



(12) PATENT

(19) NO

(11) **314167**

(13) B1

(51) Int Cl⁷

A 61 G 3/08

Patentstyret

(21) Søknadsnr	19972381	(86) Int. inng. dag og søknadsnummer	1995.11.24, PCT/DK95/00470
(22) Inng. dag	1997.05.23	(85) Videreføringsdag	1997.05.23
(24) Løpedag	1995.11.24	(30) Prioritet	1994.11.24, DK, 1339/94
(41) Alm. tilgj.	1997.07.22		
(45) Meddelt dato	2003.02.10		

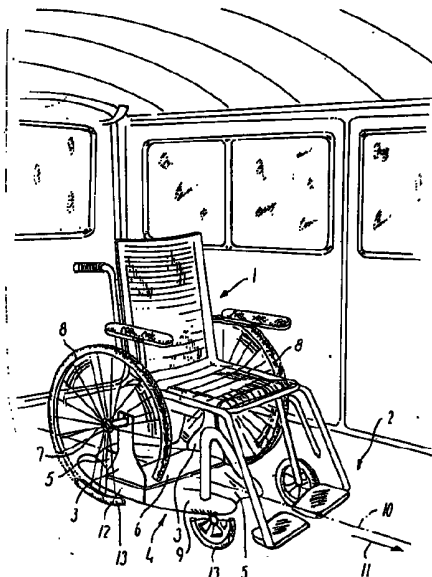
(71) Patenthaver	Jens Arne Rasmussen, Skovbakkene 10, DK-4400 Kalundborg, DK
(72) Oppfinner	Hans Børge Rasmussen, Bymarken 68, DK-4490 Jerslev, DK
(74) Fullmektig	Jens Arne Rasmussen, DK-4400 Kalundborg, DK Hans Børge Rasmussen, DK-4490 Jerslev, DK Oslo Patentkontor AS, 0306 Oslo

(54) Benevnelse **Anordning for sikring av rullestol og tilhørende festeinnretning**

(56) Anførte publikasjoner Ingen

(57) Sammendrag

En rullestol (1) er fastspent i et fartøy, som f.eks. en minibuss, idet rullestolen er forsynt med beslag (3) med tilkoblingsorgan, som kan tilkobles og fikseres ved hjelp av klør i to sett med klør på en anordning (4) montert på underlaget (2) til bussen. Tilkoblingsorganene på beslaget (3) og åpningene mellom klørne er utformet med tverrsnitt, som generelt ikke varierer i bevegelsesretningen (11) til rullestolen. Dermed kan tilkoblingsorganene på beslagene (3) tilkobles settet med klør ved å føre rullestolen frem i bevegelsesretningen (11). Settene med klør er plassert med innbyrdes avstand på tvers av bevegelsesretningen (11), og beslagene (3) er utformet slik at de kan festes med innbyrdes avstand i par på rullestolen (1) nær de områdene hvor hjulene (8), som har den største vekt- belastningen fra rullestolen (1), er montert på stolen (1). Dermed er en sterk og sikker fastspenning av stolen til underlaget (2) oppnådd, idet beslagene (3) og anordningen (4) også er tilpasset bruk med sammenleggbare rullestoler.



Den foreliggende oppfinnelse er relatert til en anordning for fastspenning av en rullestol og et beslag for montering på en rullestol idet anordningen er av den type som er angitt i den innledende del av krav 1, og beslaget er av den type som er angitt i den innledende del av krav 13.

Anordninger og beslag av denne type brukes spesielt for fastspenning av rullestoler i biler og busser, slik at rullestolbrukerne kan benytte denne type transport uten å forlate rullestolen.

- 10 Flere anordninger og beslag av den tidligere omtalte type er kjent fra publikasjonen: "Rådet for tekniske tiltak for funksjonshemmede: seter, belter og rullestolfester", NKH/ISO nr. 12 12 09, 12 12 12, 12 12 24, 1992, Senter for Industriforskning, Oslo (NO).
- 15 Anordningene kan fastspennes til et underlag, for eksempel et bilgulv, i separate festeinnretninger eller gulvskinner montert på underlaget utformet til å være tilpasset anordningene. Disse gulvskinnene kan være av varierende utforminger for fastspenning av seter i busser og fly og for
- 20 fastspenning av last i fly, og fraktcontainere. De har ofte formen av en innbygget skinne med et langsgående, oppoverrettet, åpen og T-formet spor, som med jevne mellomrom har åpninger i full bredde av sporet, slik at bolter med et T-formet hode kan føres inn og trekkes ut gjennom åpningene.
- 25 På ark 05-07-01.0 i den nevnte publikasjonen er en anordning av den tidligere nevnte type omtalt, i form av et sett med remmer med korresponderende gulvfester, hvor rullestolen er spent mot underlaget ved hjelp av remmer mens den understøttes av sine egne hjul. Rømmene ledes derved fra
- 30 deler av rammen til rullestolen og heller utover og nedover. Ingen justering av rullestolen er nødvendig. Anordningen produseres av Gustav Bruns GmbH & Co KG, Apen (DE).

På ark 05-07-19.0 er en tilsvarende anordning vedlagt i

form av remmer for fastspenning til gulvskinner. Endene til remmene som peker mot underlaget, utstyres med klør som senkes inn i gulvskinnene, der de festes ved å flyttes litt i trekkretningen av remmen. Her er heller ikke justering av rullestolen nødvendig. Anordningen produseres av C. N. Unwin, Ltd., Somerset (GB).

På ark 05-07-18.0 er en anordning av den tidligere omtalte type vedlagt, i form av to taggete stenger, hver med to klør, som henholdsvis kan tilkobles en gulvskinne eller en del av rullestolrammen. Klørne strammes i retningen mot hverandre hvorved et grep i den øvre kloen samarbeider med taggene til stangen. Rullestolen spennes til underlaget ved stengene, mens den understøttes av sine egne hjul. Stengene er generelt vertikalt oppstilt og utøver sin kraft i den retningen. Anordningen krever ikke justering av rullestolen og produseres av C. N. Unwin, Ltd., Somerset (GB).

På ark 05-07-17.0 er en tilsvarende anordning vedlagt, der stengene utformes med en gjenge og klørne strammes i retningen mot hverandre ved hjelp av denne gjengen. Den nedre kroken av anordningen kan samarbeide med gulvskinnen eller separate gulvfester. Anordningen krever ikke justering av rullestolen og produseres av SN Konsult, Gåvle (SE).

På ark 05-07-03.0 er en anordning og et beslag av den tidligere nevnte type omtalt. Anordningen omfatter et sett klør, som omfatter to øvre og to nedre klør, og festes til underlaget. De nedre klørne er fiksert og de øvre krokene er flyttbare ved hjelp av en elektromotor. Et beslag for anordningen festes på rullestolen i form av en bue, som klørne kan gripe for å spenne fast rullestolen. Anordningen produseres av Handi-Norge AS, Skjetten (NO).

En ulempe ved disse anordningene, som ikke fordrer justering av rullestolen, er at stolen bare er fastspent ved hjelp av nedadrettede eller skrått nedadrettede krefter,

slik at hjulene til stolen må tilveiebringe den nødvendige motvirkningen.

Spesielt i de anordningene der rullestolen spennes fast hovedsakelig av vertikale stenger, er hjulene til stolen
5 overdrevent belastet. Dette er et naturlig resultat av de geometriske betingelsene, der de horisontale kreftene som virker på rullestolen i løpet av kjøringen av en bil eller en buss, omdannes til meget store krefter i retningen av stengene. Hjulene til stolen ødelegges av slike krefter og
10 bulende eller ovale hjul er vanlige skader. Hjulskadene skjer også i en viss utstrekning ved festing med remmene.

Det er åpenbart viktig at festeanordningene kobles til rullestolen i områdene der den er sterk og stabil. En meget stor ulempe med anordningene som ikke krever justering av
15 rullestolen, er at det er opp til betjenerne å bestemme hvordan remmene eller stengene skal anordnes på rammen av rullestolen i den betydning at utførelsen av anordningen ikke dikterer plasseringen på bestemte områder av stolen. På noen typer rullestoler kan klørne til stangen plasseres
20 på eller nær aksen til bakhjulet til stolen, noe som har den meget farlige virkningen at stolen generelt har anledning til å vippe bakover rundt hjulaksen, resulterende i at brukerens hode treffer gulvet meget hardt. Når man benytter sammenleggbare rullestoler kan belastningen på visse
25 områder av rammen medvirke til at stolen kollapser, og andre rullestoler har avtagbare deler som f.eks. armlener, som ikke er sikkert festet til rullestolen og derfor ikke er i stand til å tåle belastningen av krokene eller remmene.

