NORGE

(12) **PATENT**

(19) NO (11) **301606** (13) B1

(51) Int Cl[6] E 05 F 15/00, 15/10, B 61 D 19/00

Patentstyret

(21) Søknadsnr	923504	(86) Int. inng. dag og søknadsnummer	
(22) Inng. dag	09.09.92		
(24) Løpedag	09.09.92	(85) Videreføringsdag	
(41) Alm. tilgj.	13.04.93	(30) Prioritet	07.10.91, DE, 4133179
(45) Meddelt dato	17.11.97		

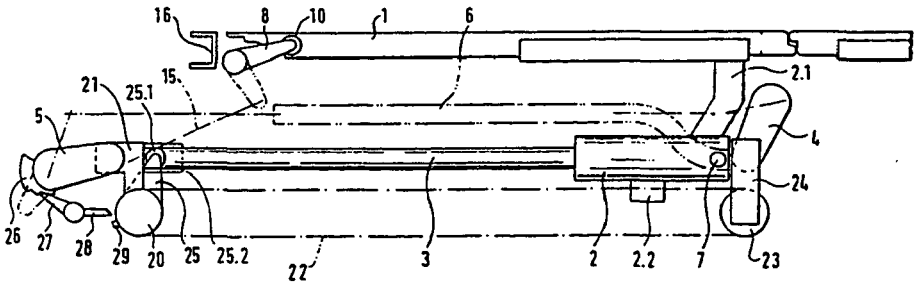
(73) Patenthaver Firma Gebr. Bode & Co GmbH, Ochshäuser Str. 14, D-34123 Kassel, DE
(72) Oppfinner Dietmar Dilcher, Vellmar, DE
(74) Fullmektig Arthur Øvrebø, Bryns Patentkontor AS, 0106 Oslo

(54) Benevnelse **Anordning til bevegelse av en svinge-skyvedør for kjøretøyer til personbefordring, særlig skinnegående kjøretøyer**

(56) Anførte publikasjoner Ingen

(57) Sammendrag

En anordning til bevegelse av en svinge-skyvedør for kjøretøyer til personbefordring, særlig skinnegående kjøretøyer, har dørblad (1) som på et føringselement (3) er forskyvbart i sin lengderetning der føringselementet (3) er bevegelig som en del av en leddet firkant (4-3-5-16) på tvers av dørbladets plan. Den langsgående bevegelse av dørbladet (1) er samordnet med tverrbevegelsen ved hjelp av en på dørrammen fast anordnet føringsskinne (6) hvori en føringsinnretning (7) som er fast anordnet på dørbladet (5) griper inn. Drivkraften fra en drivanordning (20-22) virker på dørbladet (1) i føringselementets (3) retning. Reaksjonskraften fra drivanordningen (20-22) utøver et dreiemoment på en bæredel (25) som er anordnet mellom føringselementet (3) og en støttedel (25.2) som er forbundet med dørrammen (16), hvilket dreiemoment frembringer en kraft som virker i en retning i det vesentlige vinkelrett på føringselementet (3) til frembringelse av tverrbevegelsen.



Oppfinnelsen angår en anordning til bevegelse av en svinge-skyvedør for kjøretøyer til personbefordring, særlig skinnegående kjøretøyer, der dørbladet er forskyvbart i sin lengderetning på et føringselement som er en del av en leddet firkant og dermed bevegelig på tvers av dørbladets plan slik at den langsgående bevegelse av dørbladet blir samordnet med tverrbevegelsen ved hjelp av en føringsskinne som er fast forbundet med dørrammen og hvori en føringsanordning som er fast forbundet med dørbladet griper inn og ved hjelp av hvilket drivkraften fra en drivanordning virker på dørbladet i retning mot føringselementet.

En slik anordning er f.eks. beskrevet i EP 0 320 591 A2.

Kjente svinge-skyvedører har i alminnelighet den ulempe at ved bevegelse av dørbladet til lukkestilling må i det minste den siste fase av dørbladets tverrbevegelse overtas av låseanordninger, som f.eks. kan være utført som dreiefaller og som trekker dørbladet inn i låsestilling. Dermed blir det også nødvendig med en andre drivanordning til frembringelse av i det minste en del av de krefter som bevirker tverr-bevegelsen, noe som gjør den tekniske løsning mer komplisert og kostbar når det gjelder drivanordningene.

Formålet med foreliggende oppfinnelse er å utforme en anordning med de trekk som er angitt i innledningen til krav 1 på en slik måte at dørbladet under påvirkning fra krefter som er avledet fra en eneste drivanordning kan beveges inn i lukkestilling.

Løsningen på denne oppgave foregår ifølge oppfinnelsen ved at reaksjonskraften fra drivanordningen utøves som et dreie-moment på en bæredel som er anordnet mellom føringselementet og en støttedel som er forbundet med dørrammen, hvilket moment frembringer en kraft som virker i en retning i det vesentlige vinkelrett på føringselementet til frembringelse av tverrbevegelsen.

Fordelaktige utførelsesformer for oppfinnelsen er beskrevet mer i detalj under henvisning til tegningene.

Grunntanken med oppfinnelsen består i å utføre en drivanordning slik at dens virkemåte blir oppdelt således at over drivanordningens drivledd frembringes bevegelsen av dørbladet langs føringselementet, mens føringselementet tverrbevegelse bevirkes av drivanordningens reaksjonskraft. Her er det særlig fordelaktig om drivanordningen er lagret direkte på føringselementet og ved hjelp av bæredelen er avstøttet på dørrammen slik at reaksjonskraften bevirker en tverrbevegelse av drivanordningen sammen med føringselementet.

Som en "bæredel" skal man når det gjelder oppfinnelsen forstå en del som er anordnet mellom to støttepunkter og hvormed en kraft eller et dreiemoment kan frembringes på en slik måte at det på de to støttepunkter progressivt virker motsatt rettede krefter. En slik bæredel kan f.eks. være utført som en svingbar bærearm der det ene støttepunkt kan være armens dreiepunkt og det andre støttepunkt kan være armens frie ende. Bæredelen kan imidlertid også, som eksempel, være utført som en vinkelarm.

For å muliggjøre en tidligst mulig begynnelse av den langsgående bevegelse under et åpningsforløp er det videre fordelaktig om føringselementet på i og for seg kjent måte er en koblingsdel i en leddet firkant med to motsatt bevegelige veiver.

Som drivanordning kan det som eksempel anvendes en elektromotor med kjede- eller remdrift, en elektromotor med skruespindel eller også en pneumatisk sylinder, særlig en sylinder med stempel uten stempelstang.

Det har ved anordningen ifølge oppfinnelsen vist seg som overordentlig fordelaktig om det til føring av dørbladet ved

dets bevegelse finnes en ytterligere føringsanordning med en i det vesentlige vertikalt anordnet aksel som er lagret dreibart på dørrammen og som kalles dørens bomrør, hvorpå det er anordnet en rullearm som griper inn under dørbladets føringsskinne og en ytterligere rullearm som griper inn i en øvre føringsskinne for rørbladet. Dørens bomrør kan enten være forbundet med en av veivene i den leddede firkant med en koblingsstang eller f.eks. være forbundet med føringselementet ved hjelp av den øvre rullearm slik at dreining av akselen blir avledet direkte fra tverrbevegelsen for den leddede firkant. Ved dette oppnås en stabil føring av dørbladet i det nedre området og eventuelt i det øvre området.

Det har vist seg som særlig fordelaktig om låseanordningen utføres slik at låselementet er anordnet på en svingbar konstruksjonsdel hvis bevegelse er koblet til tverrbevegelsen av den leddede firkant. Denne svingbare konstruksjonsdel kan f.eks. være en av veivene i den leddede firkant. I dette tilfelle kan reaksjonsbevegelsen for drivanordningen dessuten benyttes til styring av utløsning av låseanordningen som låser dørbladet i lukket stilling.

