

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr. 125436

Int. cl. B 65 g 67/10 kl. 81e-120

Patentsøknad nr. 2830/68 Inngitt 17.7.1968

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 22.1.1969

Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt 11.9.1972

Prioritet begjært fra: 21.7.1967 USA,
nr. 655227

Dorr-Oliver Incorporated,
77 Havemeyer Lane, Stamford, Conn. 06904, USA.

Oppfinnere: Frank Bulkley Carder, 28 Hamilton Lane, Darien,
Charles Hoey Bell III, 120 Briscoe Road, New Canaan,
Bruno Sebastian Frassetto, 7 Deepwood Lane, Westport og
Warren Robert Stumpe, 160 Larkspur Road, Stamford,
Conn., USA.

Fullmektig: Siv.ing. Rolf Dietrichson.

Flyterminal-system for behandling av godspaller.

Den foreliggende oppfinnelse går ut på forbedringer i fly-terminal-systemer til behandling av godspaller.

Ved behandling av flygods er det vanlig å sette godset sammen på paller som kan ha en størrelse av 2,44 x 3,05 m. En vanlig palltype er relativt tynn og bøyelig med henblikk på reduksjon av volumet og vekten av pallen. Disse bøyelige paller må håndteres på palleunderstøttelsesflater som gir en relativt jevn understøttelse over hele flaten av pallen. Det er vanlig å anvende flater eller matter av ruller, omvendte lenkehjul eller kuler til å understøtte lastede paller og lette overføring av disse.

Ved en av de vanlige teknikker til transportering av lastede paller mellom en godsterminal og et fly anvendes der palletilhengere

125438

eller -vogner med en understøttelses- og overføringsflate for pallene. Disse vogner settes vanligvis sammen til et vogntog og trekkes av en traktor til området for flyene, hvor der ved lasteluken er anbragt et flylasteapparat til å heve pallene til nivået for flyets lastedekk. Vognene manøvreres for hånd til en stilling nær opptil lasteapparatet og pallen blir før hånd skjøvet fra overføringsflaten på vognen til overføringsflaten på lasteapparatet. Overføringsflaten på lasteapparatet blir deretter hevet, og pallen blir beveget videre inn i flyet. Losseoperasjonen utføres i motsatt rekkefølge. Dette vanlige system har en stor ulempe i at vognene må anbringes i stilling for hånd, og at pallene likeledes må bevegges av fra vognen for hånd. Disse oppgaver er under visse omstendigheter fysisk meget vanskelige, og fremgangsmåten krever at det personell på adskillige personer som skal foreta håndteringen, er tilgjengelig.

Ved en alternativ vanlig pallehåndteringsteknikk anvendes der selvdrevne transportvogner istedenfor enkle hjulvogner. Transportvognene har vanligvis en kraftdrevet parallelløverføringsflate som rommer en pall, og de kan naturligvis manøvreres slik at de kommer på linje med lasteapparatet. Skjønt dette system eliminerer visse av ulempene ved det førstnevnte vognsystem, må transportvognen kjøre en tur til terminalen for hver pall, og i motsetning til den store mengde av hjulvogner skaffer systemet ikke noen lagerkapasitet for gods. Da en slik transportvogn er et vesentlig kostbarere utstyr enn pallevognene, er dette system således ikke anvendelig for flylasteoperasjoner i noen vesentlig avstand fra terminalen.

Det er en hovedhensikt med oppfinnelsen å skaffe en pallehåndteringsteknikk som unngår ulempene ved de tidligere kjente systemer. Denne hensikt oppnås ved anvendelse av et system som angitt i krav 1. I systemet anvendes der pallevogner av en bestemt konstruksjon, slik at det i forbindelse med samvirkende innretninger på et flylasteapparat og en traktor er mulig å bringe vognen på nøyaktig linje med lasteapparatet og overføre pallen til dette uten manuell håndtering. Vognen er nærmere bestemt forsynt med en overføringsflate bestående av innbyrdes forbundne pallberørende hjul eller ruller, hvorav en ved enden liggende drivrull er frilagt slik at den kan drives ved friksjon for å bevege de øvrige ruller på vognen. Til samvirkning med den frilagte rull har lasteapparatet en avtrekningsrull eller et avtrekningshjul som er slik anbragt at det kan komme i berøring med enderullen på vognen når denne anbringes inntil lasteapparatet. I den