30 En betydelig ulempe ved festing med remmer eller stenger er at anordningene ikke kan betjenes av rullestolbrukerne selv. Festing med remmer og stenger er ikke minst vanskelig og tidkrevende for betjeningspersonalet, noe som dessverre ofte fører til at rullestolen ikke spennes fast forsvarlig eller at buss selskapene og drosjeeierne ikke øn-

sker å kjøre med fastspente rullestoler.

Den foreliggende oppfinnelsen tilveiebringer en anordning og et beslag av de typer som er fremsatt innledningsvis, uten de ovennevnte ulempene, som er spesielt tilpasset for
5 fastspenning av sammenleggbare rullestoler, meget enkelt å betjene for en medhjelper og betjenbar av rullestolbrukerne selv, idet hjulene til stolen ikke trenger å overføre noen motvirkningskraft som opptrer under fastspenning av stolen, og idet kreftene ved fastspenning blir overført til rulle-
10 stolen på den mest hensiktsmessige måte.

Ifølge den foreliggende oppfinnelsen oppnås dette ved trek-
kene angitt i de karakteriserende deler av krav 1 og 13.

Når anordningen ved hjelp av to klørsett, anbringes med en innbyrdes avstand på tvers av bevegelsesretningen til rul-
15 lestolen, klemmer beslaget, montert i par på rullestolen nær hjulopphenget, idet klørne og den tilkoblede anordnin-
gen til beslaget er utført med tverrsnitt som ikke varierer i bevegelsesretningen til rullestolen, skjer en meget ef-
fektiv overføring av krefter og dreiemoment fra underlaget
20 gjennom anordningen og beslaget til de mest stødige delene av rammen til rullestolen, idet dette skjer for både sam-
menleggbare og ikke-sammenleggbare rullestoler. Man oppnår samtidig ved angitte utforming av det åpnende tverrsnittet og tilkoblingsanordningene, at beslaget kan tilkoble klørne
25 ved simpelthen å føre rullestolen i bevegelsesretningen, om dette gjøres forlengs eller baklengs.

Ved løsningen ifølge krav 2 oppnår man at rullestolen kan føres til kobling av anordningen fra begge sider, slik at rullestolen kan føres gjennom anordningen som tilkobles
30 denne, og videre til eller fra en annen tilsvarende anordning.

Ved løsningen ifølge krav 3 oppnår man at anordningen spesielt egner seg til fastspenning av rullestoler som er sam-

menleggbare på den generelt kjente måten, der de to sidestykkene til rullestolen ikke kollapser i seg selv ved sammenlegging, men føres mot hverandre uten å forandre form.

5 Ved løsningen ifølge krav 4 er man sikret at hjulene til stolen ikke ytterligere belastes under fastspenning ved at en størst mulig del av vekten til rullestolen og brukeren blir overført gjennom den kraft- og dreiemomentoverførende klemmingen av beslaget i kloen til anordningen.

10 Ved løsningen ifølge krav 5 er en forbedret dreiemomentoverføring fra anordningen til beslaget oppnådd i tillegg til muligheten til å oppnå nok styrke i klørne med den minst mulige konstruksjonshøyden for anordningen, noe som er minst mulig forstyrrende for bevegelse på underlaget når rullestolen ikke er fastspent til den.

15 Ved løsningen ifølge krav 6 er muligheten for samarbeid mellom de øvre klørne til anordningen og hjulene til beslaget ifølge krav 15 oppnådd, i tillegg til en enkel og rimelig utførelse av de øvre klørne til anordningen med en god mulighet for sikker tilkobling.

20 Ved løsningen ifølge krav 7 er en fordelaktig kraftforsterkning fra den aktiviserende kraften som beveger den nedre bevegbara kloen, til klemmekraften som virker på beslaget oppnådd, i tillegg til en konstruksjon av settene med klør, som tilveiebringer en redusert risiko for uønsket
25 fastkiling av personer eller objekter.

Ved løsningen ifølge krav 8 oppnår man at det blir lettere for henholdsvis rullestolbrukeren og sjåføren å føre rullestolen til en riktig tilkobling av beslaget i anordningen.

30 Ved løsningen ifølge krav 9 oppnår man at senterhjulet i en trehjulsstol lett kan passere over anordningen og delvis at en vanlig rullestol kan føres over anordningen ved hjelp av sitt eget hjulpar.

Ved løsningen ifølge krav 10 er en enkel og rimelig utførelse av ledeanordninger og veibane oppnådd, i tillegg til at anordningen er minst mulig forstyrrende for bevegelse på underlaget.

- 5 Ved løsningen ifølge krav 11 og 12 er en måte å løsne rullestolen fra anordningen oppnådd i tilfelle svikt i kraftkilden, der betjeningsorganet til anordningen drives av en kraftkilde.

- 10 Ved løsningen ifølge krav 14 og 15 er en spesielt solid og fordelaktig montering av beslaget til rammen av rullestolen oppnådd.

- 15 Ved løsningen ifølge krav 16 er muligheten for en praktisk demontering av de nedre deler av beslaget når rullestolen ikke skal være fastspent, oppnådd, sammen med at disse kan brukes generelt for alle rullestoler ved at en særegen utførelse av de øvre deler av beslaget er laget for hver enkelt type rullestol.

- 20 Ved løsningen ifølge krav 17 får man en større sikkerhet for riktig tilkobling mellom anordningen og beslaget, og i tillegg at rullestolen, mens den er festet til anordningen av krav 6, lett kan føres fram slik at den tilkobles anordningen på rett måte, selv om den er helt eller delvis punktert.

- 25 Ved løsningen ifølge krav 18 er tilsvarende fordeler som omtalt for krav 5 oppnådd, sammen med en enkel og rimelig utførelse av tilkoblingsanordningen med god mulighet for sikker tilkobling.

Den foreliggende oppfinnelsen vil illustreres i det følgende med utførelser som refererer til tegningsfigurene der:

Fig. 1 viser en rullestol fastspent i en minibuss av en anordning og et beslag ifølge den foreliggende oppfinnelse,

5 fig. 2 viser et planriss av anordningen ifølge den foreliggende oppfinnelse,

fig. 3 tilsvarende fig. 2 bortsett fra at innfatningen til anordningen og de øvre klørne i klørsettet er fjernet,

10 fig. 4 viser et vertikalt snitt av anordningen ifølge den foreliggende oppfinnelse langs snittet IV-IV i fig. 2 og med de bevegbare klørne i en åpen posisjon,

fig. 5 viser et tilsvarende snitt i anordningen ifølge den foreliggende oppfinnelsen langs snittet V-V i fig. 2 og med de bevegbare klørne i en lukket posisjon,

15 fig. 6 er et sideoppriss av den øvre del av beslaget ifølge den foreliggende oppfinnelsen, sett fra utsiden,

fig. 7 tilsvarende fig. 6 og viser den øvre del sett i retningen VII i fig. 6,

20 fig. 8 er et sideoppriss fra siden av den nedre del av beslaget ifølge den foreliggende oppfinnelsen, sett fra innsiden,

fig. 9 viser et vertikalt snitt i den nedre del, langs linjen IX-IX i fig. 8, og også tilkoblingen med et klørsett i anordningen ifølge den foreliggende oppfinnelsen, og

25 fig. 10 er et planriss av en ende av anordningen i fig. 3 med nødbetjeningsorganer for åpning av klørne til anordningen i tilfellet svikt av kraftkilden til aktuator.

Fig. 1 viser en rullestol 1 fastspent til underlaget 2 i en minibuss eller en van. Deler av understellet til rullestolen har blitt utelatt fra risset for å forenkle presentasjonen. To beslag 3 er montert på rullestolen 1, hvilke
 5 står i kraftoverførende forbindelse med akslingene 7 for hvert av de hjulene 8 til stolen som bærer hoveddelen av dens vekt, i dette tilfellet bakhjulene til stolen.

På underlaget 2 er det festet en anordning 4 som klemmer beslagene 3 og dermed rullestolen 1. Anordningen 4 er ut-
 10 ført med en lav konstruksjonshøyde og er utstyrt med en innfatning 9 med en avrundet form, slik at den er minst mulig forstyrrende for bevegelsen på underlaget 2 når en rullestol ikke er fastspent i anordningen.