Som forklart nærmere under henvisning til utførelseseksemplene byr anordningen til bevegelse av svinge-skyvedører ifølge oppfinnelsen muligheter for en sammentrengt utførelse av drivanordningen idet både dørbladets bevegelse i lengderetningen og tverrbevegelsene i lukkeretningen inntil låsestilling og ut av låsestilling bevirkes av en eneste drivanordning som også eventuelt sørger for styring av utløsningsforløpet ved begynnelsen av dørbladets åpningsbevegelse. Videre er det i tillegg på en enkel måte mulig å oppnå en nøyaktig og sikker føring av dørbladet. I det følgende blir utførelseseksempler på svinge-skyvedørene ifølge oppfinnelsen beskrevet nærmere under henvisning til tegningene, der:

Fig. 1 viser en svinge-skyvedør sett fra siden og innenfra med drivanordning og med ytterligere føringsanordning for dørbladet,

fig. 2 viser svinge-skyvedørene ifølge fig. 1 sett ovenfra med døren i lukket stilling,

fig. 3 viser på samme måte som fig. 2 en svinge-skyvedør med en annen utførelse av drivanordningen,

fig. 4 viser på samme måte som fig. 2 en svinge-skyvedør med en ytterligere utførelsesform for drivanordningen,

fig. 5 viser på en måte som svarer til fig. 2 en variant av svinge-skyvedøren på fig. 1 i åpnet stilling,

fig. 6 viser på samme måte som fig. 1 svinge-skyvedører uten drivanordning med en første utførelse av dørbladets føring,

fig. 7 viser, svarende til fig. 2, svinge-skyvedøren på fig. 6,

fig. 8 viser, svarende til fig. 1, svinge-skyvedøren uten drivanordning med en andre utførelsesform for dørbladets føring,

fig. 9 viser, svarende fig. 2, svinge-skyvedøren som er gjengitt på fig. 8,

fig. 10 a, 10b, 10c viser en låseanordning i tre forskjellige stillinger, og

fig. 10 d viser låseanordningen på fig. 10a sett fra siden.

Ved den svinge-skyvedør som er vist på tegningen er dørbladet 1 ved hjelp av en vridningsstiv bærearm 2.1 forbundet med en

kulehylse 2 som danner en bæredel på en rundstang 3 som danner en bæreskinne og utgjør et føringselement. Føringselementet og bæredelen som løper på dette kan godt ha en utførelse som er kjent fra svinge-skyvedører. Rundstangen 3 er ved sine begge ender forbundet med veiver 4, 5, og veivene er festet dreibart til dørrammen 16 som bare er antydet. Rundstangen 3 danner som koblingsdel mellom de to veiver 4 og 5 en leddet firkant hvorved veiven 4 dreier mot høyre og veiven 5 dreier mot venstre ved åpning av døren. Veivene 4 og 5, koblingsdelen 3 og dørrammen 16 danner således en leddet firkant med veiver som dreier seg motsatt, som f.eks. beskrevet i EP 0 320 591 A2. Til samordning av den langsgående bevegelse med tverrbevegelsen av dørbladet 1 tjener en føringsskinne 6 som er fast forbundet med dørrammen 16 og hvori det løper en føringsrulle 7 som er forbundet med bærearmen 2.1.

For en nøyaktig føring av dørbladet 1 anvendes det dessuten en ytterligere føringsanordning med en øvre rullearm 8 som ved hjelp av en føringsrulle 10 griper inn i en horisontal føringsskinne 12 som er anordnet i det øvre området av dørbladet 1 og med en nedre rullearm 9 som griper inn i en horisontalt forløpende føringsskinne 13 som er anordnet i et nedre område av dørbladet, hvilken rullearm 9 har en føringsrulle 11. De to rullearmer 8 og 9 er forbundet med hverandre ved hjelp av et bomrør 14 for døren, og dette bomrør er dreibart lagret på dørrammen 16. I det viste utførelseseksempel er bomrøret 14 for døren stilt vertikalt. Det er imidlertid også mulig å stille dørens bomrør 14, f.eks. ved krumme dørblader, i en liten vinkel på loddlinjen. I dette tilfellet strekker føringsskinnene 12 og 13 forskjøvet i forhold til hverandre i dørbladets tverretning.

Den øvre ende av akselen 14 er som bare antydet på figurene 1 og 2 ved hjelp av en koblingsstang som generelt er betegnet med 15 forbundet med en veiv 5 i den leddede firkant. Som vist mer nøyaktig for dørbladføringen på figurene 6 og 7 har

veiven 5 en svingarm 15.2, som ved hjelp av koblingsstangen 15.1 er forbundet med en svingarm 15.3 som er anordnet ved den øvre ende av dørens bomrør 14.

Ved hjelp av koblingsstangen 15 blir bevegelsen av veiven 5 og dermed tverrbevegelsen av den leddede firkant overført direkte til bomrøret 14 hvorved det oppstår et dreiemoment. Rullearmene 8 og 9 svinger tilsvarende ut og støtter og fører dørbladet 1 ved dets tverr- og langsgående bevegelse. På fig. 6 og 7 såvel som 8 og 9 er, for oversiktens skyld, hverken drivanordningen eller låseanordningen for dørbladet vist. Disse konstruksjonsdeler blir nærmere omhandlet under henvisning til figurene 1 til 5 og 10a til 10d.

Det vil under henvisning til figurene 8 og 9 først bli beskrevet en variant av dørbladføringen som er noe annerledes bygget opp. På figurene 8 og 9 er de deler som tilsvarer konstruksjonsdeler på fig. 6 og 7 forsynt med samme henvisningstall. Dette gjelder opphengningen av dørbladet 1 ved hjelp av kulehylsen 12 på rundstangen 3 som igjen som koblingsdel med veivene 4 og 5 danner en leddet forkant med veiver som beveger seg mot hverandre. Videre er bevegelsen i lengderetningen samordnet med bevegelsen i tverretningen over føringsskinnen 6 og føringsrullen 7.

Den ytterligere føringsanordning har også her en øvre rullearm 8' som med en føringsrulle 10' griper inn i føringsskinnen 12' som er anordnet i det øvre området, såvel som en nedre rullearm 9' som ved hjelp av en tilsvarende føringsrulle 11' griper inn i den føringsskinne 13' som befinner seg i det nedre området av dørbladet. Koblingen av den øvre rullearm 8' med den leddede forkant foregår ved denne utførelse ikke ved hjelp av en koblingsstang, men det er parallelt med rundstangen 3 anordnet et støtteelement 17 som, som fig. 3 viser, strekker seg under rundstangen 3 og tar del i rundstangens tverrbevegelse.

På den side av støtteelementet 17 som vender mot dørbladet 1 er det anordnet en støttearm 17.1, ved hvis ende det befinner seg en ytterligere kort føringsskinne 19 hvori en ytterligere føringsrulle 18 griper inn, og føringsrullen er anordnet på den øvre rullearm 8'. Føringsskinnen 19 strekker seg i den umiddelbare nærhet av føringsskinnen 12'. De føringskrefter som utøves av koblingsdelen 3 og virker på føringsskinnen 19 blir ved hjelp av føringsrullen 18 overført direkte til rullearmen 8' og ved dennes svingning blir det tilsvarende dreiemoment på dørens bomrør 14' innledet. Utførelsesformen av føringen for dørbladet ifølge figurene 8 og 9 muliggjør en særlig stabil og nøyaktig føring over hele åpnings- og lukkeområdet. En mulig drivanordning for svingedøren såvel som en låseanordning blir nå beskrevet under henvisning til figurene 1, 2 og 5.

Drivanordningen for bevegelsen av dørbladet 1 har en elektrisk motor med tilsluttet utveksling 20 hvis hus er dreibart lagret på en bæreplate 21, og dette er fast forbundet med rundstangen 3 i området ved forbindelsen til veiven 5. Drivakselen for den elektriske motor 20 driver over en kjede- eller remskive 20.1 et kjede eller en tannrem 22 som i området ved den annen ende av rundstangen 3 er ført over en vendeskive 23, og denne er dreibart lagret på en bæreplate 24 som er fast forbundet med rundstangen 3 i området ved forbindelsen til veiven 4. Kulehylsen 2 er med en forbindelsesanordning 2.2 forbundet med kjedet eller tannremmen 22. En bærearm 25 er videre forbundet med motorhuset og ved hjelp av en føringsrulle 25.1 ført i en spalteføring 25.2 som på en ikke vist måte er festet til dørrammen 16. Ved igangsetning av den elektriske motor i åpningsretningen for døren frembringer reaksjonsmomentet for motorhuset en dreiebevegelse som på grunn av avstøtningen med bærearmen 25 fører til en svingebevegelse utad med den ende av rundstangen 3 som er forbundet med veiven 5. Dette betyr at på dette punkt blir tverrbevegelsen av rundstangen 3 og dermed tverrbevegelsen av dørbladet 1 innledet. På til-

svarende måte blir ved igangsetning av den elektriske motoren 12 i låseretningen tverrbevegelsen av rundstangen 3 innad frembrakt.

