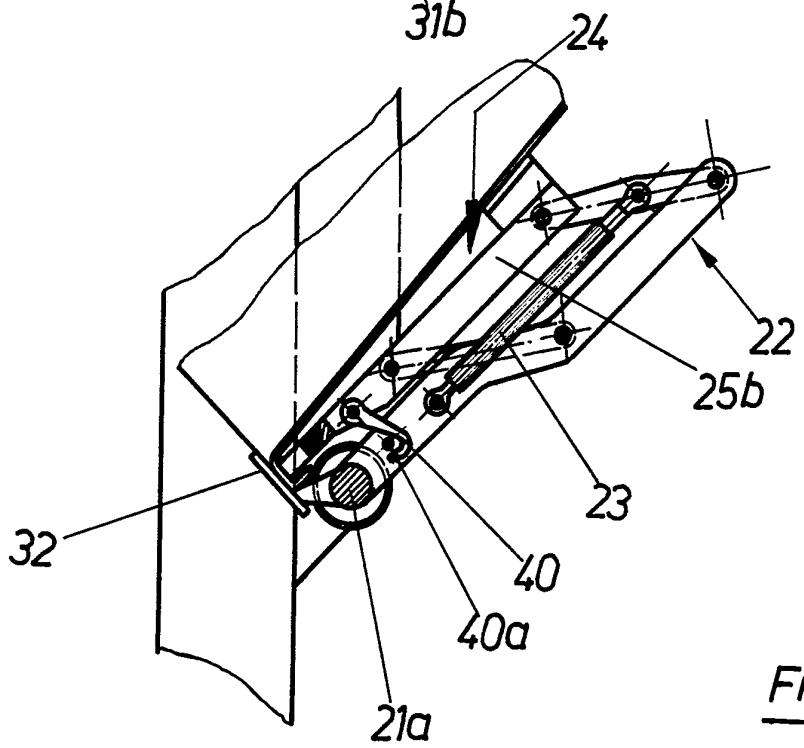
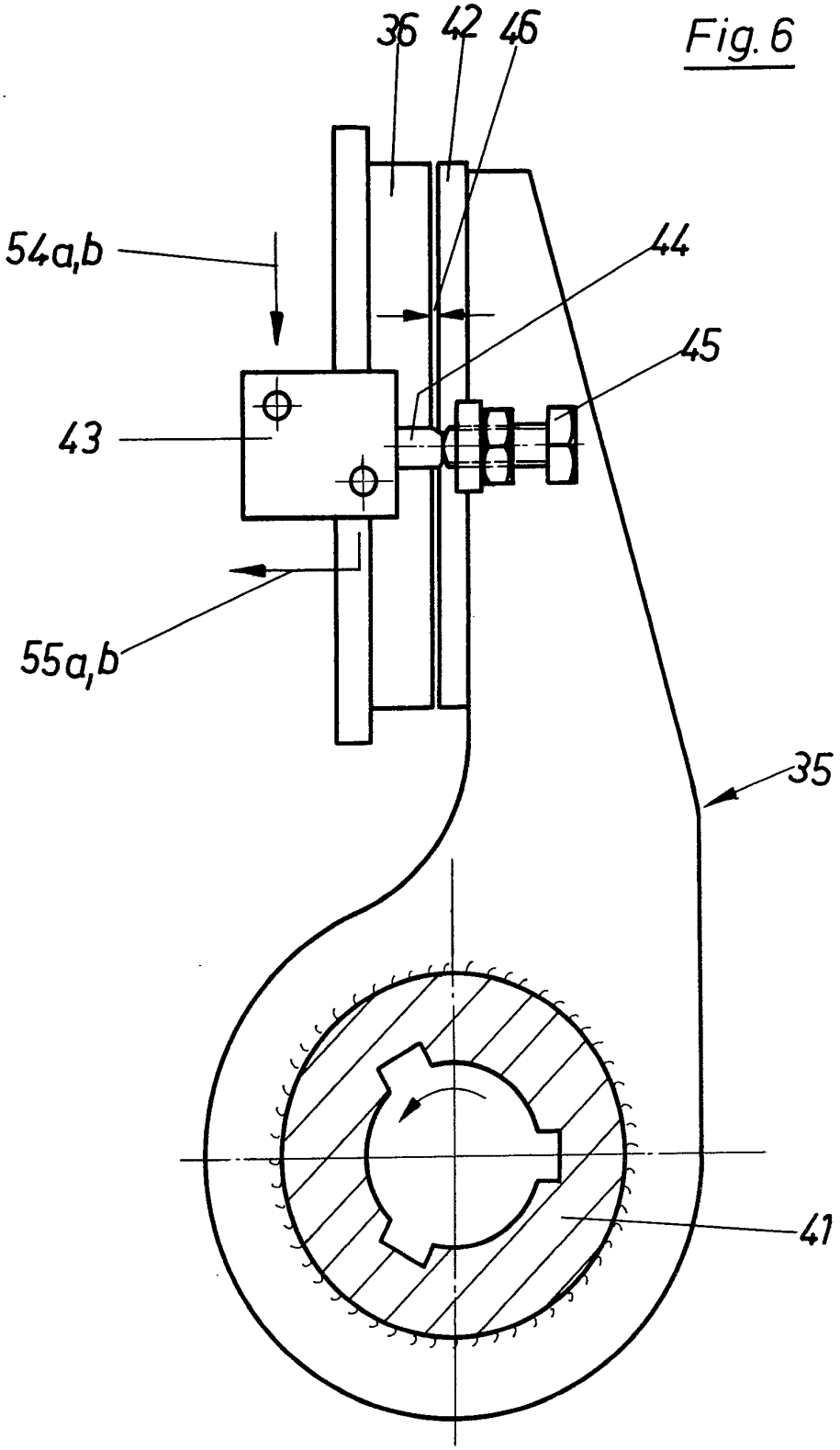