På toppen av anordningen 4 er en plan del 6 som langs begge
 15 sidene 12 ender i klør som kan tilkoble og fikse beslagene 3. Klørne og de samarbeidende delene til beslagene 3 har jevne tverrsnitt i retningen parallelt med den sentrale langsgående akse 10 til anretningen 4 i planet til del 6, og er utformet til å tilkobles og avkobles ved å føre rullestolen i bevegelsesretningen 11 eller den motsatte retningen. Bevegelsesretningen 11 er parallell med den sentrale langsgående akse 10 til anretningen 4.
 20

Når rullestolen 1 blir ført fram til kobling av beslagene 3 i klørne, blir disse beveget mot hverandre, slik at beslagene 3, og dermed rullestol 1, blir klemt fast.
 25

På toppen av anordningen er også hellende deler 5 langs senterlinjen 10 ment for heving og senking når rullestolen føres over anordningen uten å tilkoble nevnte. Sammen med delen 6 utgjør delene 5 en veibane over anordningen langs
 30 dens langsgående akse 10. Rullestolens ene par med hjul 13 kan herved rulle over sporet 5, 6 mens det andre hjulparet rulles på utsiden langs anordningen. Rullestolen 1 kan også føres gjennom anordningen 4 ved at beslaget 3 tilkobles klørne for så å avkobles igjen. Begge måter er nyttige, for

eksempel når flere anordninger er plassert etter hverandre, for å holde flere rullestoler, fordi en rullestol kan føres over eller gjennom de første anordningene til en anordning lenger frem.

- 5 Anordning 4 kan monteres på underlaget 2 med festeanordninger, f.eks. hurtigvirkende klemmer, som lett kan løsnes og klemmes til igjen, slik at anordningen f.eks. kan demonteres og festes til veggen i bussen eller vanen, når bussen eller vanen ikke brukes for transport av rullestoler.
- 10 Det refereres til figurene 2-5. På oversiden av anordning 4 er en plate 6 montert ved hjelp av bolter 25, hvilken plate er brettet ved sidene 12 til anordningen, som utgjør øvre, stasjonære klør 15, som hver omfatter en nedadrettet flens 14. Disse øvre klørne utgjør sammen med de nedre be-
- 15 vegbare klørne 18 to klørsett 26. Settet med klør strekker seg i retninger parallelt med den langsgående akse 10 av anordningen, og har i denne retning en utstrekning som korresponderer med utstrekking av platen 6, jfr. fig. 2.

Med denne utstrekningen i den langsgående retningen kan de
20 øvre klørne 15 kontrolleres med en meget lav høyde, jfr. fig. 4 og 5, uten å bli for svake og bidrar dermed vesentlig til en reduksjon av konstruksjonshøyden til anordningen.

De nedre klørne 18 er utført med en oppoverhellende flate
25 19, og får hermed et kileformet tverrsnitt, se fig. 5. De nedre klørne 18 er bevegbare i retningen 29, idet de ledes i denne retningen av lederstykkene 31-34 som samarbeider med flatene til klørne 18. Klørne er utført med spalter 30 i retning 29. Boltene 25 strekker seg gjennom disse spalterne 30, noe som tilveiebringer en sperre som begrenser bevegelsen til klørne 18 i retningen 29. Med denne konstruksjon
30 bidrar også de nedre klør til en lav konstruksjonshøyde av anordningen 4.

En aktuator 22, i og for seg kjent, som kan være av en hvilken som helst passende type, er montert på en basisplate 35 til anretningen 4 ved hjelp av en bolt 31. Aktuatorens har en teleskoperende stang 27 som beveger seg frem og tilbake i retningen 28 når utløseren er i funksjon. Stangen 27 er festet ved hjelp av en bolt 32 til et glidestykke 21, ledet i retningen 28 av ledestykker som ikke er vist. Fire armer 20 er hengslet med sine første ender til glidestykket, og i sine andre ender er de hengslet til de lavere bevegbare klørne 18. Når aktuatoren 22 er i funksjon, følger glidestykket 21 bevegelsen til aktuatoren, og fordi de første endene til armene 20 følger glidestykket i retningen 28, så flytter de andre endene av armene klørne 18 i retning 29.

Ifølge den foreliggende oppfinnelsen kan aktuatoren 22 være utstyrt med en kraftfølede utløsningsanordning som stopper aktuator når den møter en bestemt resistans. Fastspenning av rullestolen med en ønsket kraft er herved sikret, uavhengig av tykkelsen etc. til beslaget 3, og en unødvendig belastning og slitasje av klørne etc. er unngått.

Fig. 4 viser det ene settet med klør 26 i sin åpne tilstand, der den nedre bevegbare kloen 18 er trukket langt tilbake (til venstre i figuren 4). De korresponderende posisjoner til armene 20 og glidestykket 21 er vist på figuren med en stiplet linje, idet disse delene er her vist trukket ut fra sine plan. Tilsvarende viser fig. 5 settet med klør 26 i sin lukkede tilstand der den nedre bevegbare kloen 18 er helt framstukket (til høyre på figuren 5). Fig. 4 viser at åpningen 17, som beslaget 3 skal føres inn i, er relativt lite, og at kloen 15 ikke stikker langt ut relativt til den ytre formen til anordningen og utgjør derfor den minst mulige forstyrrelse for bevegelse på underlaget 2. Anordningen 4 har det samme tverrsnitt over hele lengden til klørne 15 og 18, korresponderende til figurene 4 og 5, jfr. fig. 2 og 3.

Ved klemming blir rullestolen 1 hevet på grunn av at beslaget 3 blir dyttet oppover av de øvre hellende flatene av de nedre klørne 18. Slik unngår man effektivt at hjulene til stolen blir belastet på grunn av fastspenningen til anordning 4 og beslagene 3. Dette resulterer ikke bare i en meget redusert risiko for skader på stolhjulene, men også til et sikrere feste av rullestolen, fordi en større del av festekreftene er overført gjennom sammenføyningen mellom anordningen 4 og beslaget 3, da denne sammenføyningen er uelastisk, og da sammenføyningen mellom stolhjulene og underlaget er elastisk på grunn av de luftfylte hjuldekkene.

Avstanden mellom settene med klør, målt i horisontal retning vinkelrett på den langsgående akse til anordningen 4, korresponderer til minst 60% og helst 70-85% av sporbredden til rullestolen. Ved dette oppnår man at beslaget 3 må oppstilles med en slik innbyrdes avstand at de lett kan festes nær opphenget eller akslingen 7 til rullestolen, og dermed blir festet stødig og sikkert. Videre oppnår man at beslaget 3 herved kan festes til en sammenslåbar rullestol av vanlig type, på utsiden av rommet som "forsvinner" ved sammenslåing av stolen, slik at beslagene 3 ikke er i veien for sammenlegningen.

Det er viktig å sikre seg best mulig mot at personer og objekter blir fastklemt når aktuatoren 22 flytter sett med klør 26 sammen, fordi dette gjøres med en betydelig kraft. Dette oppnåes ved at åpningen 23 mellom klørne, i hvilken personer eller objekter kan klemme seg fast, er meget liten (se fig. 4). Samtidig sikrer den horisontale bevegelsen til klørne 18 at andre objekter så langt det er mulig dyttes ut av åpningen 23, 24 når klørne blir lukket (se fig. 5).

Innfatningen til anordningen 9 (se fig. 2) er i et horisontalt plan utformet med generelt runde bueformede kanter 36, med en radius litt større enn bredden til anordningen og tilsvarende sporbredden til rullestolen. Dette gjør shuntkobling med rullestolen lettere når den er ført fram til å

koble beslagene 3 i settet med klør 26, fordi det ene stolhjul
 hjulet da typisk vil bevege seg i en sirkulær bue med den
 nevnte radius. Innfatningen 9 er også utformet med inn-
 gangsdeler 16 som virker som ledeinnretninger for beslaget
 3 når rullestolen er ført fram til å koble beslagene 3 i
 settet med klør 26. Sammen fører disse anordningene til be-
 tydelige lettelser for rullestolkjøreren, og tillater også
 rullestolbrukeren selv å føre fram rullestolen til kobling
 mellom beslag 3 og settet med klør 26. Dersom betjeningsor-
 ganene (ikke vist) for betjening av anordningen 4 er opp-
 stilt nærmere rullestolbrukeren, kan anordningen og besla-
 gene ifølge den foreliggende oppfinnelse betjenes av rulle-
 stolbrukeren selv.

Fig. 6-9 viser et beslag 3 som oppstilles på en rullestol,
 der beslaget festes til settet med klør 26 i anordningen 4.
 Beslaget 3 omfatter en øvre del 37, vist i fig. 6 og 7, og
 en nedre del 38, vist i fig. 8 og 9. Beslaget 3 er ment å
 brukes i par, en øvre del 37 og en nedre del 38 brukt på
 hver side av rullestolen.

