



(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 149151 B

DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(21) Patentansøgning nr.: 5933/83

(51) Int.Cl.⁴: B 60 P 1/44

(22) Indleveringsdag: 22 dec 1983

(41) Alm. tilgængelig: 23 jun 1985

(44) Fremlagt: 17 feb 1986

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: -

(71) Ansøger: *HIAB-FOCO FYN APS; Odense, DK.

(72) Opfinder: Mogens Blankholm *Jørgensen; DK.

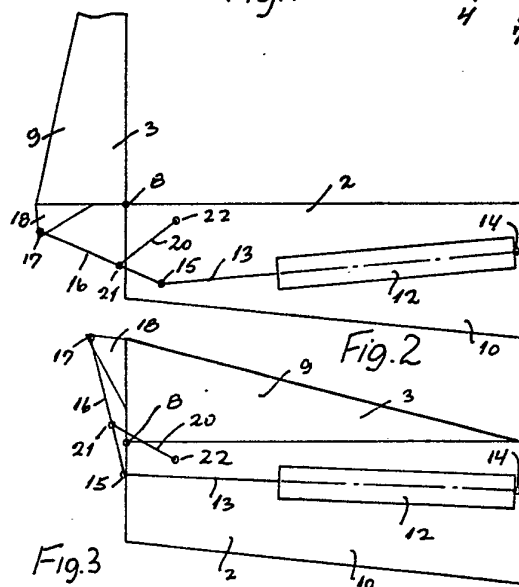
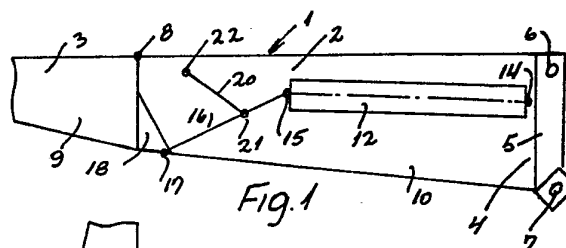
(74) Fuldmægtig: Ingeniørfirmaet Lehmann & Ree

(54) Løfteplatform til læsseapparater til lastvogne

(57) Sammendrag:

5933-83

En løfteplatform (1) til et læsseapparat til lastvogne består af to dele (2 og 3), der er hængslet til hinanden omkring en akse (8), således at de to dele kan svinges 180° i forhold til hinanden. Den ene platformsdel (2) er forbindelig med et læsseapparat til lastvogne (ved 4,5,6). En hydraulisk cylinder (12) er ved hjælp af et hængsel (14) hængslet til den ene platformsdel (2), og dens stempelstang (13) er ved hjælp af et hængsel (15) forbundet med den anden platformsdel (3) ved hjælp af et hængsel (17), som er anbragt i afstand fra svingningsaksen (8) og fra den anden platformsdels (3) lastflade. Et andet forbindelsesled (20) er ved sin ene ende hængslet (ved 21) til det første forbindelsesled (16) mellem dets ender, og ved sin anden ende (ved 22) til den ene platformsdel (2). Der opnås en bekvem manøvrering af den svingelige platformsdel (3), således at hele platformen kan fremstilles i form af en stærk konstruktion.



Opfindelsen angår en løfteplatform til et læsseapparat til lastvogne og af den art, hvor platformen består af to dele, hvoraf den ene del er forbindelig med læsseapparatet, og den anden del er hængslet til den første del omkring en svingakse på en sådan måde, at den anden del kan svinges tilnærmelsesvis 180° , således at den anden del vender sin lastflade mod den første dels lastflade.

