

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr. 119215

Int. Cl. B 60 p 1/44 Kl. 81e-107

Patentsøknad nr. 156.887 Inngitt 23.II 1965

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 1.VII 1968

Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt 6.IV 1970

Prioritet begjært fra: 5.VI-64 Tyskland,
nr. V 26.095

Vereinigte Flugtechnische Werke Gesellschaft mit beschränkter Haftung
früher "Weser" Flugzeugbau/Focke-Wulf/Heinkel-Flugzeugbau,
Bremen-Flughafen, Tyskland.

Oppfinnere: Alfred Müller, Georg-Gröning-Strasse 52/54, Bremen og
Eckhard Renner, Plischweg 8, Bremen, Tyskland.

Fullmektig: Ingeniør Tor Ivarson.

Laste- og losseinnretning for lastebiler med lasteplan.

Den foreliggende oppfinnelse angår en laste- og losseinnretning for lastebiler med lasteplan og med parvis på begge sider av kjøretøyet anbragte trykkmidelmanøvrerte leddarmer, som på den ene side er lagret svingbare oppover og nedover ved den bakerste del av chassisrammen om på tvers av kjøretøyets lengdeakse forløpende lagertapper og på den annen side er leddet forbundet med den ved horisontal stilling forreste kant av en lasteplattform, idet fastgjørelsespunktene for leddarmene på hver kjøretøysside er valgt således at det dannes et leddparallellogram, som styrer den horisontale stilling av lasteplattformen ved løftebevegelsen, og idet det er anordnet midler som virker således at lasteplattformen automatisk fra horisontal stilling bringes til en bakover nedad hellende skråstilling i nærheten av marken og omvendt ved begynnelsen av løftebevegelsen igjen rettes

119215

horisontalt, hvor lengden av leddarmene og beliggenheten av deres fastgjørelsespunkter til chassisrammen er valgt således at lasteplattformen i høyde med lasteplanet slutter seg til dette og kan svinges om oppover til vertikal stilling. -

Det er alminnelig kjent å utstyre lastebiler med lasteplan med en laste- og losseinnretning for heving og senkning av lasten mellom marken og lasteplanet, hvorved den eventuelt overdimensjonerte bakre sidevegg (lem) av lasteplanet anvendes som lasteplattform. -

Det er vanligvis utelukket å anvende mekaniske løfteanordninger for dette formål, ettersom disse er besværlige å manøvrere og dessuten krever altfor lang tid for heving og senkning av lasten. -

Ved moderne kjøretøyer med laste- og losseinnretning forekommer det nå hovedsakelig bare trykkmiddel-manøvrerte lasteplattformer, idet hydrauliske løfteanordninger er dominerende. -

De kjente horisontalt oppad og nedad bevegelige lasteplattformer er anordnet parallellforskyvbare ved hjelp av et leddparallellogram, idet løfteanordningen angriper mot de i leddparallellogrammene inngående leddarmer. Nevnte leddparallellogrammer anvendes parvis, d.v.s. ett på hver side av kjøretøyet. -

Ved moderne lastebiler fordres imidlertid også at lasteplattformen skal kunne danne skråbane som ender like i nærheten av marken for å lette pålastningen og likeledes tillate nedrulling av lastegodset ved avlastningen. -

Ved lasteplattformer som heves og senkes gjennom parallellforskyvning er det allerede foreslått å utføre den nedre leddarm som en leddet strever, idet svingebevegelsen gjennom anslag begrenses så meget at lasteplattformen kan bringes til den ønskede skråstilling i nærheten av marken. -

Ved de hittil kjente trykkmiddel-manøvrerte lasteplattformer anvendes imidlertid sugesyindre, hvis oppbygning er ganske komplisert sammenliknet med vanlige trykksylindre. I alle fall krever sugesyindre et betraktelig større materialforbruk og vekt, hvilket ved vognfaste anordninger bør søkes unngått i størst mulig grad. -

Stempelstengene til disse kjente sugesyindre angriper på tvers av lengderetningen av de i leddparallellogrammene inngående leddarmer. -

Dette betyr at de for trykk og böyning kraftig utsatte leddarmer må utføres meget grove for å kunne motstå slike påkjenninger. -

De kjente leddarmer er derfor relativt brede og krever stor plass, som imidlertid ikke alltid står til rådighet baktil under lasteplanet. -

Det må tas i betraktning at lastebiler ofte må settes inn i terreng og på byggeplasser, der på baksiden av bilen nedad utstående konstruksjonsdeler utsettes for stöt mot eventuelle hindringer og derved kan skades. -

Sugesylindere er som nevnt temmelig kompliserte i oppbygning sammenliknet med trykksylindere, hvorfor de også er meget dyrere i fremstilling og besværligere i tilsyn og vedlikehold. -

Hensikten med oppfinnelsen er bl.a. å unngå disse ulemper og tilveiebringe en enklere og mer materialbesparende konstruksjon. -