Den øvre delen 37 kan utføres individuelt for hver type
 rullestol og kan på passende måte produseres og leveres av
 rullestolprodusenten. Den nedre delen 38 omfatter koblings-
 organet 39 som samarbeider med anordningen 4 og kan på pas-
 sende måte produseres og leveres av produsenten av anord-
 ningen 4. Herved vil grensesnittet mellom den øvre delen 37
 og den nedre delen 38 være et slags grensesnitt mellom an-
 svarsområdene til de to produsenter, samtidig som den nedre
 delen 38 kan produseres som en standardkomponent.

Fig. 6 og 7 viser en utførelse av den øvre delen 37 til be-
 slaget 3, som her er tilpasset til å festes på en viss, i
 og for seg kjent type rullestol (ikke vist). En festende
 del 43 på toppen av den øvre delen 37 omfatter et sirkulært
 hull 44 og to sirkulære knaster 45. I dette tilfellet er
 stolhjulene 8 (jfr. fig. 1) utformet med ubevegbare akslin-
 ger 7, som kan festes i horisontalt utstrakte, sirkulære

bøssinger i rammen til rullestolen. I rammen til rullestolen er flere hull tilveiebrakt vertikalt over hverandre, utformet slik at hver bøssing kan festes i en av disse hull, avhengig av hvilken høyde man ønsker på stolen. Hver
 5 bøssing er utstyrt med en ytre gjenge med en korresponderende mutter og en utvendig krage i en ende.

Beslagets øvre del 37 festes til denne type rullestol ved at hver av de to knastene 45 er tilkoblet i en av de nevnte hull i rammen til rullestolen, og bøssingene festes i et
 10 mellomliggende hull ved å være styrt gjennom hullet 44 i den øvre del, og fester derved ved hjelp av dens krage, når mutteren strammes til. Til slutt blir akslingen 7 til rullestolen 8 festet i bøssingen. Beslaget er herved festet på en stadig og fast måte til rullestolen.

15 Den lavere del 38 til beslaget 3 omfatter et generelt trekantet flatt hovedlegeme 41. På den nedre del 38 er tilkoblingsorganene 39 utført for å klemmes i settet med klør 26 av anordningen 4. I den viste utførelsen av fig. 8 og 9 har tilkoblingsorganene form av et horisontalt utstrakt flatt
 20 organ 40 med en oppoverrettet flens 42, som begge er strukket ut i bevegelsesretningen 11 (som i fig. 9 står vinkelrett på arkplanet). Da tverrsnittet til tilkoblingsorganene (se fig. 9) ikke varierer i bevegelsesretningen, kan tilkoblingsanordningen bli ført inn i åpningen 17 mellom klørne 15, 18 i settet med klør 26 i anordningen 4, ved å føre
 25 rullestolen 1 i bevegelsesretningen 11.

Den nedre del 38 kan festes på en løsbar måte til den øvre del 37. Dermed kan den lett fjernes når rullestolen ikke skal være festet av anordningen 4 og rullestolen derfor
 30 ikke er belastet med den vekten representert av den nedre delen 38, samtidig som utseendet av rullestolen heller ikke skjemmes av den relativt vidstrakte nedre delen 38.

Et sirkulært stykke 46 er montert på den øvre del 37 for festing, hvilket stykke kan formes med en skråkant som vist

i fig. 6 og 7. Dette stykket 46 passer inn i et sirkulært hull 48 i den lavere del 38. Videre er et beslag 47 også montert lenger opp på den øvre del 37 med en nedadrettet kant 49, bak hvilken kant det er en uthulning hvor en knast 50 er oppstilt, som er utformet som en halvdel av en sirkulær sylinder med en horisontal akse som symmetriaksen. På den øvre kant 53 til hoveddelen 41 av den nedre del 38 er et hakk 52 korresponderende til formen til denne knasten 50. Ved å feste den nedre del 38 til den øvre del 37, vil hakket 52 tilkobles knasten 50, den øvre kant 53 som tilkobles bak kanten 49, hvoretter den nedre del tipper inntil stykket 46 fyller hullet 48. En sperrehake 54, som er festet med en akseltapp på en roterbar måte rundt en stamme 56 og belastet av en fjær som ikke er vist, tilkobles herved rundt den nedre kant 57 av den øvre del 37 til beslaget 3. Herved festes de to deler 37, 38 til beslaget 3 til hverandre.

Den nedre del 38 løsnes fra festet til den øvre del 37 ved å presse betjeningshendelen 55 til sperrehaken, hvoretter den nedre del 33 kan svinge fritt.

På den nedre del 38 kan det plasseres ett eller to hjul 58, som ved innføring av tilkoblingsorganet 39, 42 mellom klørne 15, 18 kan rulle på platene 6 på oversiden av de øvre klørne 15. Herved tilveiebringes en ledefunksjon for rullestolen 1 i en vertikal retning, noe som letter korrekt tilkobling av tilkoblingsorganet 39, 42 mellom klørne 15, 18. Denne ledefunksjonen er spesielt nyttig hvis en av hjulene 8 til stolen inneholder mindre luft eller rett og slett er punktert.

Ved bruk av anordningen 4 ifølge den foreliggende oppfinnelsen vil aktuatoren 22 fortrinnsvis opereres ved fjernstyring, for eksempel ved betjening av en ikke vist elektrisk bryter, betjent av rullestolbrukeren eller en medhjelper. Aktuatoren 22 drives herved fra en kraftkilde, f.eks. et batteri eller det elektriske nettet i bussen el-

ler lignende, i hvilken anordningen er montert. Dog er det viktig at anordningen alltid kan løsnes fra anordningen 4, også i de tilfeller da kraftkilden har sviktet på grunn av teknisk svikt eller en trafikkulykke eller lignende.

5 Fig. 10 viser ved et eksempel en utførelse av en nødutløsningsanordning ifølge den foreliggende oppfinnelse for bruk i situasjoner lik de ovennevnte. Aktuatoren 22 festes ved hjelp av en bolt 31 til et glidestykke 60 som er bevegbart i retningen til aktuatoren 22 inn i et ledestykke som er
10 indikert med henvisningstallet 63. Glidestykket er bevegbart mellom posisjon 61, som er den virkende posisjonen og 62, som er den løsnede posisjon. Glidestykket 60 beveges ved hjelp av en stang 65, som virker på glidestykket gjennom knasten 64. Stangen 65 beveges av en betjeningsspak 66,
15 som er festet med en akseltapp på en roterbar måte med en bolt 67.

Betjeningsspaken holdes i en virkende posisjon 71 ved hjelp av en låsende anordning 70.

Nødutløseranordningen betjenes uten bruk av verktøy ved at
20 innfatningen 9 av anordningen 4 fjernes på en måte som ikke er vist, hvoretter låseanordningen 70 løsnes slik at betjeningsspaken er fri. Denne dreies så i retningen 69 fra posisjonen 71 til en utløst posisjon, som dermed flytter glidestykket 60 til en utløst posisjon 62. Herved flyttes aktuatoren 22 og dermed dennes stang 27 i retningen som åpner
25 klørne 18, og rullestolen blir løsnet.

Anordningen 4 og beslagene 3 ifølge den foreliggende oppfinnelsen er ikke begrenset til fastspenning av rullestolen i transportfartøyer, men kan brukes til å fastspenne rullestoler overalt, f.eks. i underholdningsanordninger i for-
30 nøyelsesparker og lignende.

Anordningen 4 og beslaget 3 ifølge den foreliggende oppfinnelse er ikke begrenset til fastspenning av rullestoler, men er også tilpasset fastspenning av andre kjøretøy, som kan flyttes i bevegelsesretningen.

P a t e n t k r a v

1. En anordning (4) for fastspenning av en rullestol (1) til et underlag (2), på hvilken rullestol (1) ett eller flere beslag (3) er montert, og hvilken anordning 4 omfatter klør (15, 18) som kan koble og ved innbyrdes bevegelse fastklemme beslaget eller beslagene (3), og som kan åpnes og lukkes ved hjelp av betjeningsanordninger, der beslaget eller beslagene (3) er tilkoblet klørne (15, 18) ved at rullestolen blir ført i en innføringsretning (11), korresponderende til bevegelsesretningen til rullestolen (1), k a r a k t e r i s e r t v e d at anordningen (4) omfatter minst to sett med klør (26) plassert med innbyrdes avstand i en retning på tvers av innføringsretningen (11), og at åpningen (17) mellom klørne (15, 18) er formet med et tverrsnitt som generelt ikke varierer langs innføringsretningen (11).

2. En anordning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at åpningen (17) mellom klørne (15, 18) i deres åpne tilstand er utformet for å tillate innføring av beslaget eller beslagene (3) i både innføringsretningen (11) og den motsatte retning.