viste utførelsesform er avtrekningshjulet kraftdrevet og kan betjenes etter valg. På denne måte kan en pall overføres mellom lasteapparatet og den ikke drevne vogn ved hjelp av kraft som tilføres fra lasteapparatet. Vognene har videre en sidekobling som er slik anbragt at den kan samvirke med en på siden anbragt kobling på en traktor for på denne måte å fastholde vognen i fast stilling side om side med traktoren. Da hjulvogner av den angitte art vanligvis har faste bakhjul, noe som også er tilfelle for de fleste traktorer, er sidekoblingen slik utført at vognens bakhjulsaksel kommer på linje med traktorens bakhjulsaksel, hvorved den stive forbindelse av de to kjøretøyer kan svinges som en enhet.

For at oppfinnelsen skal bli klart forstått og lett kunne bringes til utførelse, vil den nå bli beskrevet under henvisning til tegningen, som viser et utførelseseksempel.

Fig. 1 er et grunnriss av en flyterminal og illustrerer pallhåndteringsteknikken ifølge oppfinnelsen.

Fig. 2 er et grunnriss i større målestokk av komponentene i den foreliggende oppfinnelse anbragt ved lasteluken på et fly.

Fig. 3 er et aksionometrisk riss av apparatet på fig. 2.

Fig. 4 er et grunnriss, delvis i snitt, av deler av traktoren og vognen ifølge den foreliggende oppfinnelse og viser spesielt sidekoblingen mellom traktoren og vognen.

Fig. 5 er et vertikalsnitt hovedsakelig etter linjen 5-5 på fig. 3 og viser avtrekningsmekanismen på flylasteapparatet.

Fig. 6 er et vertikalsnitt hovedsakelig etter linjen 6-6 på fig. 4 og viser koblingen av traktoren og vognen side om side.

På tegningen er oppfinnelsen eksempelvis illustrert i forbindelse med en flyterminal 10 som omfatter en bygning 12 og tjener som laste- og lossested for fly 14. Hvert fly kan frakte lastede paller 16 som føres inn i flyet gjennom en luke 18. (fig. 2). Den foreliggende oppfinnelse skaffer forbedrede teknikker til håndtering av pallene mellom bygningen og flyet. Oppfinnelsen anvender palletilhengere eller -vogner 20 til å frakte lastede paller 16 mellom det sted flyet befinner seg og bygningen 12. Et spesielt utformet flylasteapparat 22 er plasert inntil flyluken 18 og forblir i denne stilling under hele laste- og/eller losseoperasjonen. Flylasteapparatet tjener til å heve og overføre lastede paller mellom det relativt lave nivå for vognene 20 og den vanligvis høyere liggende stilling av flyets lastedekk. En traktor 24 med en ny på siden anbragt kobling 26 for løsbar stiv sideforbindelse med forskjellige vogner etter tur anvendes til styrbar

125436

manövrering av hver vogn til en stilling på linje med lasteapparatet og overføring av paller.

De forskjellige elementer av oppfinnelsen vil nå bli omtalt nærmere. Vognene 20 omfatter en hovedsakelig rektangulær ramme 30 (fig. 3) med hjul 32 og 34 som ruller på bakken. Bakhjulene 32 av vognene er faste, mens forhjulene 34 er lenkehjul. Vognrammen 30 har en trekkstang 36 ved forenden og en svingebolt (ikke vist) ved bakenden for å tillate vognene å settes sammen til et vanlig tog for sleping. Trekkstangen 36 kan svinges til en oppsvinget lagringsstilling hvor den er ute av veien under manövrering av vognen.