Oppfinnelsen er karakterisert ved at det i den ene av de to leddarmer, fortrinnsvis i den nederste leddarm ved hvert leddparallellogram er innkoplet minst ett i lengdeutstrekningen av denne leddarm virkende anslagsbegrenset trykkstempel, som er innrettet til ved trykktilførsel å svinge lasteplattformen, som befinner seg i skråstilling ved marken, til horisontal stilling, og at det på den bakerste del av chassisrammen er anbragt et hovedtrykkstempel, som er innrettet til i tilslutning hertil å løfte eller senke lasteplattformen i horisontal stilling. -

Ifølge oppfinnelsen kan trykkstemplet, som er innrettet til å svinge lasteplattformen, og hovedtrykkstemplet, som er innrettet til å bevirke løfting eller senking av lasteplattformen i horisontal stilling, være sluttet til en felles trykkledning, idet de to stempler har forskjellig diameter og er innrettet til ved trykktilførsel å bevirke at først stemplet, som bevirker den horisontale innstilling av lasteplattformen, blir forskjøvet inntil det støter mot et anslag, hvorefter ved ytterligere trykktilførsel hovedtrykkstemplet løfter lasteplattformen i horisontal stilling opp i høyde med lasteplanbunnen. -

Ytterligere trekk og detaljer ved oppfinnelsen fremgår av den etterfølgende beskrivelse av en på tegningen vist utførelsesform. Tegningen viser den bakre del av en lastebil påmontert en laste- og losseinnretning ifølge oppfinnelsen, sett fra siden og delvis i snitt. -

119215

På tegningen betegner 1 selve lastebilen og 3 lasteplanet. 2 betegner de oppstående sidevegger som omslutter lasteplanet 3 på sidene. Baktil på lastebilen nedenfor lasteplanet 3 er det på de langsgående chassisbjelker 4 med bæreplater 5 festet et horisontalt, kraftig tverr-bærerør 6, hvori er dreibart lagret en tverraksel 7, som i sine ut av bærerøret 6 utstående ender bærer leddarmer 8, som er innbyrdes parallelle og like lange og som ved dreining av tverrakselen 7 samtidig svinges oppad eller nedad. -

Til de to ved dreining av tverrakselen 7 alltid i samme høyde beliggende ender av leddarmene 8 er ved lagerbolter 9 og lagerhull 10 leddbart festet de øvre hjørnekanter av en ved svingeaksen bredere utført lasteplattform 11, som er forsynt med plane, triangulære, bakut avsmalnende sideplater 12. Lasteplattformen 11 er videre forsynt med en forsterkningsbakvegg 13, så at lasteplattformen i den med fullt opptrukne linjer viste stilling med sin bakkant 14 og med de nedadrettede kanter av sideplatene 12 og med den nedre kant av bakveggen 13, kan ligge an mot kjørebanen, idet lasteplattformen med sin lasteflate da danner et skrånende plan. I den nedre del av sideplatene 12 er det i lagerhylser 15, som er forbundet med de i de øvre hjørner av lasteplattformen anbragte lagerhylser 10 gjennom forsterkende forbindelsesstykker 16, innsatt lagerbolter 17 for leddbar forbindelse av to etter hverandre anordnede trykksylindrene 18, 19 på hver side av lasteplattformen. Trykksylindrene 18, 19, stempelstengene 22 og stemplene 20, 21 danner leddarmer, én på hver side av lasteplattformen 11, hvilke leddarmer er like lange som de øvre leddarmer 8 i leddparallellogrammene under lasteplattformens 11 løfte- og senkebevegelser. -

Den enden av den nedre leddarm dannende stempelstang 22 har i enden et lager 23, og griper med dette omkring en lagerbolt 24, som er anordnet parvis i vertikale bæreplater 25, festet til tverr-bærerøret 6. -

Fra tverrakselens 7 akse har lagerboltene 24 samme avstand som avstanden mellom lagerboltene 17 og lagerboltene 9 på lasteplattformen 11, så at de to øvre leddarmer 8 og de to av delene 18, 19, 20, 21, 22 sammensatte, nedre leddarmer danner et leddparallellogram. -

For at lasteplattformen 11 skal kunne bringes over i sin skrårettede lastestilling (skråstillingen), er den nedre leddarm utført forkortbar i overensstemmelse med skrå-

-ningsvinkelen av lasteplattformen 11. -

Omvendt må den ved lasteplattformens skråstilling forkortede leddarmen igjen kunne forlenges for begynnelsen av løftebevegelsen, for å føre lasteplattformen fra skråstillingen til den horisontale (med strekede linjer antydende) stilling. -

Den derved nødvendige lengdeforandring av den nedre leddarm oppnås ved at stemplet 21 i sylindren 19 utfører en tilsvarende forskyvning mellom sylinderbunnen og anslagskanten 27 av sylindreforingen 28, hvilken anslagskant samtidig tjener som styring for stempelstangen 22. Ved skråstillingen (fullt opptrukket) for lasteplattformen hviler stemplet 21 på sylinderbunnen 26. -

Tilføres det nå oljetrykk under stempelbunnen, forskyves stemplet 21 et stykke i sylindren 19, inntil det støter mot anslagskanten 27 av sylindreforingen 28, hvorefter samtidig lasteplattformen 11 bringes fra den skrånende stilling til den horisontale stilling (strekede linjer). -