Løfteplatforme af denne art anvendes i forbindelse med læsseapparater, der omfatter en slæde, som er forskydelig i forhold til lastvognens lad og under samt stort set parallelt med dette. I bortstuvet stilling befinder den anden platformsdel sig i sin svingede stilling, altså hvor den vender sin lastflade mod den første dels lastflade, og slæden er trukket så langt frem under vognladdet, at den akse, omkring hvilken løfteplatformens to dele kan svinges i forhold til hinanden, befinder sig umiddelbart under bagkanten af lastvognsladdet. En sådan foldelig løfteplatform tillader derfor at der undgås bagud udragende dele i forhold til lastvognen, hvilket er af stor betydning, idet der findes en maksimal længde for lastvogne. Når læsseapparatet skal anvendes, skydes slæden bagud i forhold til lastvognen, indtil den sammenfoldede løfteplatform går fri af bagkanten af laddet. Nu kan den indfoldede anden del svinges ud i forlængelse af den første del af løfteplatformen, hvorved denne har den længde set i lastbilens længderetning, som er fornøden til optagelse af det gods, der skal losses og lastes. Ved denne kendte konstruktion bevæges løfteplatformen ved hjælp af løftearme, som er forbundet med slæden og med den fremefter i lastvognens længderetning vendende side af løfteplatformen. Tidligere har man kunnet klare sig med forholdsvis lette løfteplatformskonstruktioner af den nævnte art, og f.eks. fremstillet af aluminium, således at den nævnte anden platformsdel kan svinges manuelt fra den stilling, hvori den befinder sig i flugt med den første platformsdel, og til den stilling, hvor den befinder sig svinget 180° i forhold til denne. De stedse stigende krav til kapaciteten af læsseapparater af den her omhandlede art kræver imidlertid stedse stærkere konstruktioner, hvad angår selve løfteplatformen, og det er formålet med den foreliggende opfindelse at anvise en løfteplatform af den nævnte art, der kan udformes af et solidt materiale og

med stor størrelse, og som alligevel er let manøvrerbar, og dette formål opnås ved en løfteplatform af den indledningsvis nævnte art, der ifølge opfindelsen er ejendommelig ved en cylindermekanisme, der ved sin ene ende er hængslet til den ene platformsdel, og hvis anden ende er hængslet til den ene ende af et første forbindelsesled, hvis anden ende er hængslet til den anden platformsdel ved et sted af denne, der befinder sig i afstand fra svingningsaksen og fra den anden platformsdels lastflade, hvorhos et andet forbindelsesled ved sin ene ende er hængslet til det første forbindelsesled mellem dets ender, og ved sin anden ende er hængslet til den ene platformsdel. En sådan løfteplatform medfører den fordel, at den kan fremstilles stor og kraftig, idet den ifølge opfindelsen foreslåede cylindermekanisme med tilhørende forbindelsesled på en simpel og effektiv måde tillader, at cylindermekanismen svinger den anden platformsdel.

En foretrukket udførelsesform for løfteplatformen ifølge opfindelsen er ejendommelig ved, at det andet forbindelsesled er vinkelformet. Herved opnås det, at de to platformsdeler kan udformes med dørkplader, der i løfteplatformens udfoldede stilling kan have anlæg mod hinanden på det sted, hvor den ifølge opfindelsen foreslåede svingemekanisme er anbragt.

Opfindelsen skal herefter forklares nærmere under henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 skematisk viser en udførelsesform for løfteplatformen ifølge den foreliggende opfindelse vist i udfoldet stilling,

fig. 2 løfteplatformen ifølge fig. 1 i delvis udfoldet tilstand,

fig. 3 løfteplatformen i fig. 1 i helt udfoldet tilstand,

fig. 4, 5 og 6 i stærkt forstørret målestok en del af løfteplatformen i de i fig. 1, 2 og 3 viste stillinger.

På tegningen betegner 1 en løfteplatform til et lasseapparat til lastvogne. Platformen 1 består af to dele 2 og 3, hvoraf den ene del 2 er forbindelig med det tilhørende lasseapparat, idet denne del ved sin forende 4 er forsynet med en konsolkonstruktion 5 ved hver side med huller 6 og 7 til montering af løfteplatformen i to løftearme til det pågældende lasseapparat.