På figurene 1 og 2 er dessuten en utførelsesform for en låseanordning for dørbladet 1 vist i lukket stilling. I den variant som er vist på fig. 5 er denne låseanordning utelatt. Låseelementet 26 er koblet til den veivtapp 5 som befinner seg til venstre på fig. 1 og 2 og beveger seg om dennes dreiepunkt. Låseelementet har på kjent måte to raststillinger for henholdsvis hjelperaststilling og hovedraststilling. I låseelementet 26 griper det inn en svingereile 27 som er koblet til en styrearm 28. På huset for den elektriske motor 20 befinner det seg en styreknast 29. På grunn av reaksjonsmomentet for huset til den elektriske motor 20 vil, som det fremgår av fig. 2, ved dreiebevegelsen av motorens hus styreknasten 29 bevege seg mot styrearmen 28 og løser ut utløsningsbevegelsen for svingereilen 27. Siden utløsningen finner sted før tverrbevegelsen av rundstangen 3 innledes på grunn av reaksjonsmomentet foregår forbindelsen mellom motorhuset og føringsarmen 25 ved hjelp av en ikke vist del som tillater en på forhånd bestemt dreieklaring eller klaring i lengderetningen, f.eks. ved hjelp av føringstapper som glir i spaltehull og som er slik innstilt at utløsning av låsen foregår før tverrbevegelsen av dørbladet innledes.

På figurene 3 og 4 er det vist anordninger til bevegelse av svinge-skyvedører som godt kan ha andre drivanordninger enn den utførelsesform som her er beskrevet.

Av den ytterligere føringsanordning for dørbladet er på fig. 3 og 4 bare rullearmen 8 med føringsrullen 10 vist. Dørbladet er understøttet ved hjelp av kulehylsen 2 på rundstangen 3, som også her sammen med veivene 4 og 5 er en del av den allerede beskrevne leddede firkant. Anordningen til kobling av rullearmen 8 med den leddede firkant er ikke nærmere vist

og kan være utført som ved utførelsesformen på figurene 6 og 7 eller ifølge utførelsesformen på figurene 8 og 9.

Ved utførelsen på fig. 3 blir bevegelsen av dørbladet frembrakt av en drivanordning med en elektrisk motor 32 som driver en skruespindel 30.

Den elektriske motor 32 er ved hjelp av opphengningslasker 33.1 opphengt parallelt svingbar på en bæreplate 33 som er fast forbundet med rundstangen 3 i området ved veiven 4. Enden av skruespindelen 30 er med en lagerdel 30.1 forbundet med en bærearm 35 som på en bæreplate 34 er lagret svingbar om et svingepunkt S, og bæreplaten er fast forbundet med rundstangen 3 i området ved veiven 5. Bærearmen 35 støtter seg ved sin frie ende på en ikke vist måte på dørrammen 16 ved hjelp av en føringsrulle 35.1 og en spalteføring 35.2. På skruespindelen løper en spindelmutter 31 som er forbundet med kulehylsen 2 ved hjelp av en medbringer 31.1 i en spalteføring 31.2 slik at en liten tverrbevegelse som skyldes opphengningen av den elektriske motor blir mulig mellom kulehylsen og spindelmutteren.

Ved igangsetning av den elektriske motor 32 blir det, når spindelmutteren 31 medbringes, frembrakt en reaksjonskraft som bevirker en lengdeforskyvning av skruespindelen 30, og dette frembringer på bærearmen 35 et dreiemoment som på grunn av bærearmens 35 avstøtning fører til bevegelse i tverretningen av den ende av rundstangen 3 som er forbundet med veiven 5.

Ved utførelsen på fig. 4 blir bevegelsen av dørbladet 1 frembrakt av en drivanordning som har en pneumatisk sylinder 40, hvori det løper et stempel 41 uten stempelstang, og som er forbundet med kulehylsen 2 på den måte at kulehylsen 2 medbringes i lengderetningen mens det tillates små forskyvninger i tverretningen mellom stempelet 41 og kulehylsen 2. For dette formål har forbindelsen mellom stempelet 41 og

kulehylsen 2 en spalteføring 41.1 hvori det styres føringstapper 2.3 på kulehylsen 2.

Den pneumatiske sylinder 40 er ved en ende ved hjelp av en holdeanordning 40.1 forbundet med en bærearm 45 som er lagret dreibart om svingepunktet S på bæreplaten 44 som er forbundet med rundstangen 3 i området ved veiven 5. Ved sin annen ende er den pneumatiske sylinder 40 ved hjelp av en holdeanordning 40.2 og en lask 43.1 leddforbundet med en bæreplate 43 som likeledes er fast forbundet med rundstangen 3 i området ved veiven 4. Ved oppstarting av stempelet 41 til langsgående bevegelse av kulehylsen 2 fører reaksjonskraften til en lengdeforskyvning av den pneumatiske sylinder 40, som overføres til bærearmen 45 og ved dennes avstøtning ved den frie enden over føringsrullen 45.1 og spalteføringen 45.2 på dørrammen 16 blir tverrbevegelsen av rundstangen 3 ved den ende som er forbundet med veiven 5 innledet.

I alle de viste utførelsesformer beveger drivanordningene seg sammen med rundstangen 3 og også med føringselementet i tverretningen. Naturligvis er også andre utførelsesformer tenkelige der drivanordningene er fast anordnet på dørrammen og der de reaksjonskrefter som opptrer overføres ved en tilsvarende utformet bæredel på føringselementet, dvs. rundstangen 3 i tverretningen.

I det følgende blir, under henvisning til figurene 10a til 10d en noe annen utførelsesform for en låseanordning beskrevet, og denne kan erstatte den låseanordning som er beskrevet under henvisning til figurene 1 og 2. Også her dreier det seg om en låseanordning i samvirkning med en drivanordning som, som beskrevet på figurene 1 og 2, har en elektrisk motor med en tilsluttet utveksling som driver en kjede- eller removerføring.

På figurene 10a til 10c er området rundt den elektriske motor vist som et forstørret bildeutsnitt fra fig. 2 sett ovenfra.

Motorhuset 20' er dreibart lagret på bæreplaten 21' og forbundet med bærearmen 25' som ved sin frie ende har en føringsrulle 25.1', og denne er på en ikke vist måte, og som tidligere beskrevet, avstøttet i en spalteføring på dørrammen. Forbindelsen mellom huset 20' og bærearmen 25' foregår har med en skrueforbindelse 25.3' med langstrakte hull hvorved det oppnås at ved en dreining av motorhuset 20' på grunn av det reaksjonsmoment som opptrer, kan bærearmen 25' først svinges etter utførelse av en på forhånd bestemt dreievinkel. På bæreplaten 21' er det anordnet et låseelement 26' hvori en svingereile 27' griper inn under påvirkning av kraften fra en fjær 27.1'. Svingreilen 27' er koblet til en styrearm 28'. På huset for den elektriske motor 20' befinner det seg en styrehake 29' som er svingbar under kraftpåvirkning fra en fjær 29.1'. På fig. 10a er reileanordningen vist i innrastet tilstand. På grunn av reaksjonsmomentet på huset for den elektriske motor 20' beveger styrehakene 29' seg ved dreiebevegelse av huset, hvorved den medbringer styrearmen 28', noe som fører til utsvingning av svingreilen 27' og dermed til frigivning av låseelementet 28'. Denne tilstand er vist på fig. 10b. Etter å ha gjennomgått det på forhånd bestemte vinkelområde vil, som vist på fig. 10d, huset 20' som dreier seg medbringe bærearmen 25' og innledning av føringselementets tverrbevegelse kommer i stand på den allerede beskrevne måte. Denne tilstand er vist på fig. 10c. Ved lukning av dørbladet foregår bevegelsene i omvendt retning der tilslutt svingreilen 27' i den stilling som er vist på fig. 10a igjen raster inn i låseelementet 26'.

Ved alle de beskrevne drivanordninger kan det mellom drivmotoren og de tilsluttede drivmidler være innført en kraft- eller momentbegrensende kobling for å unngå en altfor hard lukning av dørbladet. Videre kan det være hensiktsmessig å ha, mellom drivmotoren og tilsluttede drivmidler, en magnetkobling til frigjøring av drivmotoren og tilsluttede drivmidler, f.eks. i nødsituasjoner.

P a t e n t k r a v

1.