Løftebevegelsen for den horisontalt utrettede lasteplattform 11 utføres av parvis anordnede hovedtrykksylindre 29 med stempelstenger 30.-

Denne sistnevnte trykksylinder 29 er i sin ene ende lagret med sitt lagerhull omkring en lagerbolt 32 i den nedre ende av bæreplaten 25, og dens stempelstang 30 er med sitt lagerhull lagret på lagerbolten 9 ved lasteplattformen. Stemplet 21 i den nedre leddarm har et noe større tversnitt enn stemplet i hovedtrykksylindren 29, og begge sylindre 19, 29 er ved rørstusser sluttet til en felles oljetrykksledning. Stemplet med den største tversnittsflate, d.v.s. stemplet 21, vil ved trykktilførselen først påvirkes av oljetrykket og bringer herved lasteplattformen 11 fra skråstillingen til den horisontale stilling (med strekede linjer), inntil stemplet 21 i sylindren 19 støter mot anslagskanten 27, hvorpå hovedtrykksylindren med sitt mindre stempel påvirkes av oljetrykket og bevirker heving av lasteplattformen 11 i horisontalstilling i høyde med lasteplanets 3 bunn. -

De parvis anordnede, fortrinnsvis pneumatiske trykksylindre 18, er innrettet til å svinge lasteplattformen fra horisontalstilling i høyde med lasteplansbunnen opp i vertikalstilling (antydning med strekpunktlinjer), hvorved lasteplattformen danner lasteplanets 3 bakre sidevegg. Luftsylindrene 18 betjenes

119215

separat og får tilført trykkmedium over en rørstuss 35. -

P a t e n t k r a v :

1. Laste- og losseinnretning for lastebiler med lasteplan og med parvis på begge sider av kjøretøyet anbragte trykkmiddelmannøvrerte leddarmer, som på den ene side er lagret svingbare oppover og nedover ved den bakerste del av chassisrammen om på tvers av kjøretøyets lengdeakse forløpende lagertapper og på den annen side er leddet forbundet med den ved horisontal stilling forreste kant av en lasteplattform, idet fastgjørelsespunktene for leddarmene på hver kjøretøysside er valgt således at det dannes et leddparallellogram, som styrer den horisontale stilling av lasteplattformen ved løftebevegelsen, og idet det er anordnet midler som virker således at lasteplattformen automatisk fra horisontal stilling bringes til en bakover nedad hellende skråstilling i nærheten av marken og omvendt ved begynnelsen av løftebevegelsen igjen rettes horisontalt, hvor lengden av leddarmene og beliggenheten av deres fastgjørelsespunkter til chassisrammen er valgt således at lasteplattformen i høyde med lasteplanet slutter seg til dette og kan svinges om oppover til vertikal stilling, k a r a k t e r i s e r t v e d at det i den ene av de to leddarmer, fortrinnsvis i den nederste leddarm ved hvert leddparallellogram er innkoplet minst ett i lengdeutstrekningen av denne leddarm virkende anslagsbegrenset trykkstempel (21), som er innrettet til ved trykktilførsel å svinge lasteplattformen (11), som befinner seg i skråstilling ved marken, til horisontal stilling, og at det på den bakerste del av chassisrammen er anbragt et hovedtrykkstempel (29), som er innrettet til i tilslutning hertil å løfte eller senke lasteplattformen (11) i horisontal stilling. -

2. Laste- og losseinnretning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at trykkstemplet (21), som er innrettet til å svinge lasteplattformen (11), og hovedtrykkstemplet (29), som er innrettet til å bevirke løfting eller senking av lasteplattformen i horisontal stilling, er sluttet til en felles trykkledning, og at disse to stempler (21, 29) har forskjellig diameter og innrettet til ved trykktilførsel å bevirke at først stemplet (21), som bevirker den horisontale innstilling av lasteplattformen, blir forskjøvet inntil det støter mot et anslag (27), hvorefter ved ytterligere trykktilførsel stemplet (29) løfter lasteplattformen (11) i horisontal stilling opp i høyde med lasteplanbunnen (3). -

3. Laste- og losseinnretning ifølge krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at den nederste leddarm i leddparallelloграмmene består av to etter hverandre anbragte trykkstempler (18,20) (19,21), som har samme geometriske lengdeakse og er bevegelige uavhengig av hverandre, og som begge er blokkert under løftebevegelsen av lasteplattformen (11) og derved under denne løftebevegelse danner en stiv leddarm, hvis lengde svarer til lengden av den øverste leddarm (8) i leddparallelloграмmet. -

4. Laste- og losseinnretning ifølge krav 1, 2 eller 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at det som anslag for trykkstemplet, som påvirker den skrå stilling av lasteplattformen i nærheten av marken, i det indre av trykksylindren er anbragt en innad fremstående avsats, mot hvilken stemplet under løftebevegelsen er understøttet, for å frembringe en gjennomgående stiv forbindelse. -

Anførte publikasjoner:

U.S. patent nr. 2.624.477 (214-77), 2.696.923 (214-77)

119215