Vognene omfatter en pallbærende matte eller overføringsflate som består av et antall individuelle hjul eller ruller 38. I det viste utførelseseksempel strekker rullene 38 seg over hele bredden av vogner og har aksler 40 (fig. 4) som strekker seg inn i en kassebjelke 42 av vognrammen. Inne i denne bjelke er rullene innbyrdes forbundet ved kjedehjul 44 og drivkjeder 46, slik at når en rulle dreier seg, vil de innbyrdes forbundne, øvrige ruller av vognoverflaten dreie seg i samme retning. Akselen av en av rullene strekker seg gjennom rammen 30 og inn i en pal-mekanisme 50 som er anbragt på et sted som er bekvemt for betjening fra traktoren 24. Pal-mekanismen 50 er en vanlig handelsvare, og da detaljene ved denne ikke utgjør noen del av oppfinnelsen, er den ikke beskrevet detaljert. Mekanismen blir, slik det er vanlig for slike mekanismer, betjent for hånd av en styrespak 52 som har to stillinger. I en stilling vil den tilhørende rulle 38 og dermed hele rulleoverflaten fritt kunne dreie seg i en slik retning at en pall vil bevege seg bakover av fra vognen (mot venstre på fig. 2), mens rullene 38 i den annen stilling av pal-mekanismen bare kan rulle en pall fremover inn på vognen (mot høyre på fig. 2). Ved forenden av vognen rager faste pall-anslag 56 (fig. 3) opp over rulleoverflaten for å hindre paller fra å bevege seg av fra forenden av vognen. Pallanslagene 56 og pal-mekanismen 50 vil således hindre en pall i å bevege seg såvel fremover som bakover av fra vognen når pal-mekanismen står i lastestilling.

Det selvdrevne bevegelige lasteapparat 22 har en betjeningsstasjon 60, en flylastebro 62, heisstendere 64, en heisplattform 66 og en avtrekningsmekanisme 68. Både broen 62 og heisplattformen 66 er utført med en pallbærende overflate med liten friksjon fortrinnsvis i alle retninger, f.eks. idet flaten består av omvendte lenkehjul eller kuler 72. I tillegg er heisplattformen 66 forsynt med drevne ruller 74 og drevne hjul 76 som med friksjon ligger an mot undersiden

av pallen på lasteapparatet, og som etter valg kan drives for å bevege en pall enten forover eller bakover på lasteapparatet.

Avtrekningsmekanismen 68 som er vist på fig. 5, omfatter en kraftkilde, f.eks. en hydraulisk motor 80, som er montert på inner-siden av det bakre rammeparti 82 av lasteapparatet. Motoren 80 driver friksjonsberøringsruller eller -hjul 84 via en kjededrift 86. Når en vogn rygges i stilling inntil lasteapparatet, kommer den bakre rulle 38 av vognen i friksjonsinngrep med avtrekningshjulene 84, som deretter etter valg kan drives i den ene eller den annen retning for å drive hele den innbyrdes sammenkoblede overflate av vognen slik at en pall overføres mellom vognen og lasteapparatet.

Koblingen 26 for sammenkobling av traktoren og vognen side om side vil nå bli beskrevet. Den del av koblingen som er festet til traktoren, omfatter en langsgående bjelke 92 (fig. 4 og 6) som er fast forbundet med traktoren 24. En vinkelformet tapp 94 for inngrep med en vogn er fastsveiset til bjelken 92 og rager ned fra denne. Bjelken 92 har to bak hinannen liggende slisser 96 og 98 som kan motta en vertikal låsetapp 100. En forsterkningsplate 102 er sveiset til inngrepstappen 94 og bjelken 92 og har også en sliss 104 som står på linje med slissen 96.

For sammenkobling med koblingskomponentene på traktoren har vognene 20 anslagsputer 106 og 108 som er anbragt langs den ene side av vognrammen 30. Mellom anslagsputene 106 og 108 er der på en pute 112 festet en hake 110 i form av en Z-formet del som er anordnet i en slik stilling at den kan komme i inngrep med tappen 94 på traktoren.

For forbindelse med en vogn kjøres traktoren 24 opp mot vognen bakfra (fra høyre på fig. 4) med hjelken 92 tett opptil eller skrapende mot putene 106 og 108. Herunder er låsetappen 100 anordnet i uvirksom stilling i slissen 98 bak inngrepstappen 94. Når traktoren beveges forover langs siden av vognen, vil derfor den Z-formede hake 110 på vognen som rager ut under bjelken 92 på traktoren, kunne komme i inngrep med den nedragende tapp 94. Låsetappen 100 blir deretter av traktoroperatøren beveget for hånd fra sin hvilestilling i slissen 98 til virksom låsestilling hvor den strekker seg gjennom slissene 96 og 104 foran mellompartiet 114 av haken 110. Når koblingselementene er i den stilling som vist på fig. 4 og 6, holdes således vognen fast, slik at den ikke kan svinge eller bevege seg forover, bakover eller til siden i forhold til traktoren.