Selve læsseapparatet er ikke vist, men består af en slæde, hvortil løftearmene er forbundet, og som er forskydeligt lejret under laddet til en lastvogn, således at slæden kan forskydes i lastvognens længderetning. For at opnå en forholdsvis kort slaglængde af den pågældende slæde er de to platformsdele 2 og 3 hængslet til hinanden omkring en svingakse 8, nemlig således at den anden platformsdel 3 fra den i fig. 1 viste stilling kan svinges ca. 180°, d.v.s. til den i fig. 3 viste stilling, hvor de to platformsdele vender deres lastflader mod hinanden. Derved kommer platformen til at få en kort længde, og læsseapparatets slæde kan gives en tilsvarende kort slaglængde, hvorved løfteplatformen kan skydes ind under den tilhørende lastvogns lad, uden at der findes udragende dele. Følgelig kan længden af lastvognens lad vælges til den for sådanne vogne maksimalt tilladelige længde, og samtidigt kan slædens slaglængde gøres tilstrækkelig kort til, at hele læsseapparatet med løfteplatformen kan optages under laddet mellem lastvognens bagtøj og bagkanten af laddet.

Begge platformsdelene 2 og 3 er på deres undersider forsynet med vanger, der skematisk er vist på tegningen og er forsynet med henvisningsbetegnelserne 9 og 10. Ved den i fig. 1 viste udfoldede stilling af platformen ligger disse vanger stukt an imod hinanden lodret under svingaksen 8, således at der opnås en stabil konstruktion.

Til let svingning af den anden del 3 i forhold til den første del 2 er løfteplatformen forsynet med en svingemekanisme, der består af en cylindermekanisme 12, f.eks. en hydraulisk donkraft, hvis ene ende ved hjælp af et hængsel 14 er hængslet til platformsdelen 2, og hvis stempelstang 13 ved hjælp af et hængsel 15 er hængslet til den ene ende af et første forbindelsesled 16. Den anden ende af det første forbindelsesled 16 er ved hjælp af et hængsel 17 hængslet til en konsol 18 på den anden platformsdel 3. Dette hængsel 17 befinder sig i afstand fra svingningsaksen 8 samt i afstand fra den anden platformsdel 3's lastflade. Ved den på tegningen viste udførelsesform befinder hængslet 17 sig på linie med underkanten af en af platformsdelen 3's vanger 9. Til den viste svingmekanisme hører der et andet forbindelsesled 20, der ved sin ene ende ved hjælp af et hængsel 21 er hængslet til det første forbindelsesled 16 mellem

dettes ender, der på tegningen er repræsenteret ved hængslerne 15 og 17. Den anden ende af det andet forbindelsesled 20 er ved hjælp af et hængsel 22 forbundet med platformsdelen 2. Som det fremgår af fig. 1, er længderne af de to forbindelsesled 16 og 20 samt disses hængselspunkter samt hængselspunkterne for cylindermekanismen 12 valgt på en sådan måde, at størstedelen af cylinderen 12's kraft ved begyndende svingning af den anden platformsdel 3 giver et forholdsvis stort moment, nemlig stort set cylindermekanismens kraft multipliceret med afstanden mellem svingaksen 8 og hængslet 17. Der står altså et stort moment til rådighed ved begyndende svingning af den anden platformsdel 3, hvilket har stor betydning, idet det netop er i denne stilling, det største moment er nødvendigt. Efterhånden som den anden platformsdel 3 løftes, formindskes momentet, og når den anden del 3 står lodret, som vist i fig. 2 og 4, vil det ses, at det svingmoment, der påtrykkes den anden del 3, er forholdsvis lille, idet det nu stort set påtrykkes i kraft af det moment, som det første forbindelsesled 16 underkastes fra stempelstangen 13's kraft og som følge af forbindelsesleddet 16's drejning omkring hængslet 22. Når den anden platformsdel 3 er svinget til den foldede stilling, som vist i fig. 3, og påny skal svinges tilbage til den i fig. 1 viste stilling, står der derimod igen et forholdsvis stort moment til rådighed, idet stempelstangen 13 nu vil søge at svinge det første forbindelsesled 16 mod urviserretningen, og da dette forbindelsesled 16 står stort set vinkelret på cylindermekanismens længderetning, og det andet forbindelsesled 20 forløber stort set parallelt med stempelstangen 13, vil forbindelsesleddet 16's hængsel 17 blive påvirket med en kraft til venstre i fig. 3, der stort set svarer til halvdelen af cylindermekanismens kraft, idet afstanden mellem hængslerne 15 og 21 er tilnærmelsesvis halvt så stor som afstanden mellem hængslerne 21 og 17. Ved begyndende tilbagesvingning står der således også et stort moment til rådighed, hvilket også skyldes, at hængslet 17 nu befinder sig stort set lodret over svingningsaksen 8.