Anordning til bevegelse av en svinge-skyvedør for kjøretøyer til personbefordring, særlig skinnegående kjøretøyer, der dørbladet (1) er ført forskyvbart i sin lengderetning på et føringselement (3) som er en del av en leddet firkant (3, 4, 5 16) og er bevegelig på tvers av dørbladets (1) plan, idet dørbladets (1) bevegelse i lengderetningen er samordnet med tverrbevegelsen ved hjelp av en føringsskinne (6) som er fast forbundet med dørrammen (16) og hvori en føringsinnretning (7) som er fast forbundet med dørbladet (1) griper inn, og der drivkraften fra en drivanordning (20-22, 30-31, 40-41) virker på dørbladet (1) i føringselementets (3) retning, k a r a k t e r i s e r t v e d at reaksjonskraften fra drivanordningen (20-22, 30-31, 40-41) utøver et dreiemoment på et spredereelement (25, 35, 45) som er anordnet mellom føringselementet (3) og en støttedel (25.2, 35.2, 45.2) som er forbundet med dørrammen (16), hvilket dreiemoment setter opp en kraft som virker i en retning i det vesentlige vinkelrett på føringselementet (3) til frembringelse av tverrbevegelsen.

2.

Anordning som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at drivanordningen (20-22, 30-31, 40-41) og spredere-elementet (25, 35, 45) er lagret på føringselementet (3) og at spredereelementet (25, 35, 45) ved hjelp av en føringsrulle (25.1, 35.1, 45.1) er avstøttet på støttedelen (25.2, 35.2, 45.2) i form av en skinne som er fast forbundet med dørrammen (16).

3.

Anordning som angitt i krav 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at drivanordningen består av en elektrisk motor (20) med tilsluttet utveksling der motorhuset er dreibart lagret om en vertikal akse på føringselementet (3) og der motorens

drivaksel driver en kjede- eller removerføring (22) som er anordnet parallelt med føringselementet (3) og hvortil dørbladet (1) er koblet, og ved at spredерelementet er utformet som en med motor-utvekslingshuset (20) fast forbundet sprederarm (25) som ved hjelp av føringsrullen (25.1) er avstøttet på støttedelen i form av en skinne (25.2) som er fast forbundet med dørrammen (16).

4.

Anordning som angitt i krav 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at drivanordningen består av en pneumatisk sylinder (40) som ligger parallelt med føringselementet (3) og er koblet til dette, der sylinderens stempel (41) er forbundet med dørbladet (1), mens sylinderen (40) er leddforbundet med spredерelementet som er utført som en på føringselementet (3) svingbart lagret sprederarm (45) som er avstøttet ved hjelp av føringsrullen (45.1) på den med dørrammen (16) fast forbundne støttedel i form av en skinne (45.2).

5.

Anordning som angitt i krav 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at drivanordningen består av en skruespindel (30) som ligger parallelt med føringselementet (3) og er forbundet med dette samt drives av en elektrisk motor (32) der skruespindelens (30) mutter er forbundet med dørbladet (1) mens det til en ende av den i lengderetningen forskyvbart lagrede skruespindel (30) er leddforbundet spredерelementet som er utformet som en på føringselementet (3) lagret sprederarm (35) der denne blir avstøttet ved hjelp av føringsrullen (35.1) på den med dørrammen (16) fast forbundne støttedel i form av en skinne (35.2).

6.

Anordning som angitt i et av kravene 1 til 5, k a r a k t e r i s e r t v e d et på dørrammen (16) dreibart lagret dørbomrør (14) på hvilket det er anordnet to rullearmer (8, 9) som griper inn i føringsskinner (12, 13) på

dørbladet (1), idet dørens bomrør (14) ved hjelp av en koblingsstang (15.1) er forbundet med en veiv (5) i den leddede firkant.

7.

Anordning som angitt i et av kravene 1 til 5, k a r a k t e r i s e r t v e d et på dørrammen (16) dreibart lagret dørbomrør (14') hvorpå det er anordnet to rullearmer (8', 9') som griper inn i føringsskinner (12', 13') på dørbladet (1), idet en på aksen for den øvre rullearm lagret ytterligere rulle (18) løper i en skinne (19) som er fast forbundet med og går parallelt med føringselementet (3).

8.

Anordning som angitt i et av kravene 1 til 7, k a r a k t e r i s e r t v e d en låseanordning hvis låseelement (26, 26'), med en hovedraststilling og en hjelperaststilling, er anordnet på en svingbar konstruksjonsdel (5, 21') hvis bevegelse er koblet til tverrbevegelsen for den leddede firkant.

9.

Anordning som angitt i krav 8, k a r a k t e r i s e r t v e d at en utløsningsanordning (28, 29; 28', 29') for låseelementet (26, 27; 26', 27') blir styrt av reaksjonskraften fra drivanordningen (20) for dørbladets (1) langsgående bevegelse.

10.

Anordning som angitt i krav 3 og 9, k a r a k t e r i s e r t v e d at styringen av utløsningsanordningen (28', 29') er frembragt ved hjelp av et styreelement som overfører reaksjonskraften og har en på forhånd bestemt dreieklaring (25.3') som er slik stilt inn at utløsningen foregår før dørbladets (1) tverrbevegelse inntrer.

11.
Anordning som angitt i krav 2 eller 4, k a r a k t e r i s e r t v e d at det etter den elektriske motor (20, 32) er anordnet en slurekobling.

12.
Anordning som angitt i krav 2 eller 4, k a r a k t e r i s e r t v e d at det etter den elektriske motor (20, 32) er anordnet en magnetkobling.