Anleggsputene 106 og 108 samt den Z-formede hake 110 er

125438

anbragt i en slik stilling på vognrammen 30 at aksene 116 for vognens faste bakhjul 32 i grunnriss står på linje med aksene for traktorens bakhjul 118. På denne måte kan vognen og traktoren manøvreres som en enhet, idet vognens dreibare forhjul 34 følger styrebevegelsene av traktorens forende. Da traktoroperatøren befinner seg nær den bakre ende av vognen og den bakre rulle er godt synlig, vil det ved systemet ifølge oppfinnelsen være meget lett å bringe vognen på linje med lasteapparatet og skaffe et riktig friksjonsinngrep med uttrekningsmekanismen.

Arbeidsmåten for systemet ifølge oppfinnelsen er vist av pilene på fig. 1. Et tog av lastede vogner settes sammen nær bygningen 12 og taues på vanlig måte av traktoren 24 til i nærheten av det fly som skal lastes. Ved flyet blir toget delt opp og vognene anbragt slik at de etter tur bekvemt kan gripes av traktoren, hvorefter vognenes trekkstenger svinges opp til lagerstilling. Når flyet er klart for lasting, bringes traktoren 24 i inngrep med hver vogn etter tur og manøvrerer den til en stilling på linje med lasteapparatet med den bakre rulle av vognen presset i berøring med friksjonsdrivhjulet 84 på lasteapparatets avtrekningsinnretning. Avtrekningsinnretningen settes i drift for å betjene matten av innbyrdes forbundne ruller på vognen, slik at en lastet pall overføres fra vognen til lasteapparatets heisplattform 66. Denne pall blir deretter hevet for overføring til flyet, mens traktoren setter fra seg den nå tomme vogn og kobles til den neste vogn for lasting. En lignende, men omvendt operasjonsrekkefølge anvendes ved lossing.

125436

P a t e n t k r a v :

1. Flyterminal-system for behandling av godspaller, omfattende et flylasteapparat som er innrettet til å anbringes ved flylasteluker under laste- og losseoperasjoner, og som har en kraftdrevet pall-understøttelses- og -overføringsflate som er innrettet til etter valg å bevege pallen inn på og ut fra lasteapparatet, og en flerhet av vogner som hver har organer til å danne en ikke-drevet pallunderstøttelses- og -overføringsflate og bakkehjul til bevegelse av vognen i en retning hovedsakelig parallelt med sin lengdeakse ved hjelp av en traktor, k a r a k t e r i s e r t ved at vognene (16) er innrettet til å komme i inngrep med en traktor (24) med en på siden montert kobling (26) som er innrettet til å komme i fast inngrep med en side av en vogn slik at der ikke tillates noen vesentlig innbyrdes bevegelse mellom vogn og traktor, idet traktoren på denne måte styrbart kan manøvrere vognen side om side med traktoren bort til lasteapparatet (22) i en bane som er hovedsakelig parallell med vognens lengdeakse, for å rette inn den ene ende av vognen rett ut for lasteapparatet, at bakkehjulene på vognene omfatter faste bakhjul (32) og svingbare forhjul (34), mens traktoren har faste bakhjul (118) og styrbare forhjul, samtidig som den på traktoren monterte kobling (26) er slik utført at den holder vognen fast side om side med traktoren med vognens bakhjulsakse (116) på linje med traktorens bakhjulsakse (118), sett i grunnriss, for å tillate fri svingemanøvrering av de to kjøretøy som en enhet, idet den nevnte ene ende av vognen som står rett ut for lasteapparatet, er den bakre ende, hvorved innrettingsmanøvreringen av den av vogn og traktor bestående enhet lettes, og at de organer (38) som utgjør palloverføringsflaten på hver vogn, er innbyrdes drivforbundet (44, 46) og har et parti (39) som er innrettet til å drives utenfra fra et sted ved den ene ende av vognen i retninger som er hovedsakelig parallelle med vognens lengdeakse, idet lasteapparatet har drevne avtrekningsorganer (68) som er innrettet til å drive det nevnte parti (39) av overføringsflateorganene (38) hos en vogn når denne beveges til en stilling hvor en ende av vognen ligger nær den kraftdrevne pallunderstøttelses- og -overføringsflate (72, 76) av lasteapparatet, og hvor det nevnte parti av palloverføringsflateorganene står i inngrep med avtrekningsorganene for å overføre en lastet pall mellom vognen og lasteapparatet på tvers av den nevnte ende av vognen.