I fig. 1-3 er svingemekanismen vist skematisk, og det vil ses, at det andet forbindelsesled 20 i den i fig. 3 viste stilling vil have tilbøjelighed til at strække sig ind over sving-

ningsaksen 8. Derfor kan der ved anvendelsen af et retliniet led, som det andet forbindelsesled 20, kræves små kantudskæringer i dørkplader 25 og 26, der udgør platformsdelenes læsseflader, jfr. fig. 4. Ved at udforme det andet forbindelsesled 20 lidt krumt, således som vist i fig. 4, 5 og 6, kan det opnås, at dette andet forbindelsesled i den i fig. 6 viste stilling af platformen strækker sig udenom svingningsaksen 8 og følgelig også udenom dørkpladekanterne, således at disse på dette sted kan udformes således, at de i den i fig. 1 viste udfoldede stilling ligger stukt an mod hinanden.

Patentkrav.

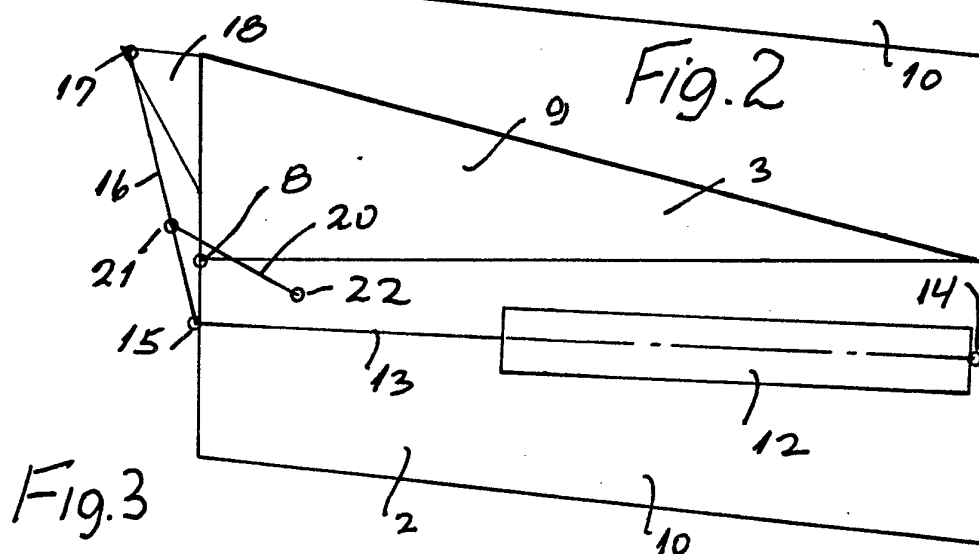
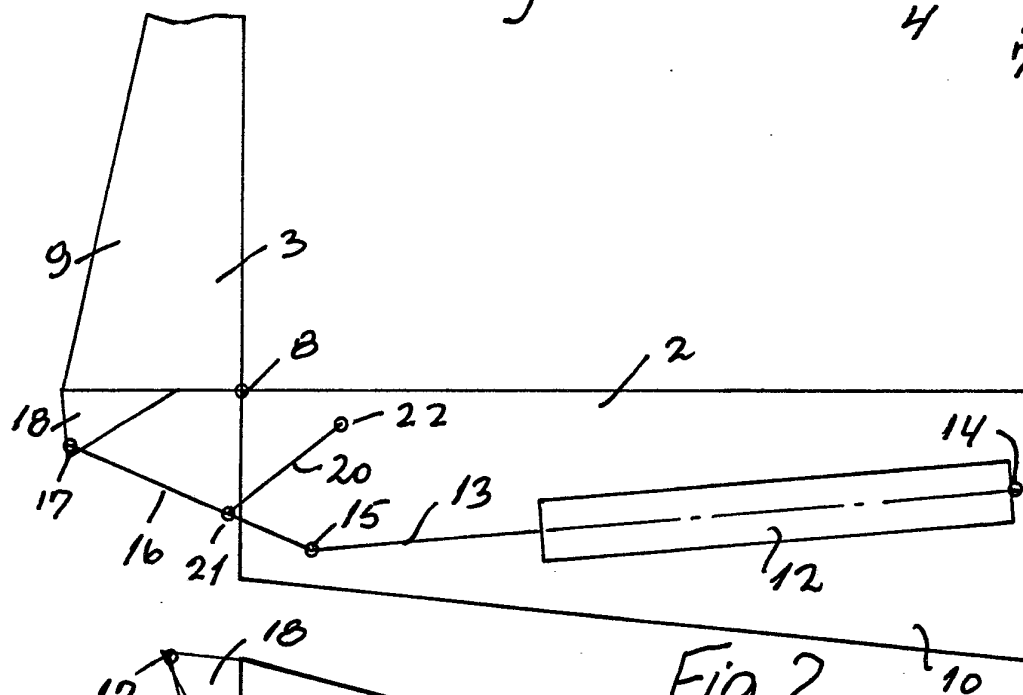
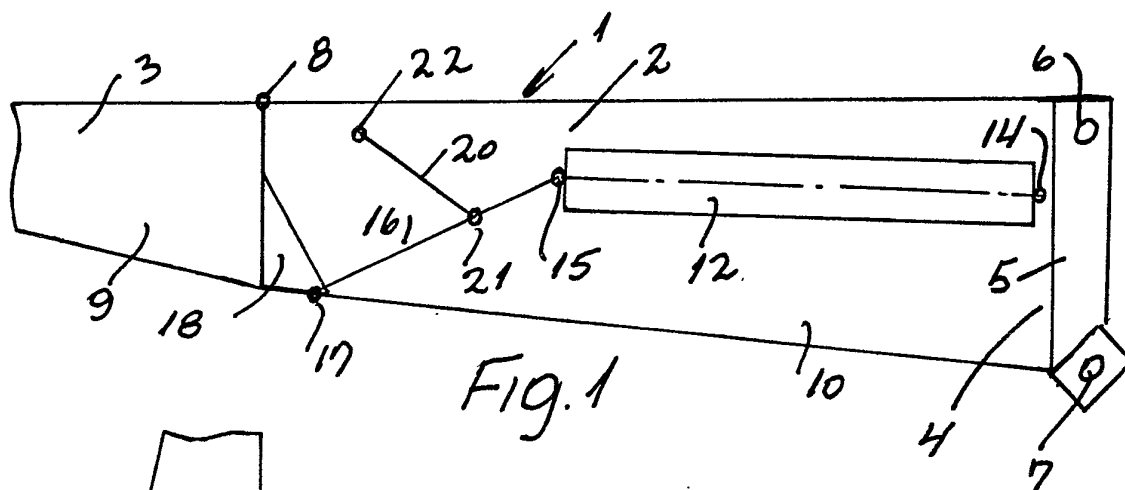
1. Løfteplatform (1) til et læsseapparat til lastvogne og af den art, hvor platformen (1) består af to dele (2,3), hvoraf den ene del (2) er forbindelig med læsseapparatet (ved 5,6,7), og
5 den anden del (3) er hængslet til den første del (2) omkring en svingningsakse (8) på en sådan måde, at den anden del (3) kan svinges tilnærmelsesvis 180° , således at den anden del (3) vender sin lastflade mod den første dels (2) lastflade, k e n -
d e t e g n e t ved en cylindermekanisme (12), der ved sin ene
10 ende (ved 14) er hængslet til den ene platformsdel (2), og hvis anden ende (ved 15) er hængslet til den ene ende af et første forbindelsesled (16), hvis anden ende er hængslet (ved 17) til den anden platformsdel (3) ved et sted af denne, der befinder
15 sig i afstand fra svingningsaksen (8) og fra den anden platformsdels (3) lastflade, hvorhos et andet forbindelsesled (20) ved sin ene ende er hængslet (ved 21) til det første forbindelsesled (16) mellem dets ender, og ved sin anden ende er hængslet (ved 22) til den ene platformsdel (2).