3. En anordning ifølge krav 1 og 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at den innbyrdes avstand mellom de to sett med klør (26) er større enn 60% av sporbredden til hjulene (8) til stolen (1), som bærer den største vektbelastningen, og fortrinnsvis i området 70-85% av denne sporvidden.

4. En anordning ifølge ethvert av de ovennevnte krav, k a r a k t e r i s e r t v e d at den omfatter øvre klør (15) som er stasjonære, og nedre klør (18) som er bevegbare.

5. En anordning ifølge krav 4, k a r a k t e r i s e r t v e d at de øvre klør (15) er

forlenget i innføringsretningen (11) og smale i retningen vinkelrett til underlaget (2).

6. En anordning ifølge krav 4 og 5,
k a r a k t e r i s e r t v e d at hver av de øvre klør
5 (15) er tilvirket av et flatt stykke og utformet med en
oppoverrettet, generelt flat flate (6) og på en side som
vender bort fra det andre sett med klør (26) utformet med
en nedoverrettet flens (14) hvilken flate (6) og flens (14)
begge generelt strekker seg i den fulle lengden av klørne
10 (15) i innføringsretningen (11).

7. En anordning ifølge krav 4, 5 eller 6,
k a r a k t e r i s e r t v e d at hver av de nedre
klør (18) er utformet som en kile bevegbare generelt i un-
derlagsretningen (2), vinkelrett på innføringsretningen
15 (11).

8. En anordning ifølge ethvert av de ovennevnte krav,
k a r a k t e r i s e r t v e d at den omfatter ledean-
ordninger (16) som ved bevegelse av rullestolen (1) i inn-
føringsretningen (11) leder beslaget eller beslagene (3)
20 mot åpning (17) mellom klørne (15,18).

9. En anordning ifølge ethvert av de foregående krav,
k a r a k t e r i s e r t v e d at den omfatter en kjø-
rebane (5, 6, 5), som generelt går i innføringsretningen
(11) over anordningen (4) og som er utformet med oppadskrå-
25 nende og nedadhellende deler (5).

10. En anordning ifølge kravene 8 og 9,
k a r a k t e r i s e r t v e d at ledeanordningen (16)
og kjørebanelen (5, 6, 5) omfatter deler til innfatningen (9)
av anordningen.

30 11. En anordning ifølge ethvert av de foregående krav,
k a r a k t e r i s e r t v e d at betjeningsanordnin-
gen omfatter en aktuator (22), i og for seg kjent, som dri-

ves av en kraftkilde som et batteri eller et elektrisk nett og som kan betjenes av betjeningsanordninger eller fjernstyringsanordninger, og også nødbetjeningsanordninger, for å åpne og lukke klørne i tilfelle svikt av kraftkilden.

- 5 12. En anordning ifølge krav 11,
k a r a k t e r i s e r t v e d at nødbetjeningsanordningene omfatter en bevegbare og låsbar opphengning for utløseren og en betjeningspak for åpning og utløsning av opphenget.
- 10 13. Et beslag for montering på en rullestol (1), idet nevnte beslag (3) er utformet med tilkoblingsorganer (39) som kan tilkobles og klemmes mellom klørne (15, 18) for fastspenning av rullestolen (1),
k a r a k t e r i s e r t v e d at tilkoblingsorganene
15 (39) er utformet ved et tverrsnitt som generelt ikke varierer i bevegelsesretningen (11) til rullestolen, og at beslaget (3) er utført for montering i par med gjensidig avstand på rullestolen (1) i de områder der hjulene (8) til stolen (1) som bærer den største vektbelastningen, er montert til rullestolen (1).
20
14. Et beslag ifølge krav 13,
k a r a k t e r i s e r t v e d at beslaget (3) omfatter en aksling (7) som bærer et av hjulene (8) til rullestolen (1).
- 25 15. Et beslag ifølge krav 14,
k a r a k t e r i s e r t v e d at beslaget (3) er festet ved hjelp av et monteringsstykke, som på rullestolen (1) bærer en aksling (7) som bærer et av hjulene (8) til rullestolen.
- 30 16. Et beslag ifølge ethvert av kravene 13-15,
k a r a k t e r i s e r t v e d at beslaget (3) kan deles i minst en del (37) utformet for montering på rullestolen (1), og en del (38) omfattende et tilkoblingsorgan

(39).

17. Et beslag ifølge ethvert av kravene 13-16, som er utformet til å klemmes mellom klørne (15, 18), av hvilken en (15) har en fri flate (6) motsatt tilkoblingsflaten,
- 5 k a r a k t e r i s e r t v e d at beslaget (3) er tilveiebrakt med minst ett hjul (58) plassert nær tilkoblingsorganet (39) på en måte slik at det mellom hjulene (58) og tilkoblingsanordningen (39, 42), dannes en åpning (59) tilvirket tilsvarende bredden til en av klørne (15).
- 10 18. Et beslag ifølge ethvert av kravene 13-16, k a r a k t e r i s e r t v e d at tilkoblingsanordningene (39,42) er forlenget i bevegelsesretningen (11) til rullestolen (1) og at tilkoblingsorganene (39) omfatter en horisontalt utstrukket flat del (40), som har en oppover-
- 15 rettet flens (42) på en side som vender mot senteret til rullestolen (1), der nevnte kant (42) generelt strekker seg langs lengden til tilkoblingsorganene (39).