125436

2. System som angitt i krav 1, hvor lasteapparatets kraftdrevne overføringsflate (72, 76) kan heves for å overføre godspaller mellom nivået for vognene og nivået for flylastelukan, k a r a k t e r i s e r t ved at avtrekningsorganene (68) på lasteapparatet er konstruert for ikke å heves og er uavhengig drevet slik at betjeningen av avtrekningsorganene er uavhengig av betjeningen av lasteapparatets overføringsflate, i det minste når denne er hevet.

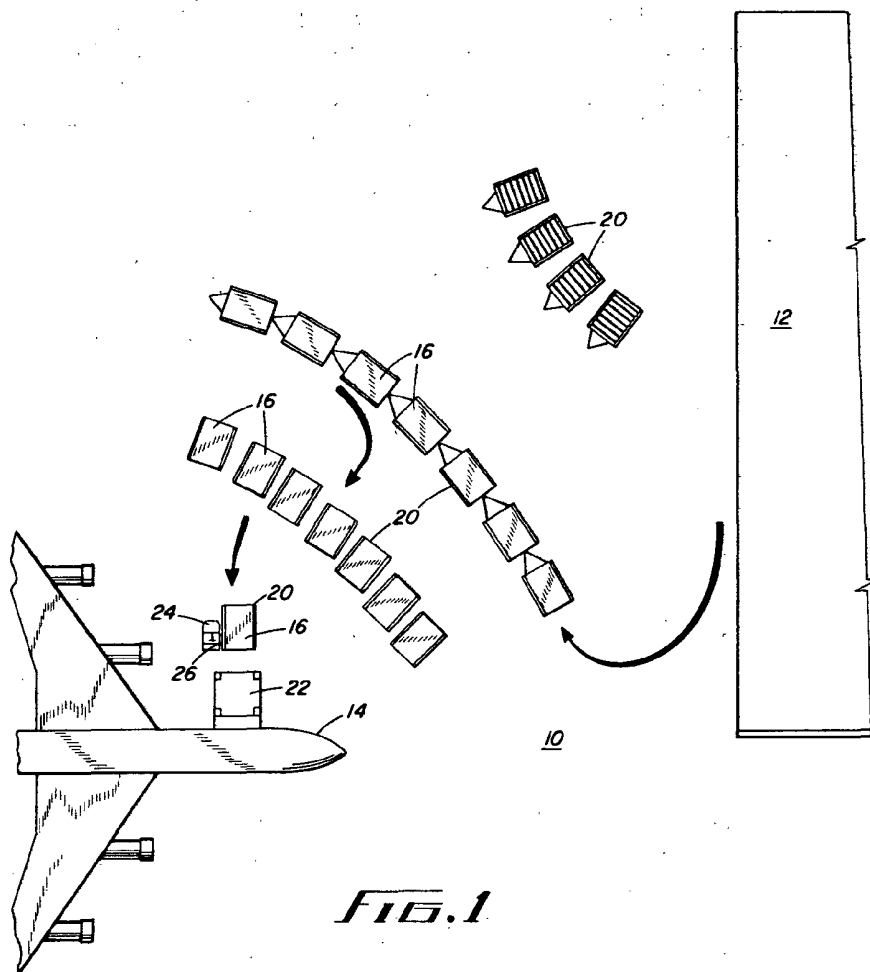
3. System som angitt i krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t ved at overføringsflateorganene hos hver vogn omfatter en flerhet av pallberørende ruller (38) som er innbyrdes forbundet ved en flerhet av kjededrev (44, 46) mellom naboruller, og en drivrulle (39) som er anordnet ved den ene ende av vognen og står i forbindelse med de andre ruller, og som er tilgjengelig fra utenfor vognen, og at lasteapparatets avtrekningsorganer utgjøres av et hjul (84) hvis overflate har stor friksjon, og som er slik anordnet at det kan komme i drivberøring med den tilgjengelige drivrulle på en vogn som står rett ut for lasteapparatet og presses mot avtrekningshjulet.