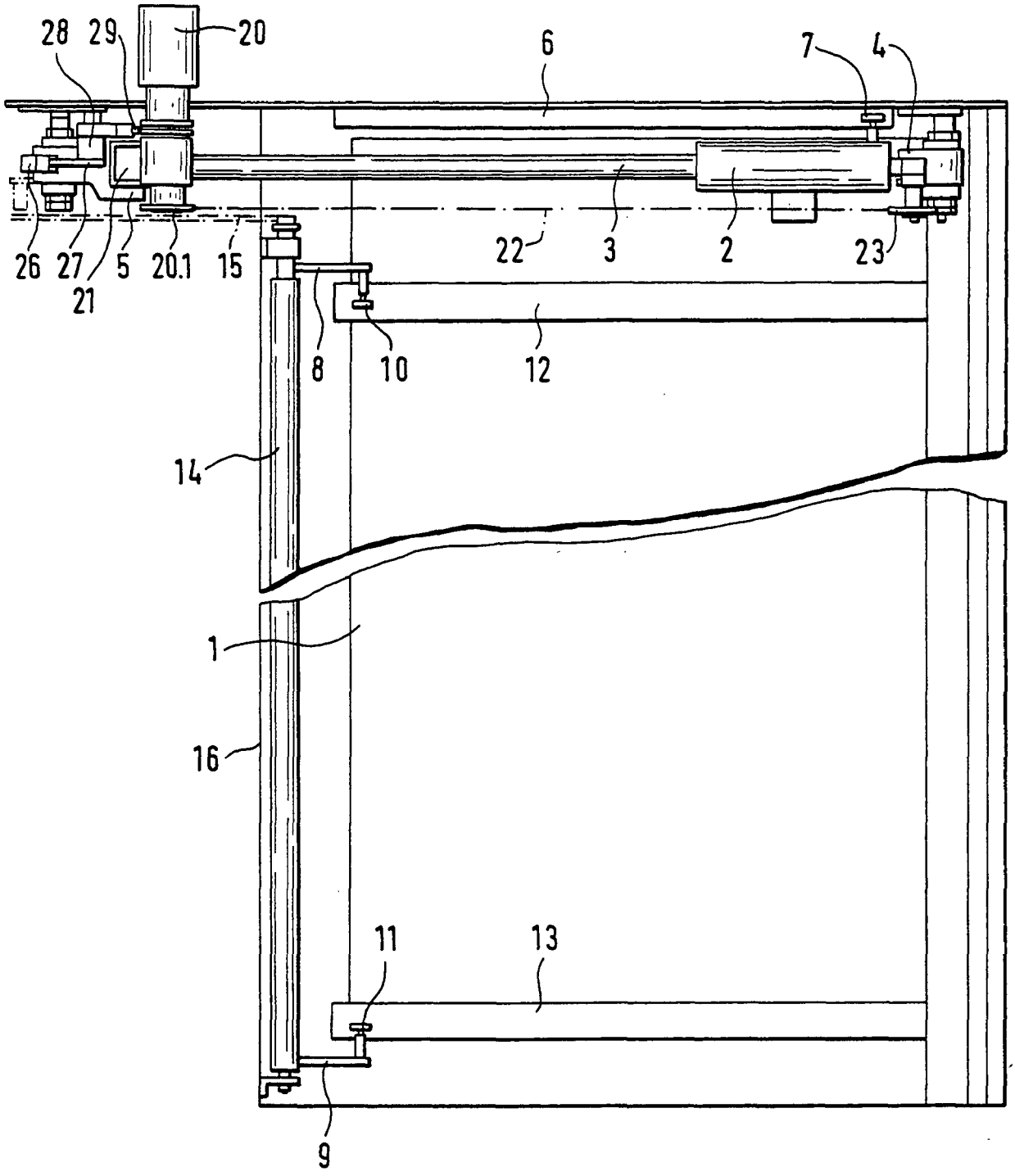


Fig. 1

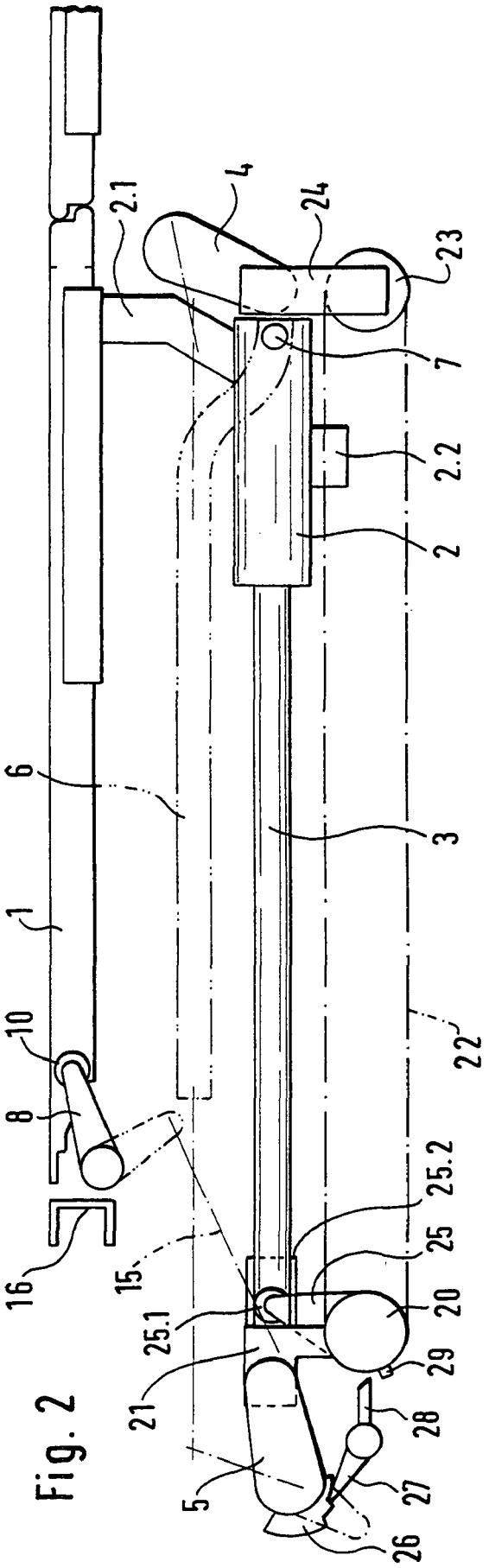

1
2
2.1
2.2
3
4
5
6
7
8
10
15
16
20
21
22
23
24
25
25.1
25.2
26
27
28
29

Fig. 2

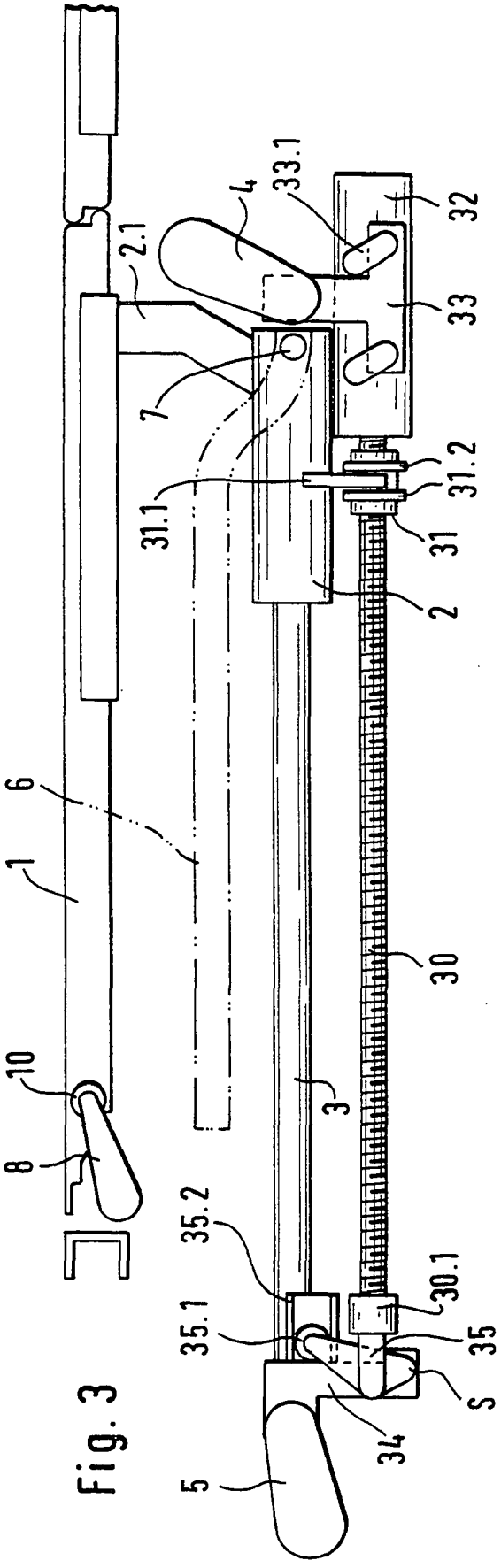

1
2
2.1
3
4
5
6
7
8
10
30
30.1
31
31.1