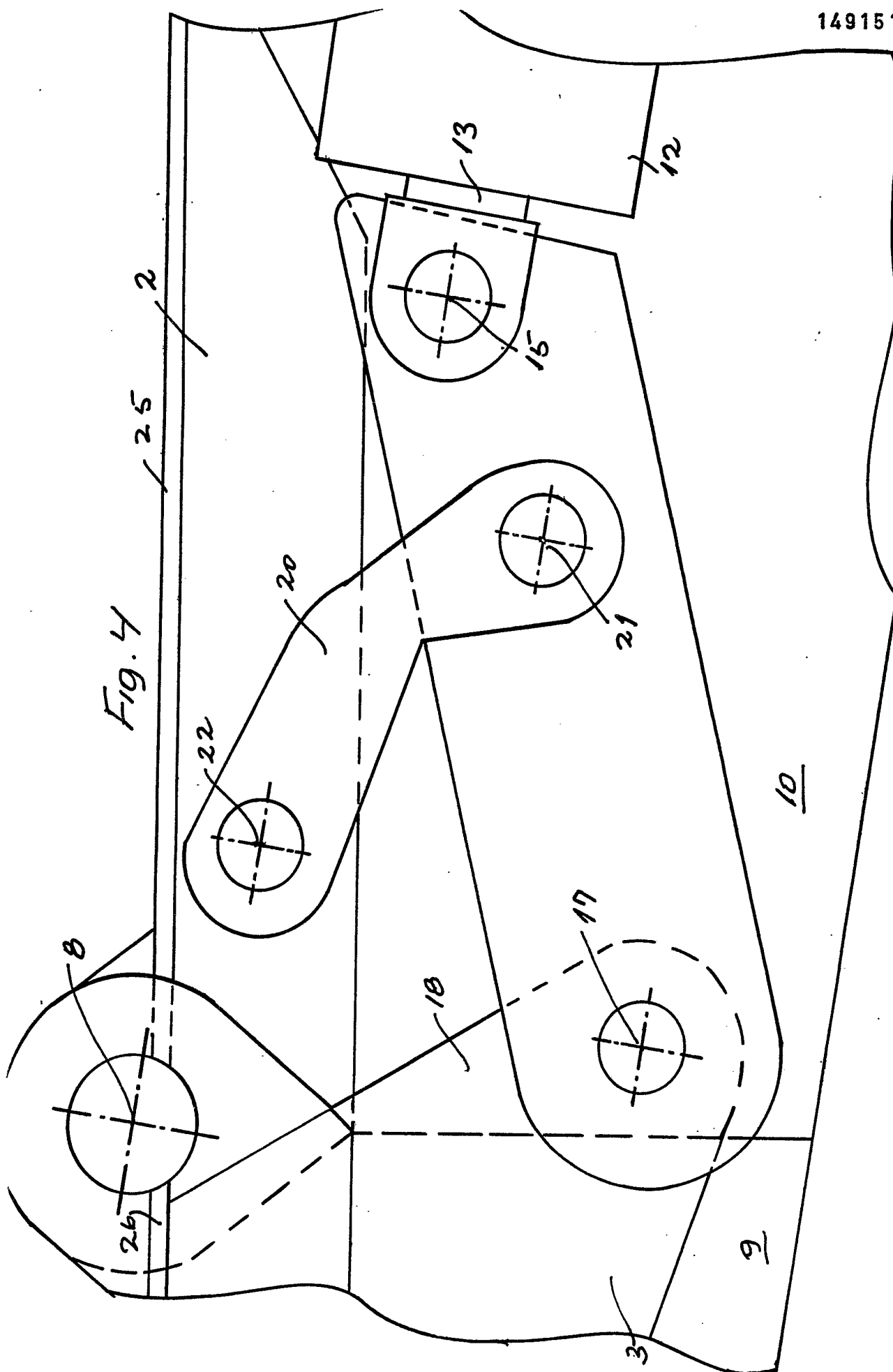
2. Løfteplatform ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at det andet forbindelsesled (20) er vinkelformet (fig. 4,5 og 6).