4. System som angitt i krav 3, k a r a k t e r i s e r t ved at der ved forenden av hver vogn er anordnet pallanslag (56) som rager opp over overføringsflaten, og at en to-stillings pal-mekanisme (50, 52) som er forbundet med de pallberørende ruller (38) i en første pal-stilling (lossestilling) tillater rullene å rotere bakover og hindre rotasjon forover og i en annen pal-stilling (lastestilling) tillater rullene å rotere forover og hindrer rotasjon bakover, slik at lasting av en pall på vognen nødvendiggjør at palen står i den nevnte annen stilling hvor pallen hindres i deretter å rulle av fra vognen når den lastede vogn beveges.

Anførte publikasjoner:

U.S. patent nr. 1.413.575 (280-456), 3.075.659 (214-38), 3.263.832 (214-38)

125436



125436



125436

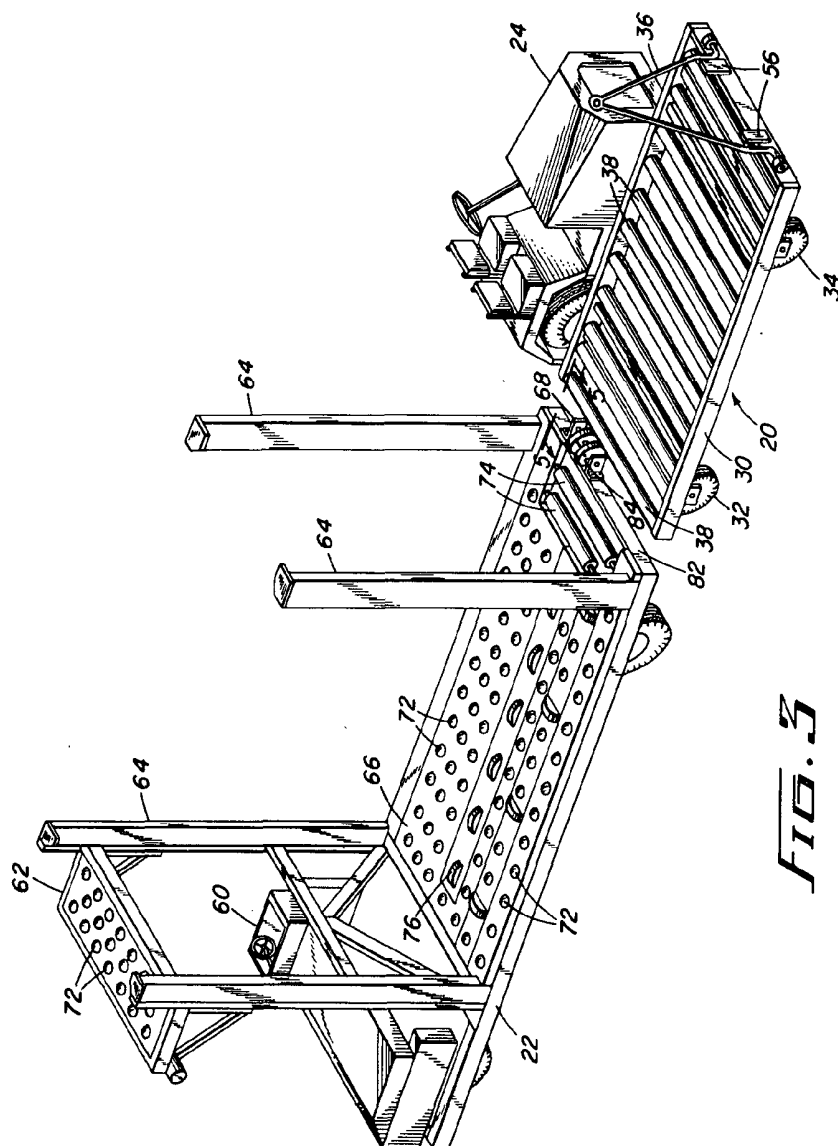


FIG. 3

125436