31.2
32
33
33.1
34
35
35.1
35.2
S

Fig. 3

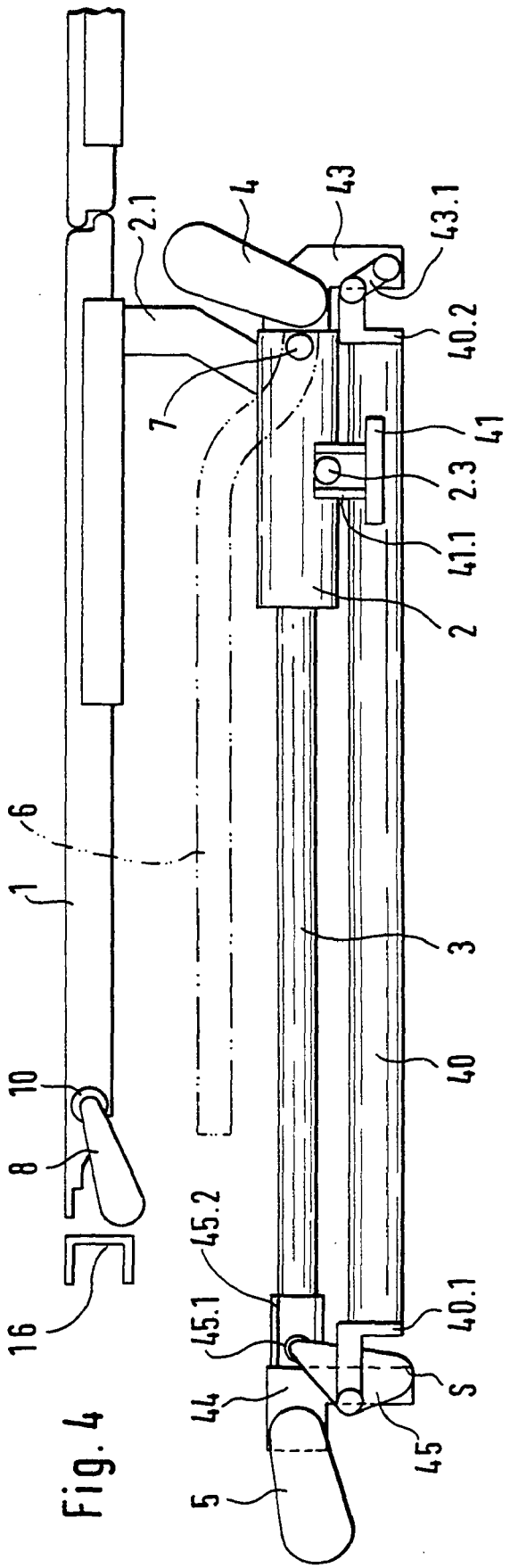

1
2
2.1
2.3
3
4
5
6
7
8
10
16
40
40.1
40.2
41
41.1
43
43.1
44
45
45.1
45.2
S

Fig. 4

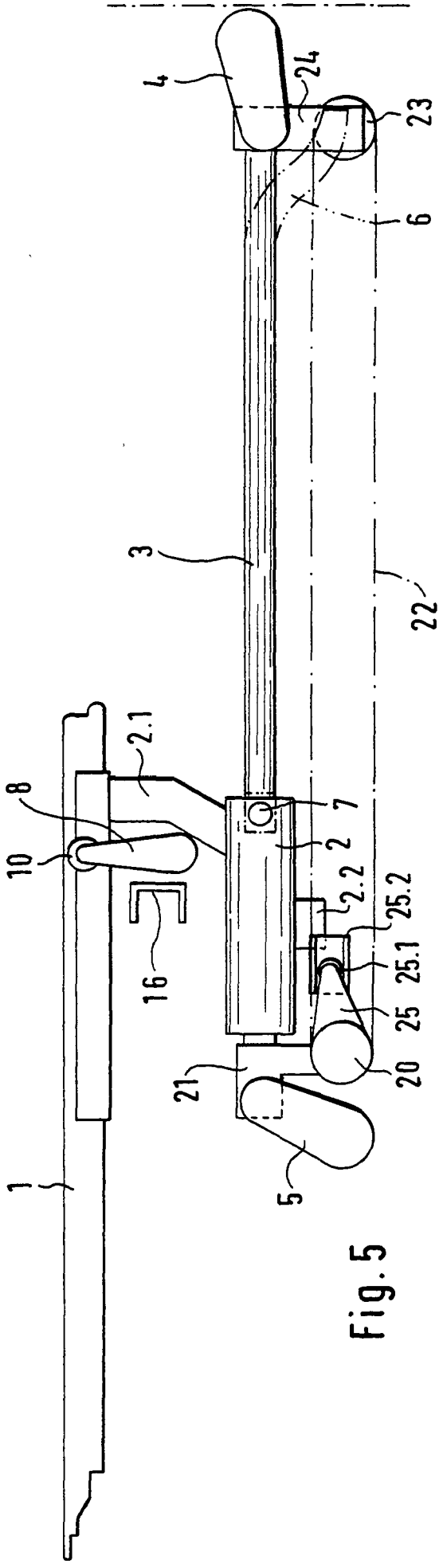

1
2
2.1
2.2
3
4
5
6
7
8
10
16
20
21
22
23
24