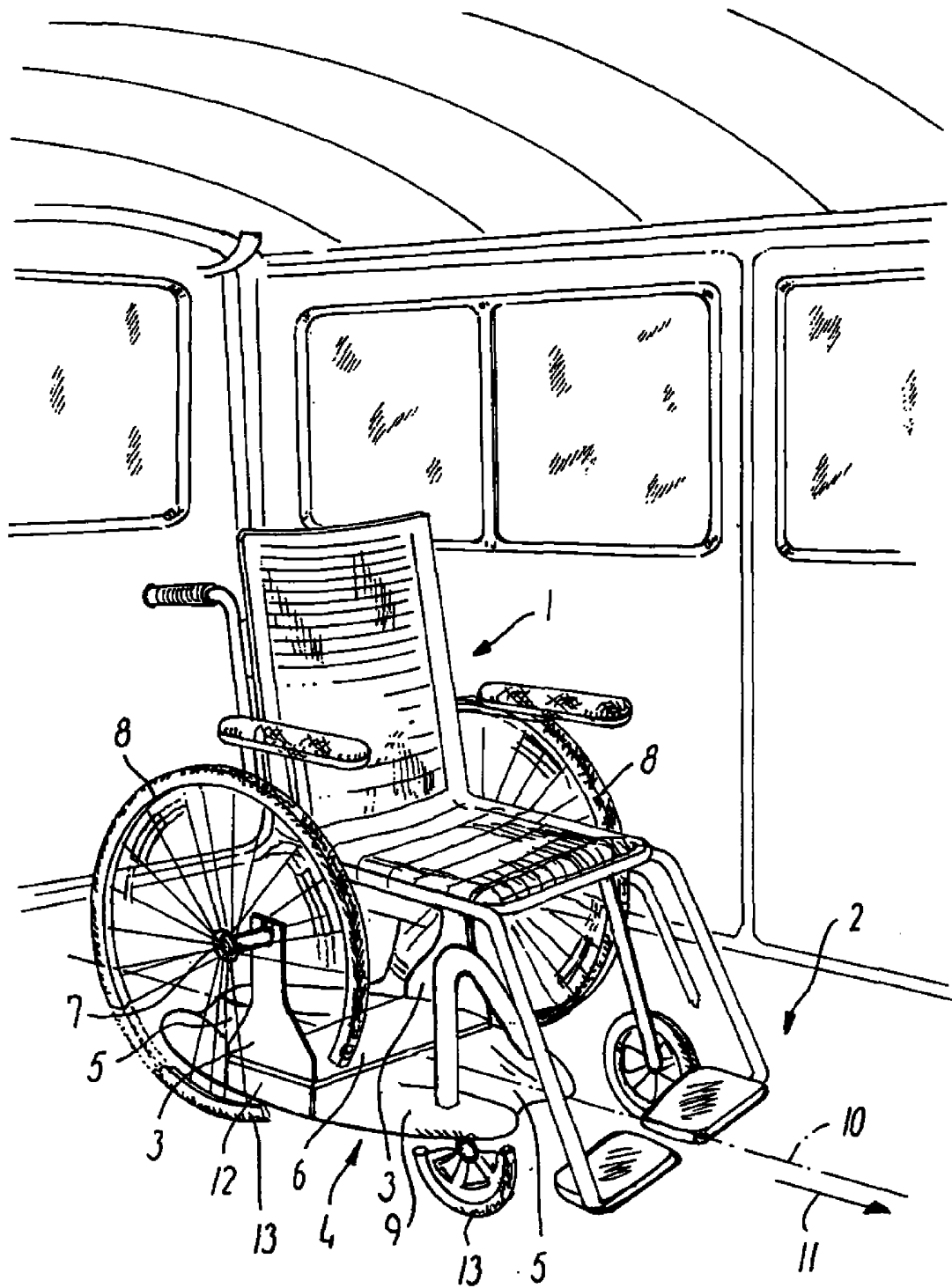


Fig. 1

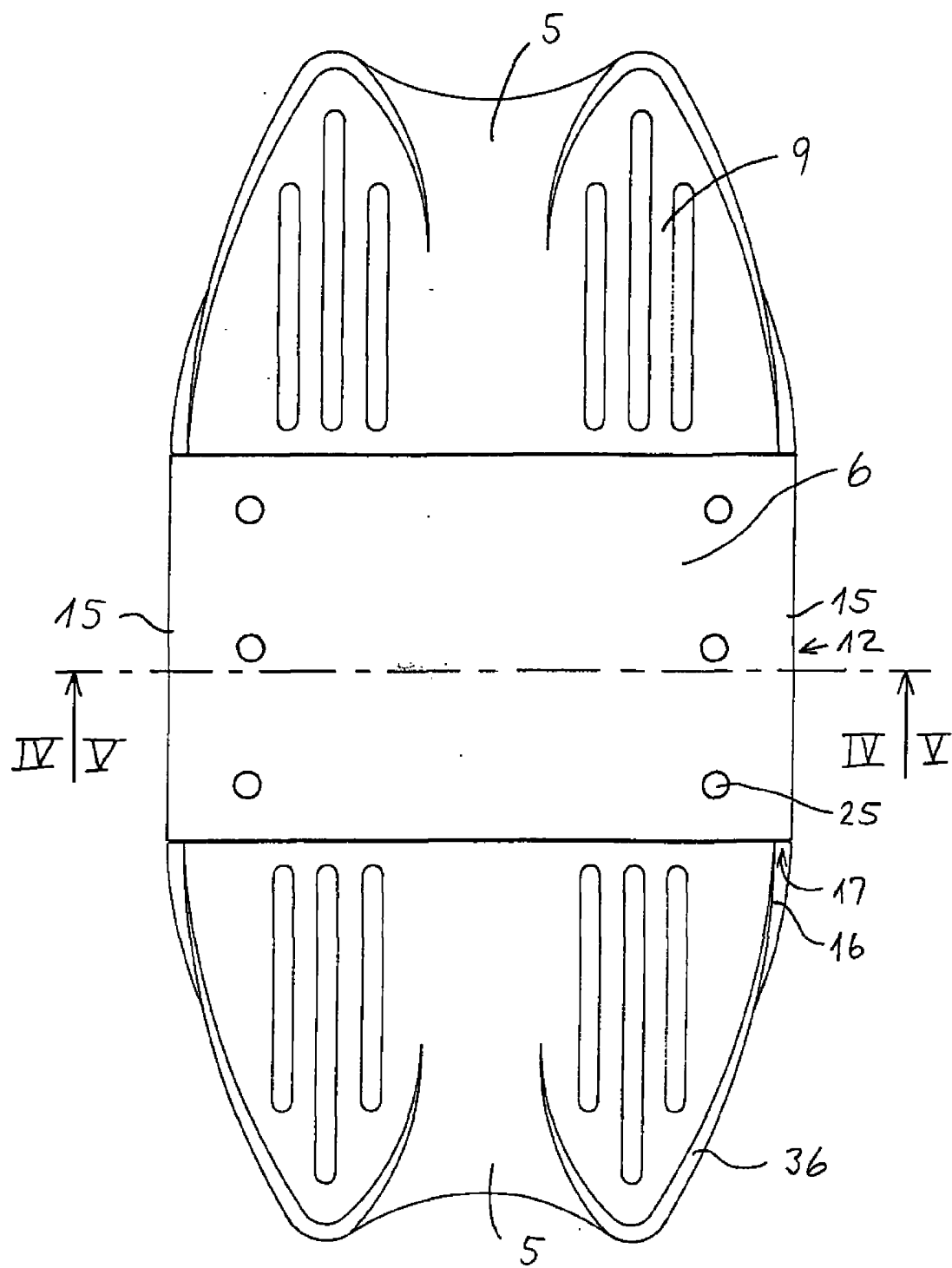


Fig. 2

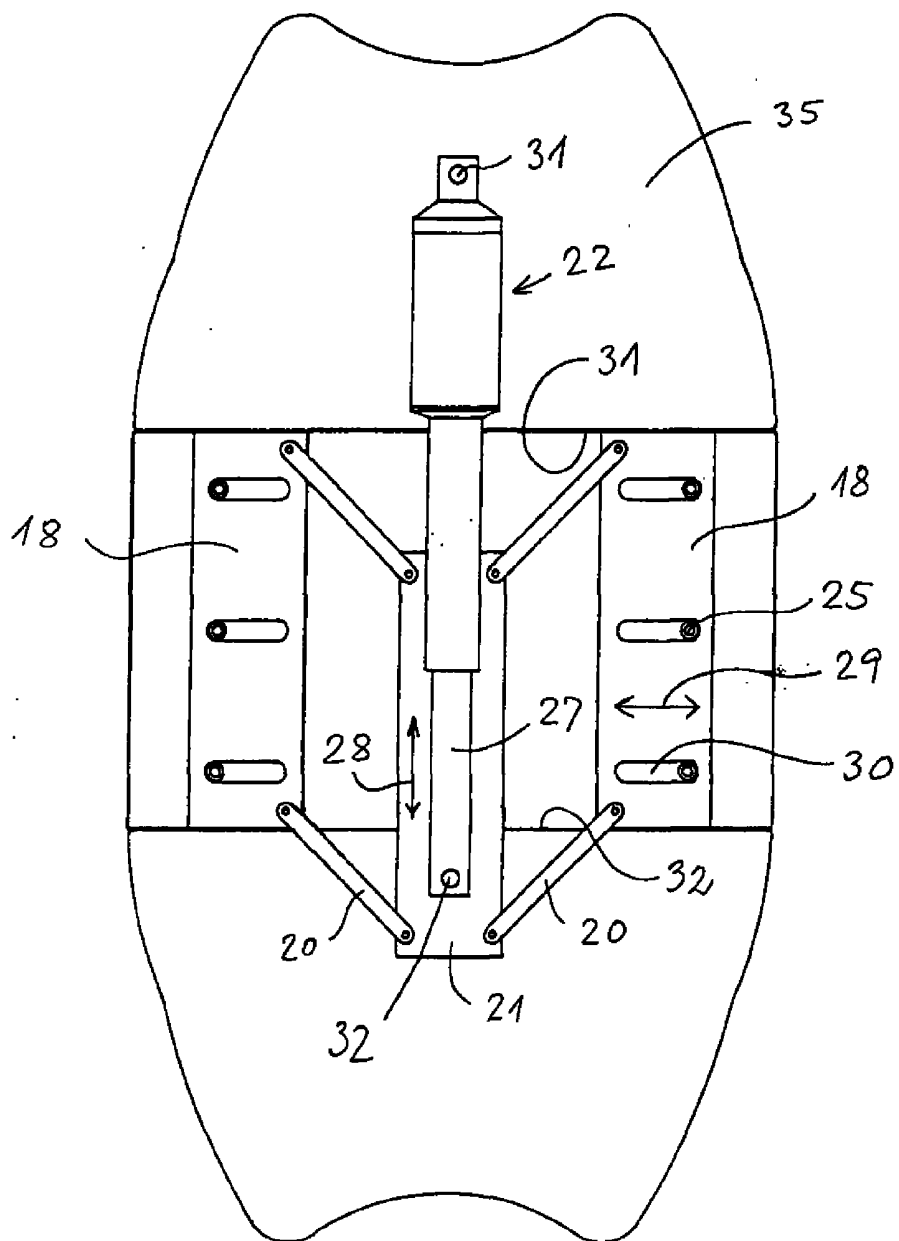


Fig. 3