Fig. 5

Fig. 6



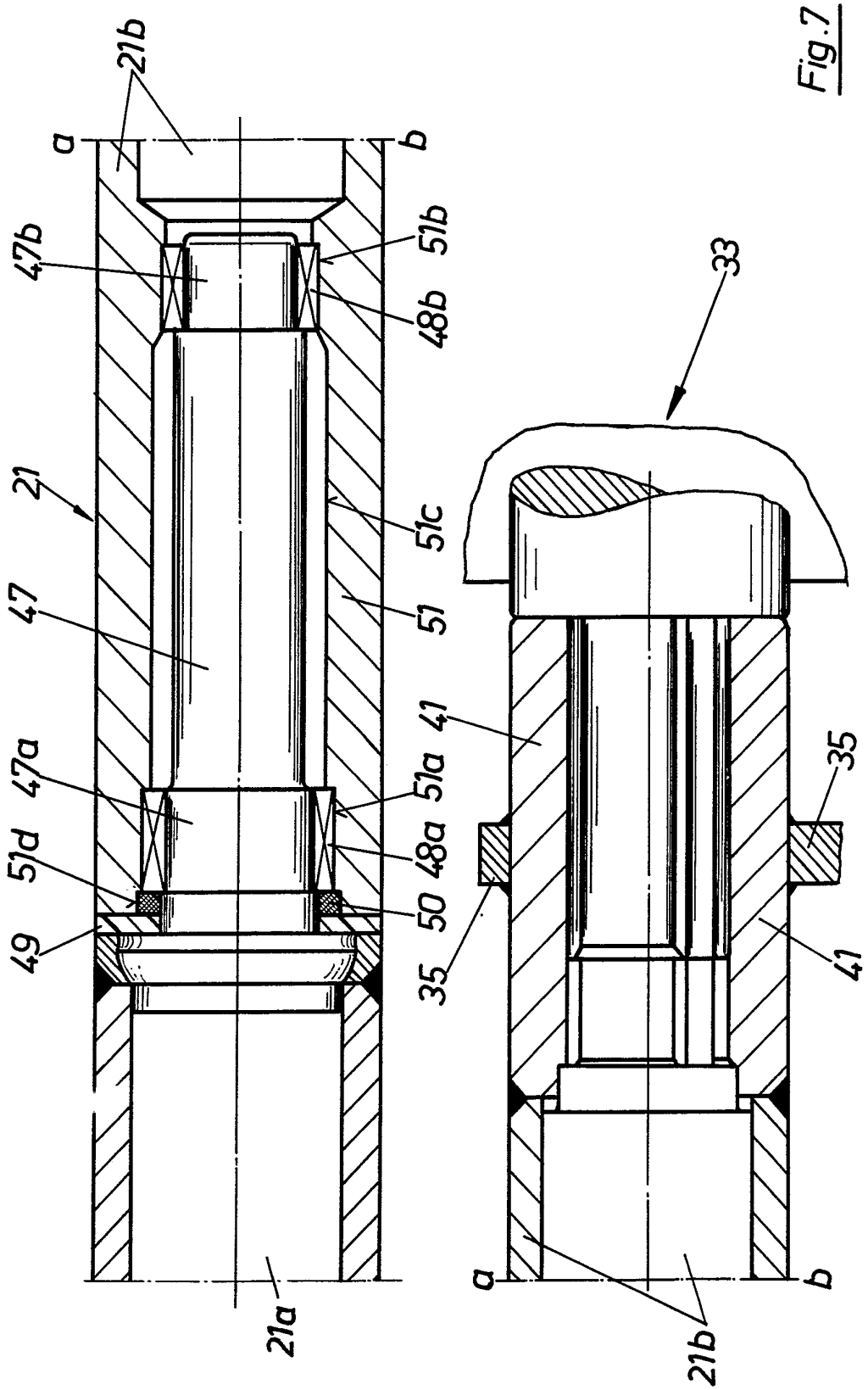
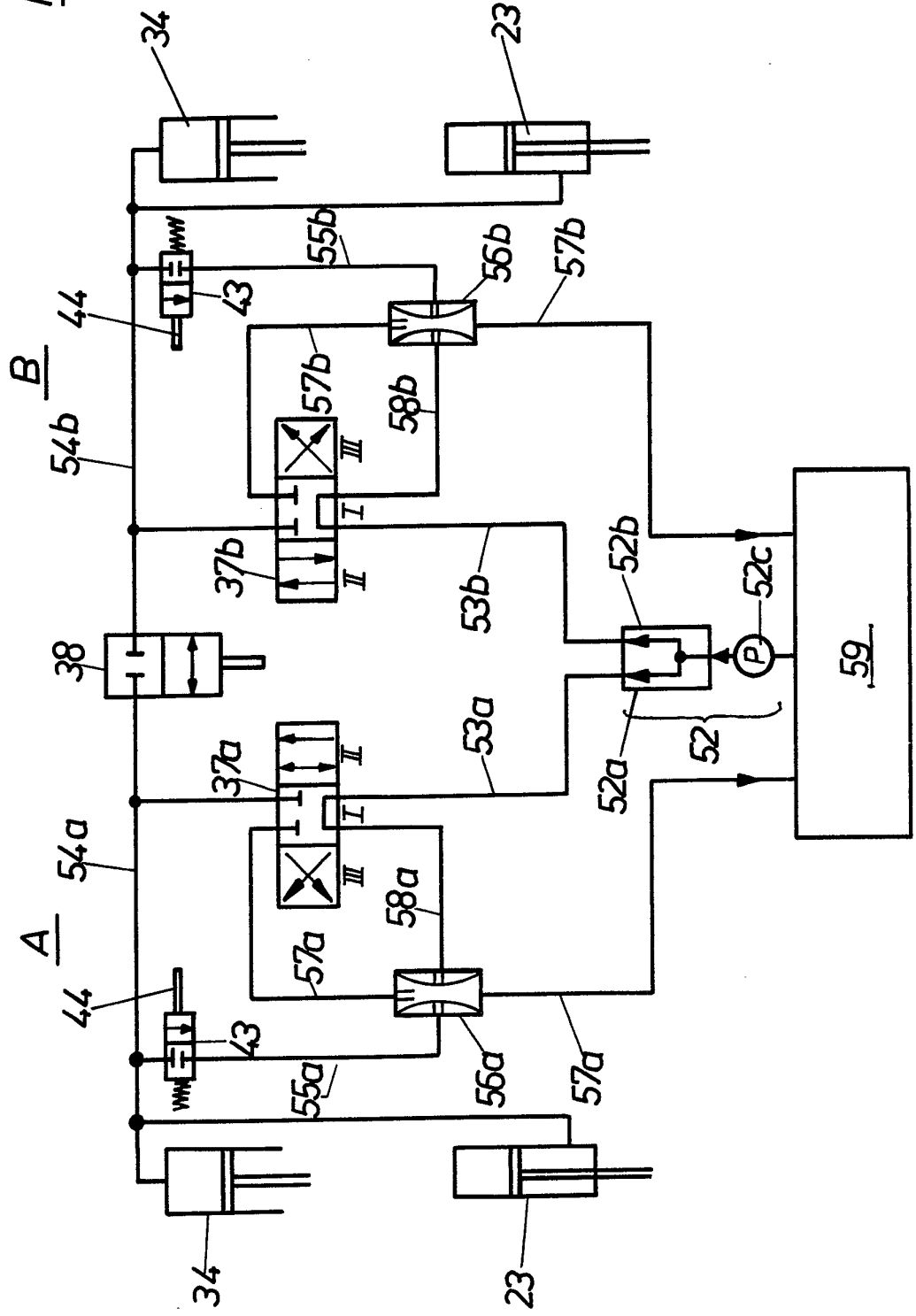

21b
a
b
47b
51b
48b
33
21
51c
47
51
41
47a
51a
35
51d
48a
49
50
35
41
a
b
21a
21b

Fig.7

Fig. 8


34
23
55b
56b
57b
43
44
B
57b
58b
54b
III
I
II
37b
53b
52b
52c
38
P
59
53a
37a
52a
52
54a
58a
A
57a
44
43
55a
56a
57a
34
23