25
25.1
25.2

Fig. 5

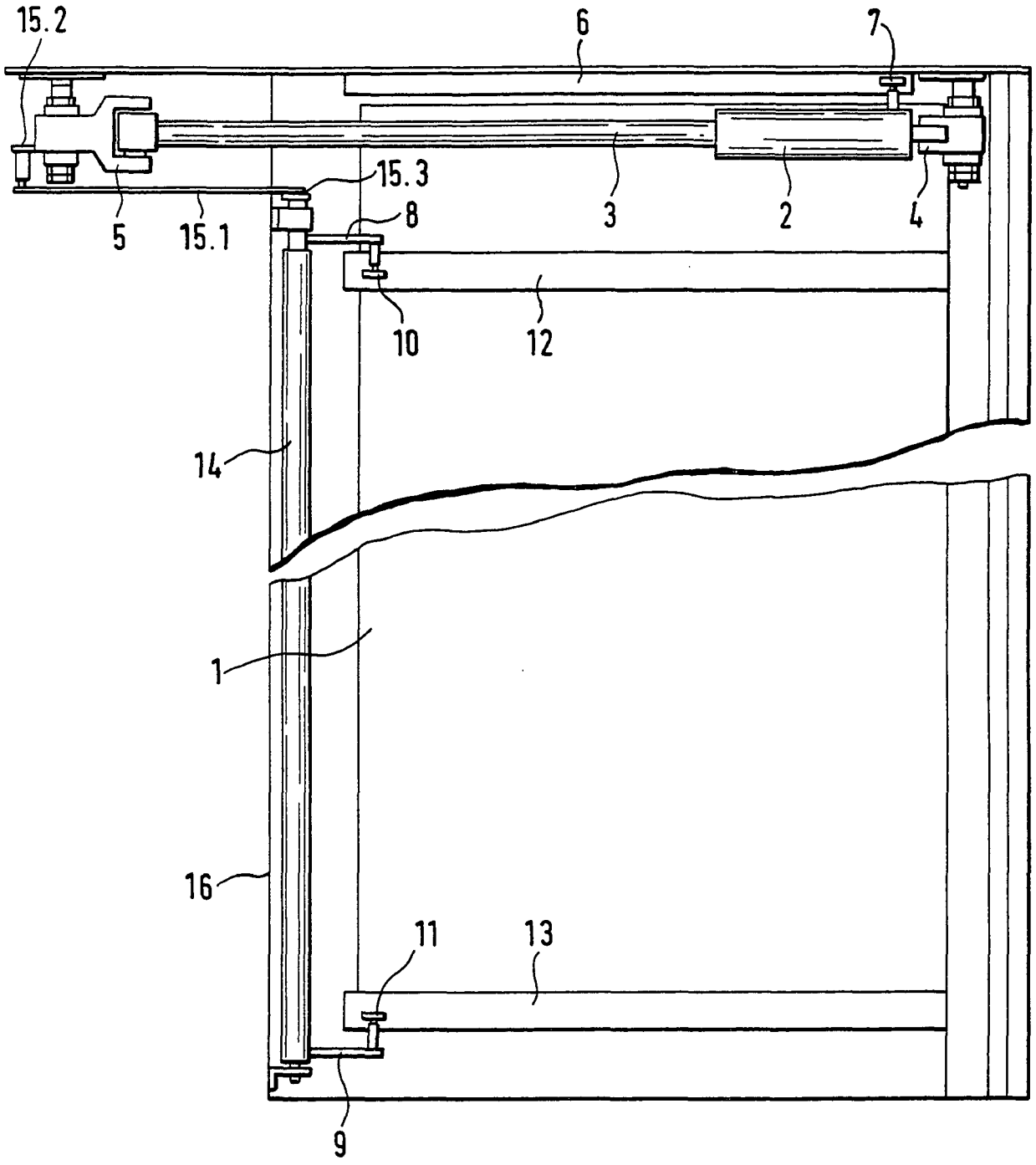


Fig. 6

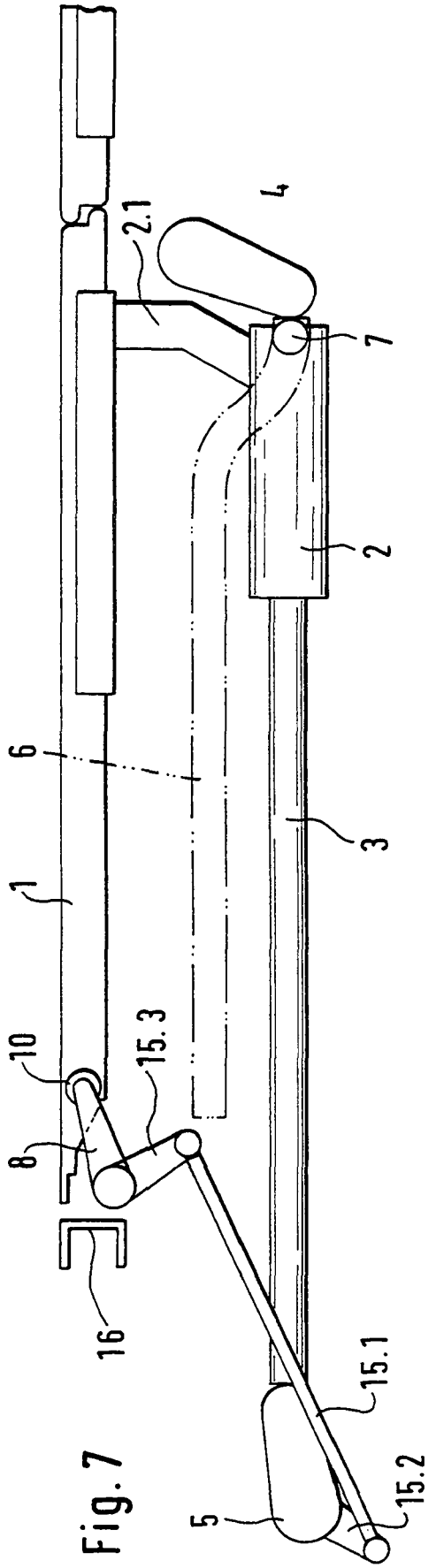


Fig. 7

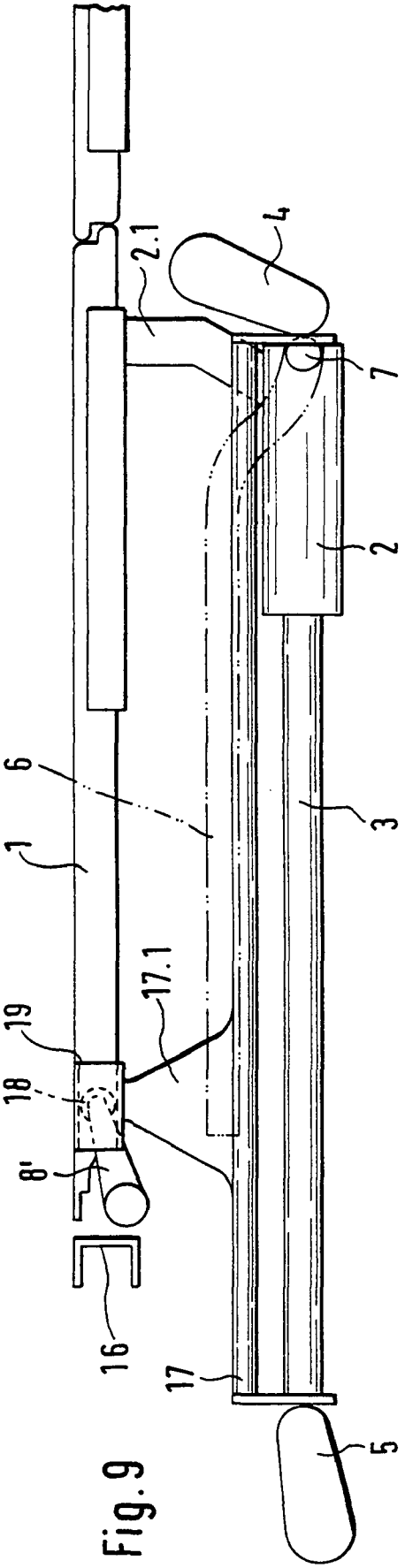


Fig. 9

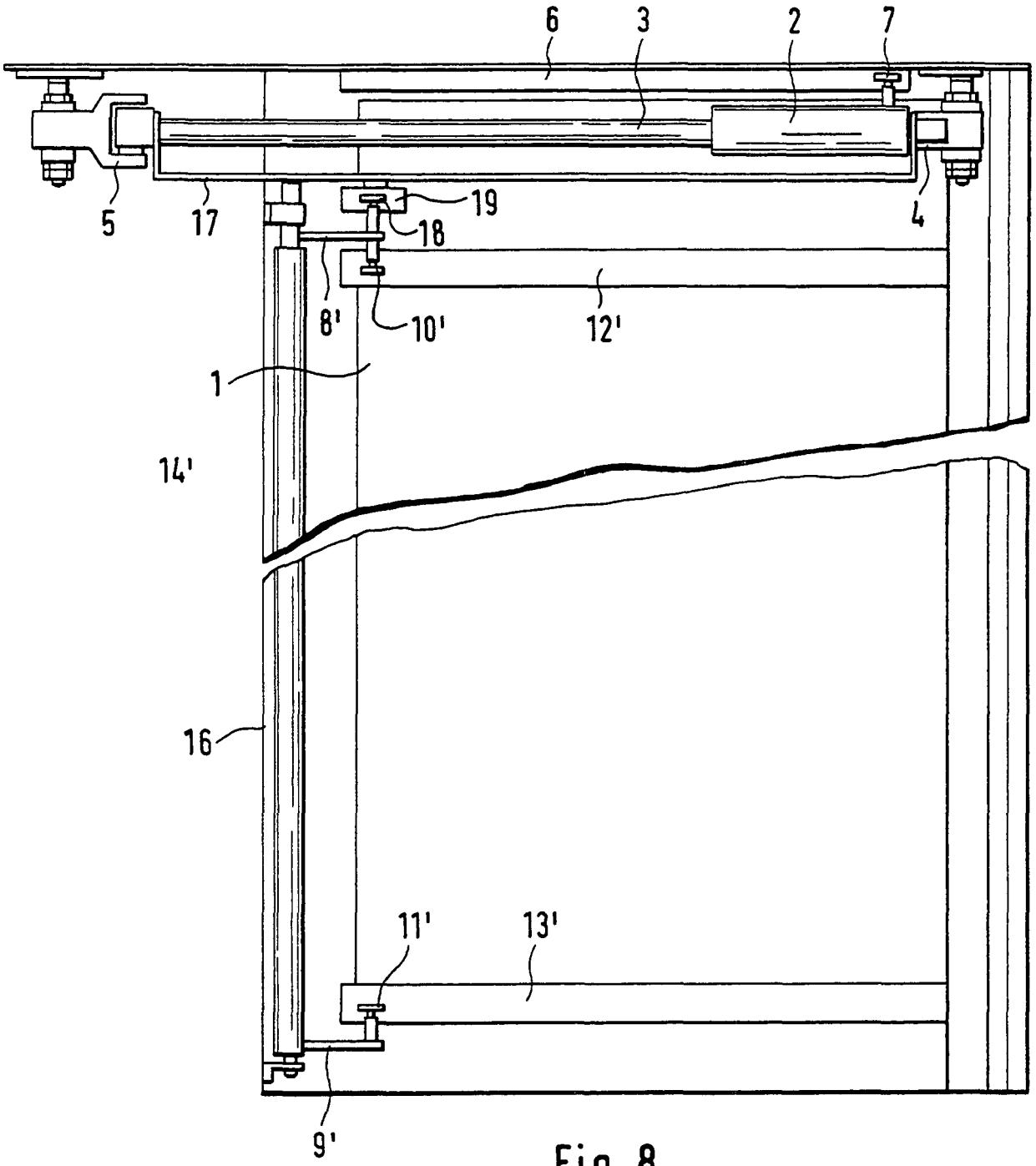
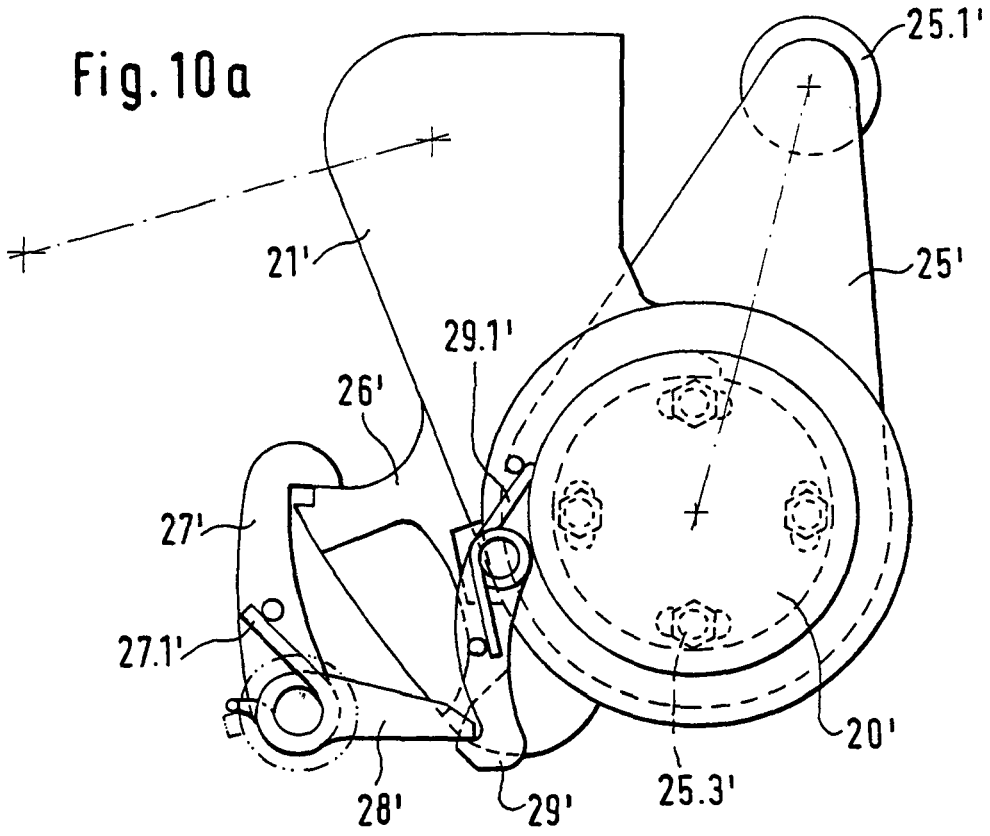