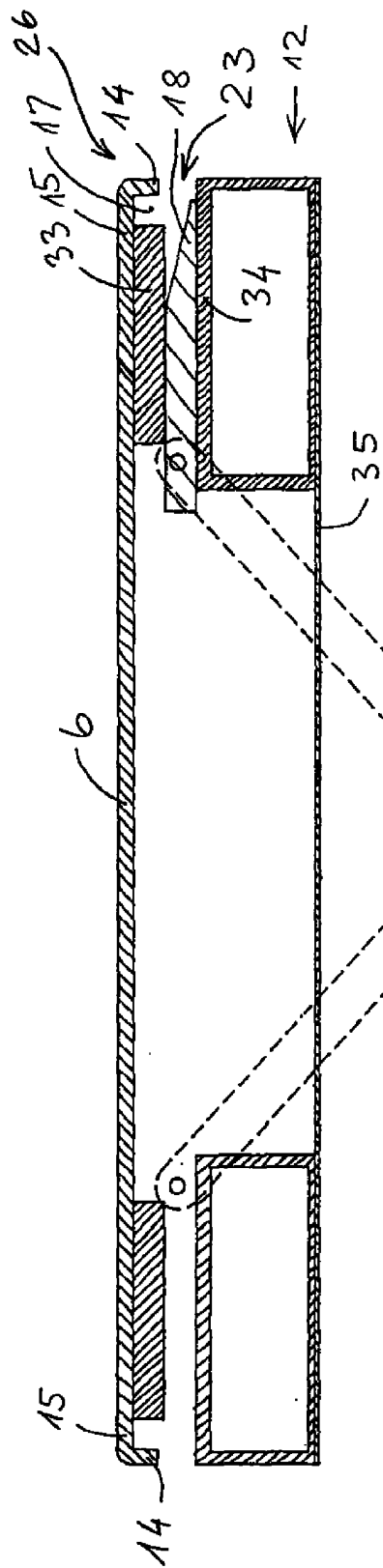


Fig. 4

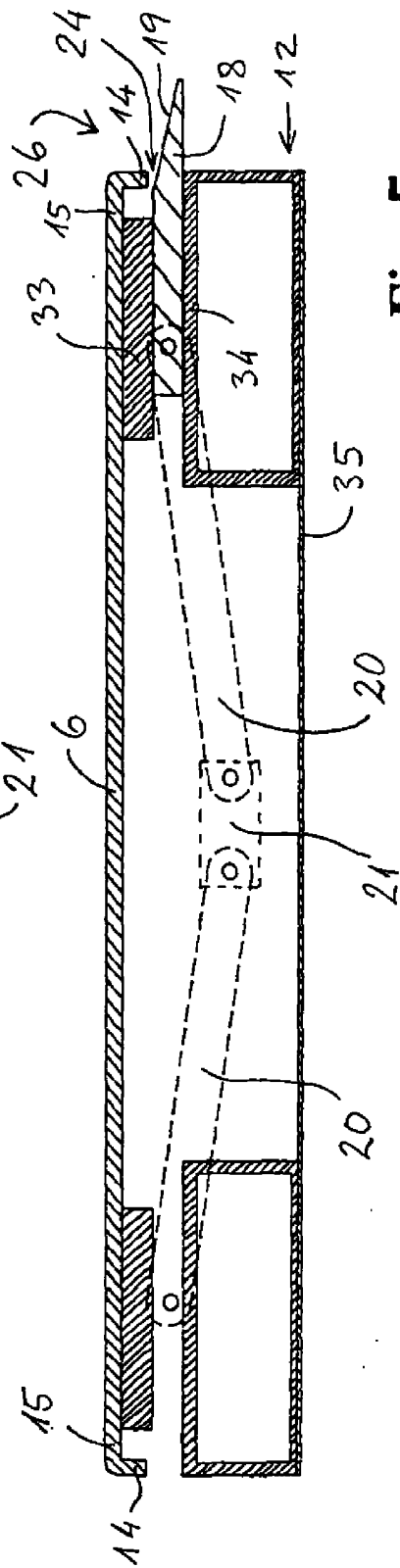


Fig. 5

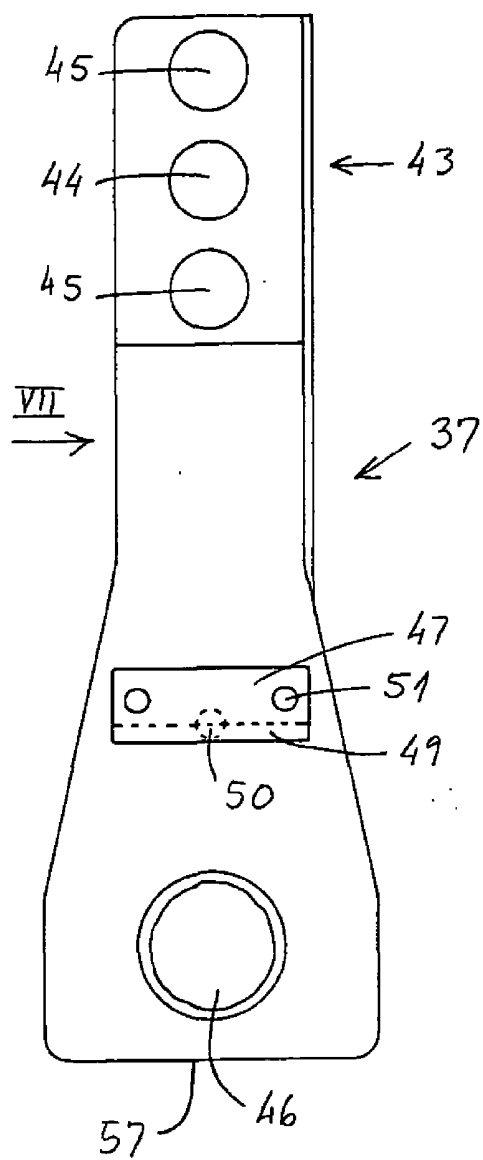


Fig. 6

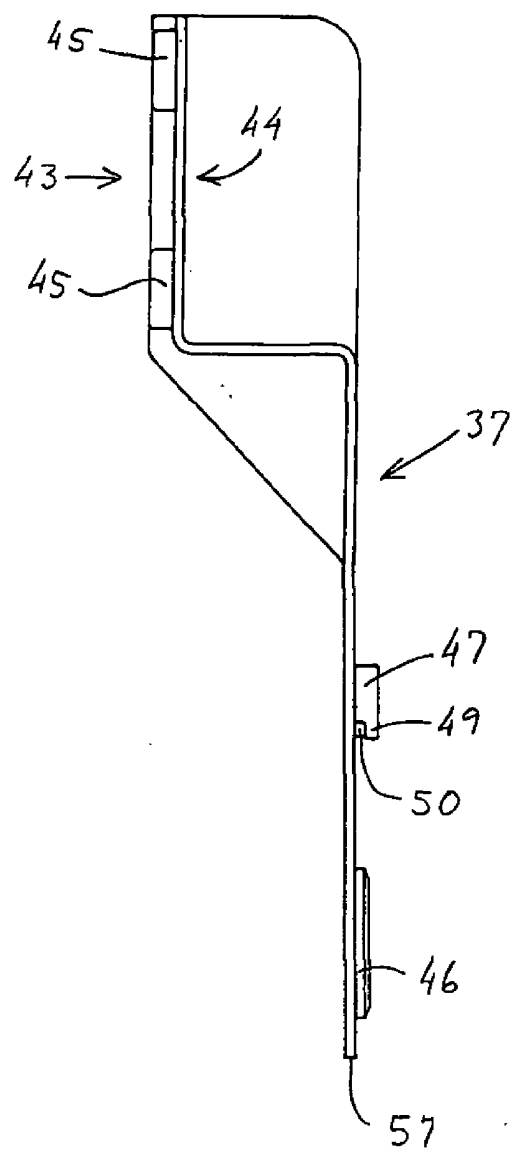