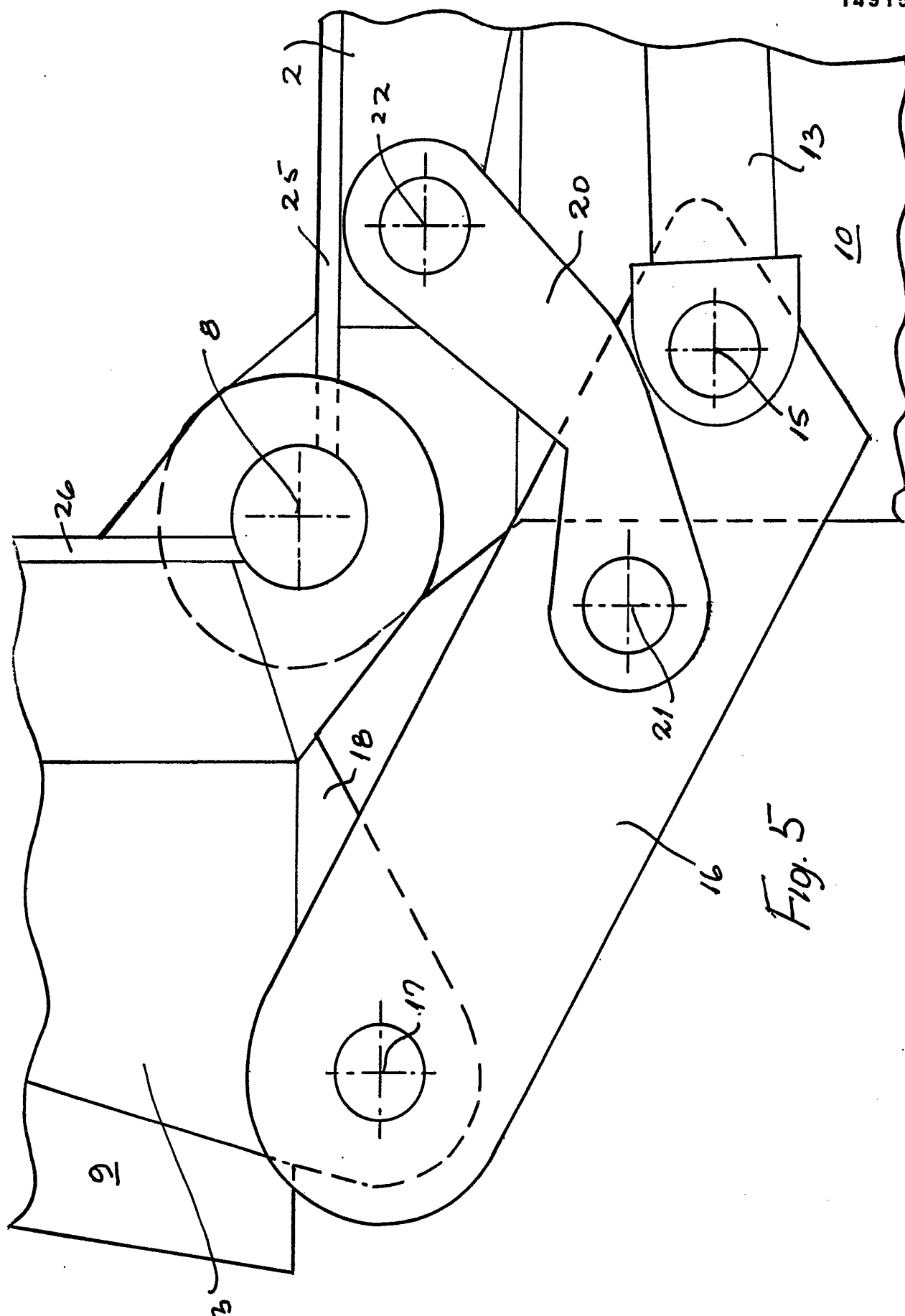
3. Løfteplatform ifølge krav 1 og 2, k e n d e t e g n e t ved, at det andet forbindelsesled (20) er hængslet (ved 21) til det første forbindelsesled (16) ved et sted af dette, der stort set befinder sig på linie med de steder, hvor dette er
25 hængslet til henholdsvis den anden platformsdel (3) og til cylindermekanismen (12).