Fig. 8

Fig. 10a



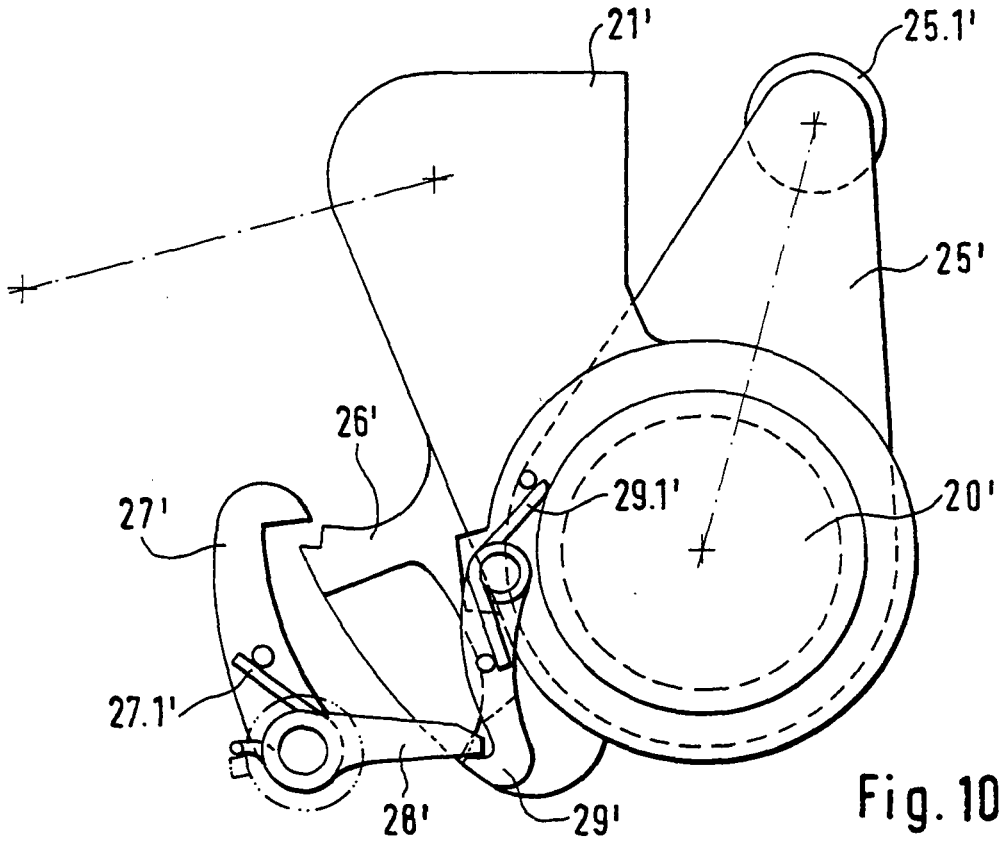
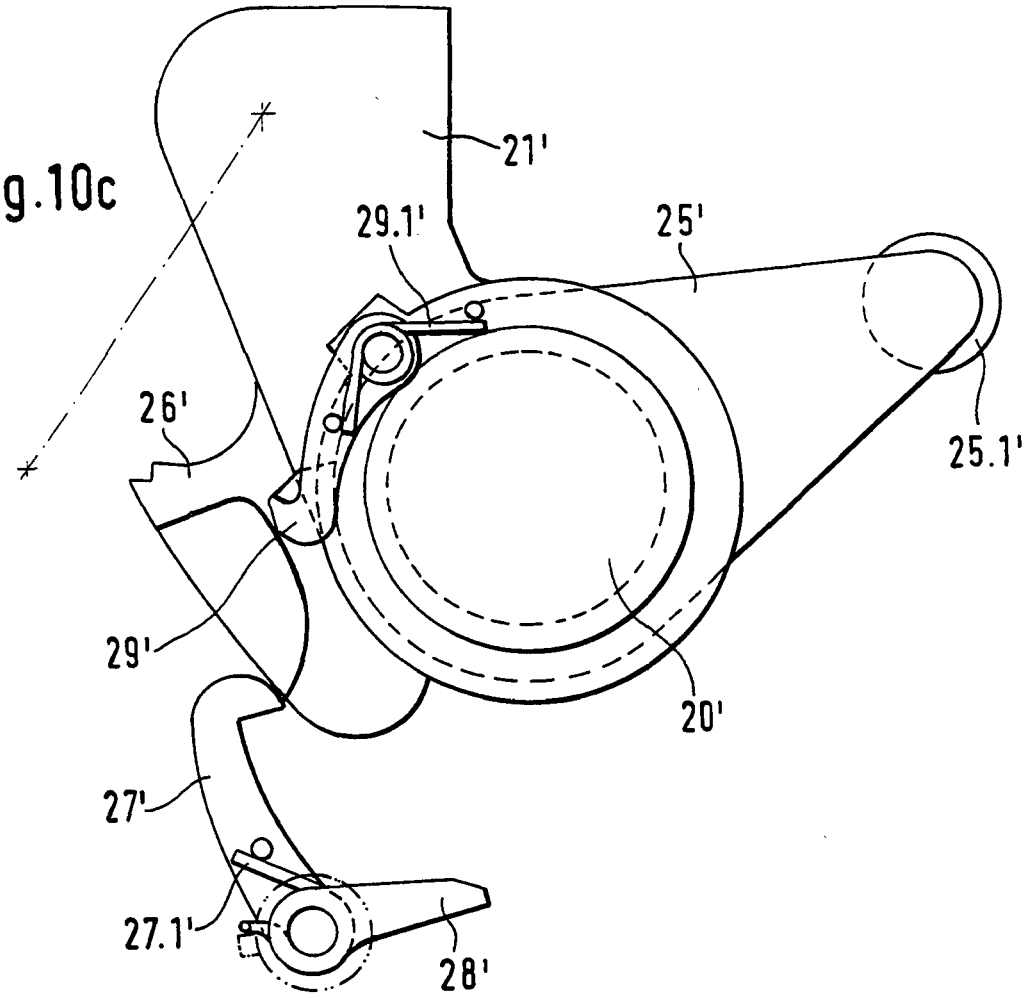


Fig. 10b

Fig.10c



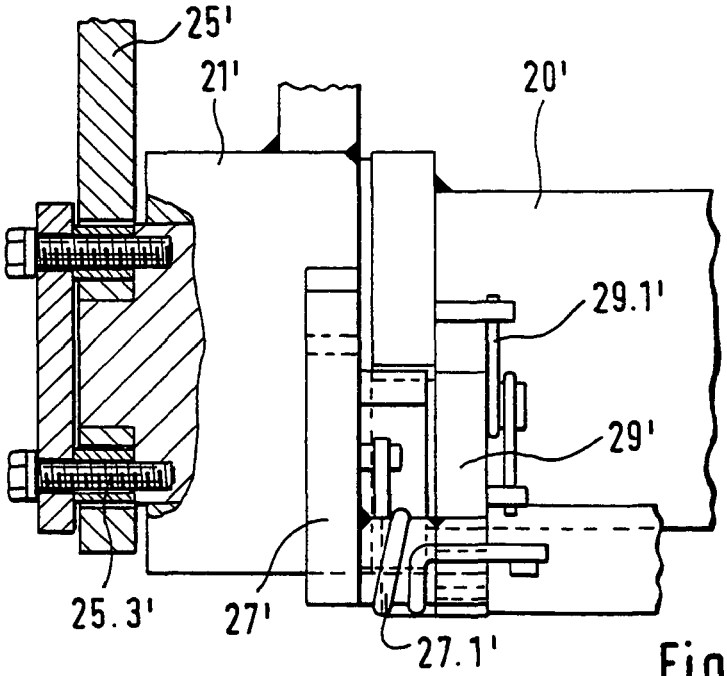


Fig. 10 d