Fig. 7

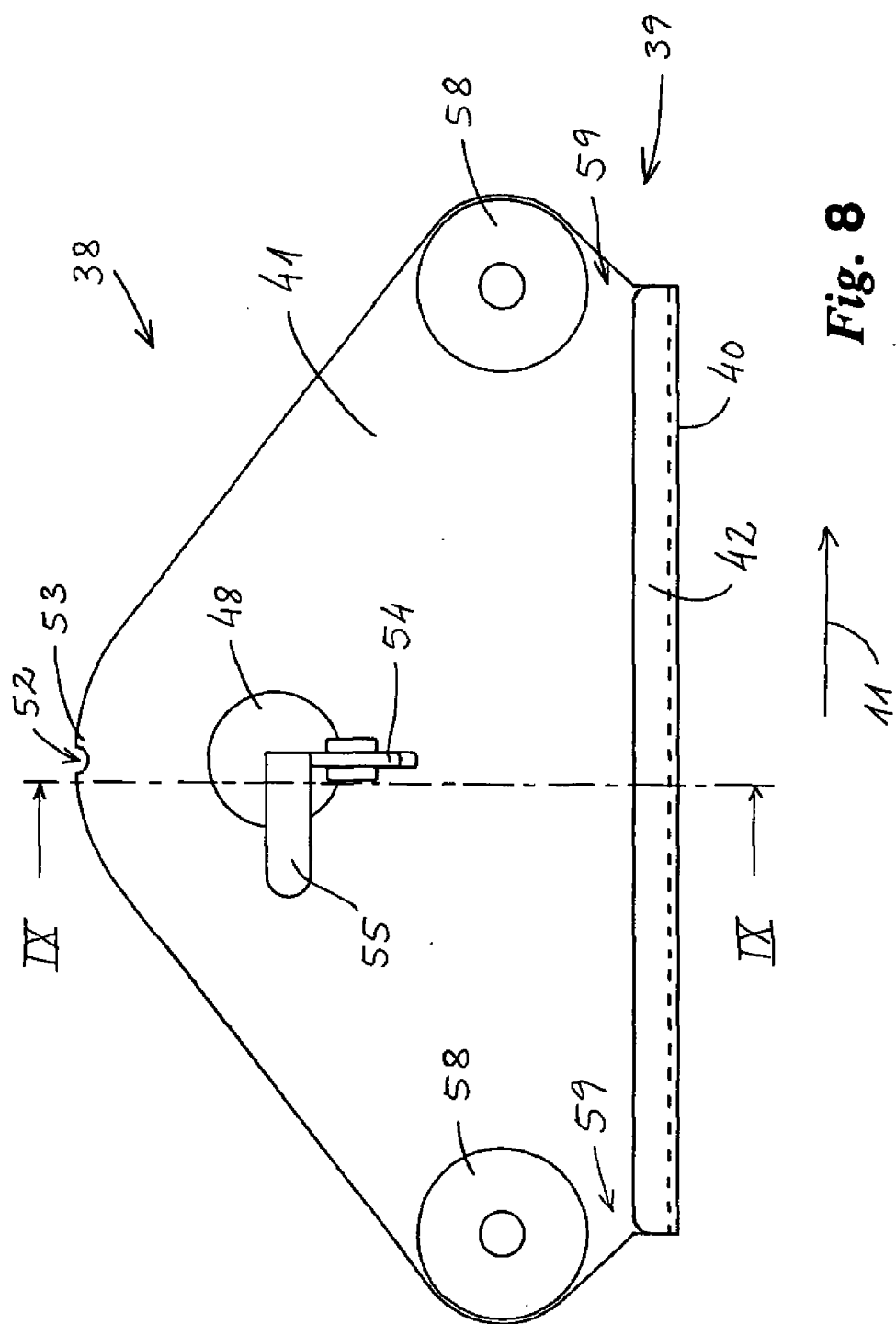


Fig. 8

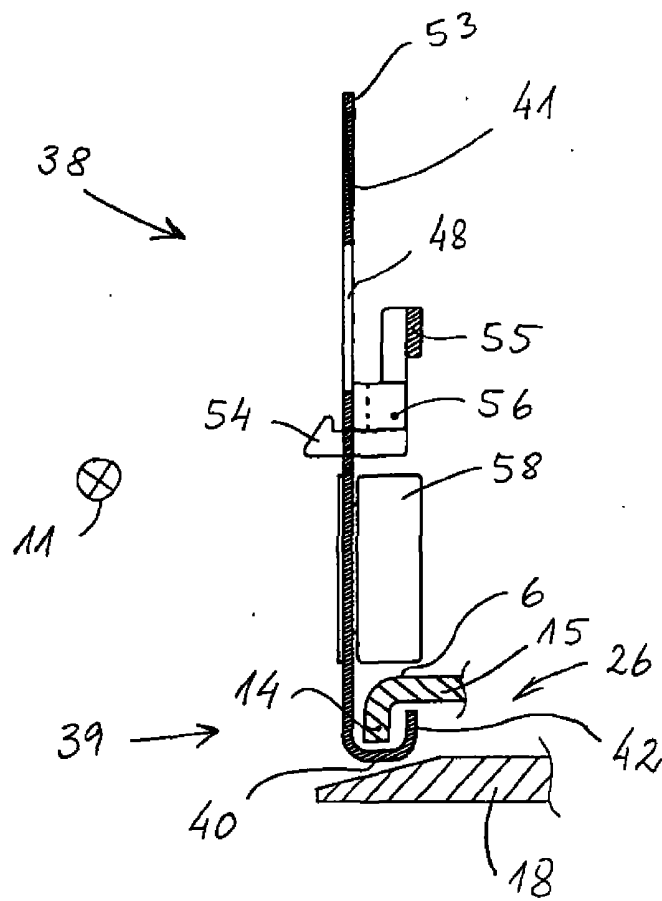


Fig. 9

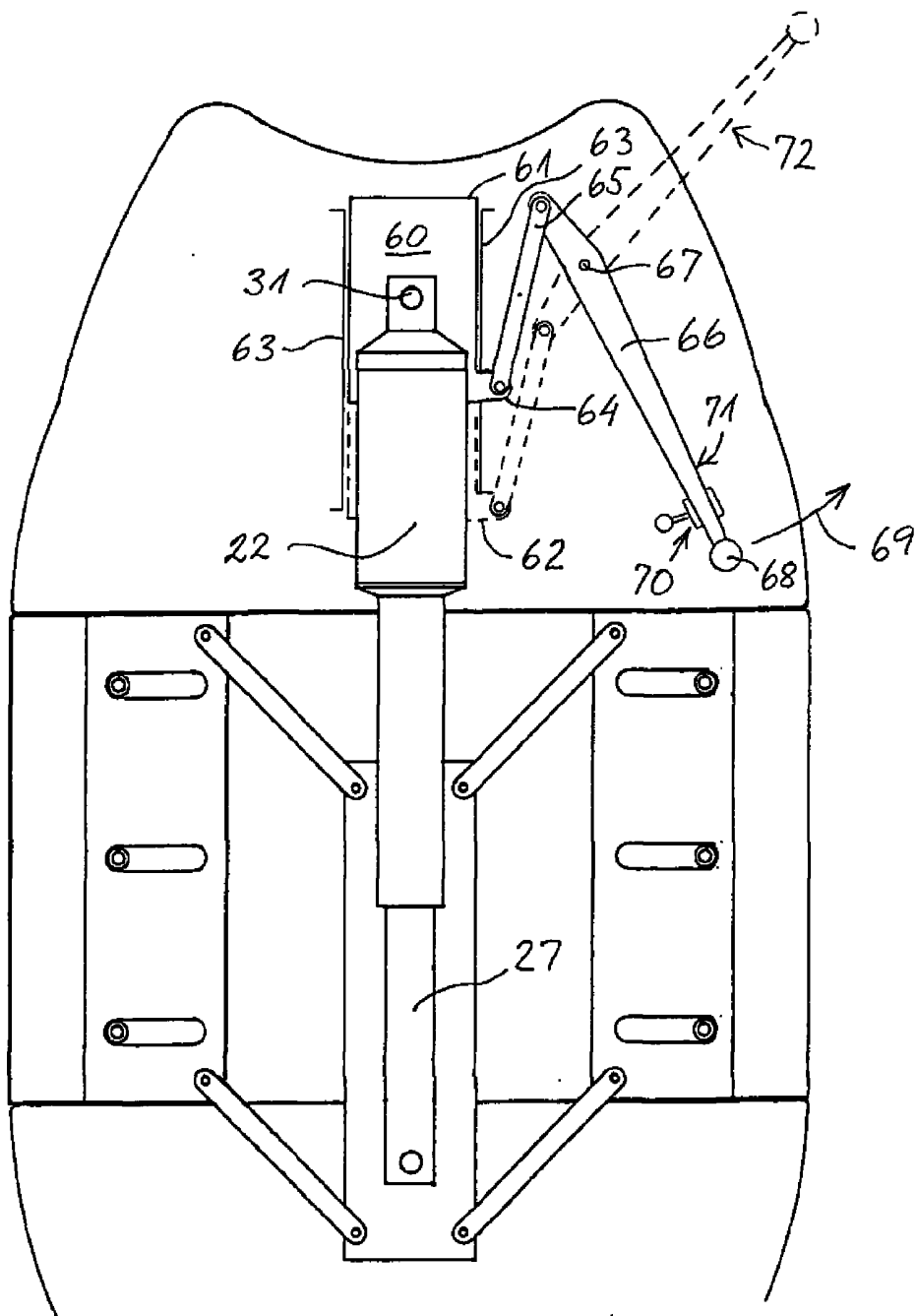


Fig. 10