4. Løfteplatform ifølge et eller flere af de foregående krav, k e n d e t e g n e t ved, at det første forbindelsesled (16) i platformens foldede stilling forløber stort set vinkelret på de mod hinanden vendende platformsdeles lastflader, samt
30 stort set vinkelret på cylindermekanismen.

Fremdragne publikationer:







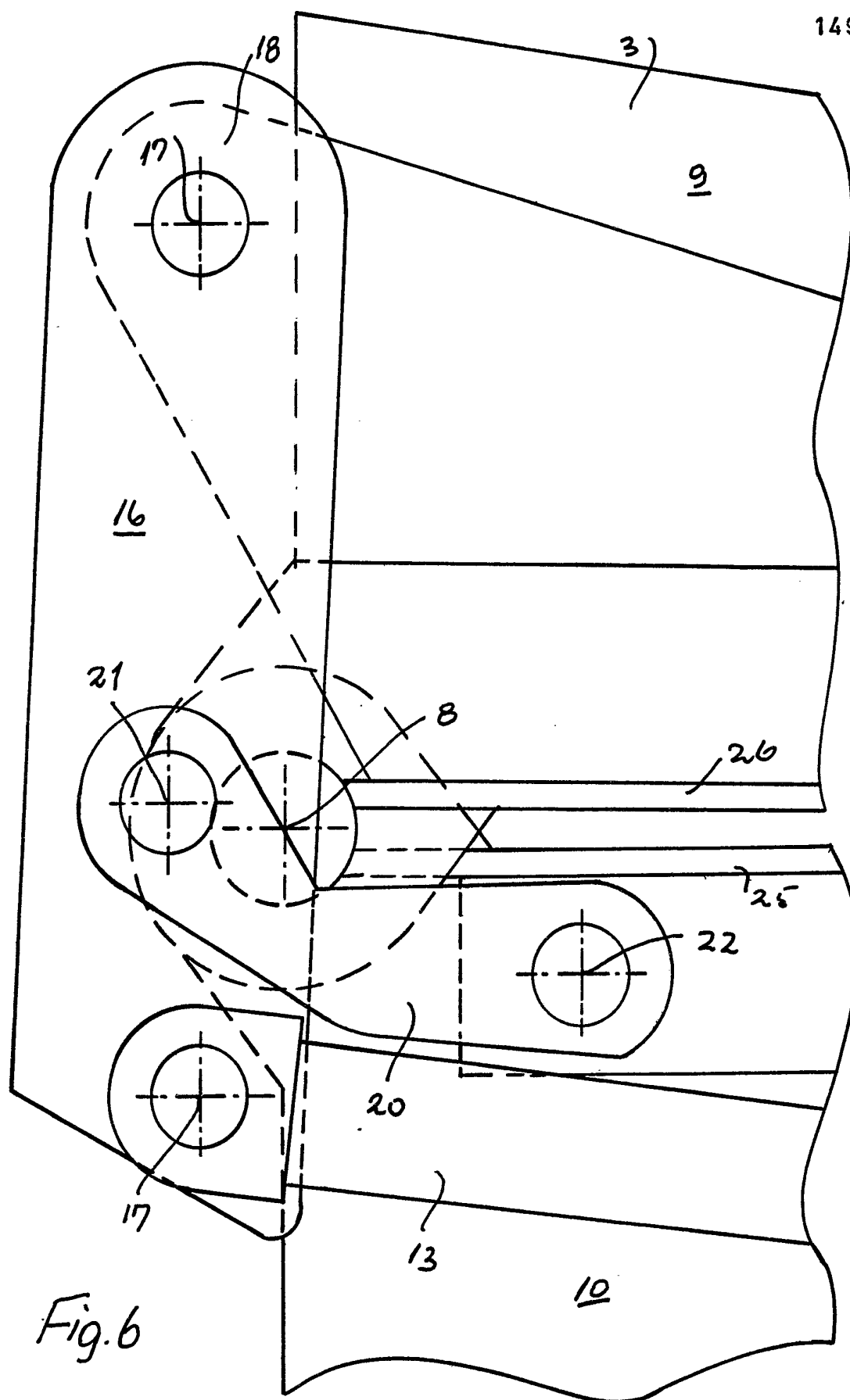


Fig. 6