



NORGE

(19) [NO]

STYRET FOR DET
INDUSTRIELLE RETTSVERN

[B] (12) UTLEGNINGSSKRIFT (11) Nr. 158126

(51) Int. Cl.⁴ B 60 P 1/64, B 65 G 63/02, 67/02

(21) Patentsøknad nr. 851433

(22) Inngivelsesdag 10.04.85

(24) Lopedag 13.08.84

(62) Avdelt/utskilt fra søknad nr.

(71)(73) Soker/Patenthaver N.C.H. HYDRAULISCHE SYSTEMEN B.V.,
Toldijk 21,
NL-7901 TA Hoogeveen,
Nederland.

(86) Internasjonal søknad nr. PCT/NL84/00026

(86) Internasjonal inngivelsesdag 13.08.84

(85) Videreføringsdag 10.04.85

(41) Alment tilgjengelig fra 10.04.85

(44) Utlegningsdag 11.04.88

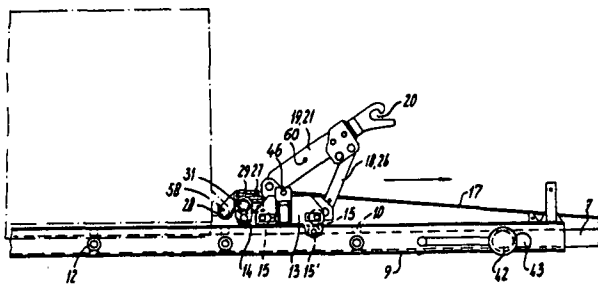
(72) Oppfinner DERK NIJENHUIS SR., Hoogeveen,
Nederland.

(74) Fullmektig Siv.ing. Arthur Øvrebo,
Bryns Patentkontor A/S, Oslo.

(30) Prioritet begjært 12.08.83, NL, nr. 8302848.

(54) Oppfinnelsens benevnelse ANORDNING VED VERTIKAL- OG HORIZONTALBEVEGELIG
GRIPEORGAN FOR Å GRIPE EN UTSKIFTBAR CONTAINER.

(57) Sammendrag Anordning som har vertikale og horisontale bevege-
lige gripeinnretninger for å gripe en container og
bringe den fra et nedre nivå på en bæreflate til et
kjøretøy eller en annen bærer og for å fjerne den
fra dette, idet gripeinnretningen innbefatter i det
minste to deler (20, 28) anbrakt med avstand hori-
sontalt og/eller vertikalt fra hverandre, idet hver
av dem er tilpasset til å gripe uavhengig av hver-
andre containere som har gripeinnretninger som
relativt i forhold til hverandre er forskjellig ut-
formet eller anbrakt på forskjellige steder og som
samvirker med den førstnevnte gripeinnretningen.



(56) Anførte publikasjoner Ingen.

Foreliggende oppfinnelse angår en anordning ved vertikal- og horisontalbevegelig gripeorgan for å gripe en utskiftbar container slik som angitt i innledningen til krav 1.

5 Mange anordninger av denne type er kjent. Deres gripeinnretninger er tilpasset for gripeinnretningen med hvilken containerne er utrustet.

10 Det finnes containere som har gripeinnretninger som består av kroker eller øyer som rager i sideretningen fra deres horisontale bæringer (hollandsk patentsøknad nr. 128 236), en sentral krok eller øye under beholderen (tysk off.skrift nr. 1 957 723), en krok eller et øye ved bunnen av frontsiden til beholderen (hollandsk patentsøknad nr. 72 13255, fig. 8 og 15 9), en krok eller et øye ved toppen av frontsiden til containeren (hollandsk patentsøknad nr. 79 07588), og det er også såkalte sjøcontainere som har øyer i hjørnestykkene ved toppen og bunnen (såkalte hjørnestøpninger, hollandsk patentsøknad nr. 72 13255, fig. 1 til 7).

20 Fra svensk utlegningsskrift nr. 416 923 er det kjent en anordning av ovenfornevnte art, som har en bevegelig vogn, som bærer en dreibar og lengdeforskyvbar arm med en krok. Denne kroken kan således ved manøvrering av armen plasseres i 25 forskjellige stillinger og derved tilpasses containere med gripeorganer i forskjellig høyde på forsiden. Vognen har dessuten en kabel, hvis to ender er forsynt med kroker til inngrep med gripeorganer på sidene av en container. Ved denne konstruksjonen må den krokbærende armen nødvendigvis kunne 30 bevegges over et stort vinkelområde, og det kreves meget store krefter til dreiling av armen, når kroken har fått tak i en tung container.

Oppfinnelsen har til formål å tilveiebringe en anordning av 35 den ovenfornevnte art, men som med et moderat kraftforbruk er i stand til å håndtere containere med forskjellige plasseringer av gripeorganene.

Dette formål er tilveiebragt ved hjelp av en anordning av den art som angitt i innledningen, og hvis karakteristiske trekk fremgår av krav 1's karakteristiske del. Tippebroen og dennes forskyvbare del bevirker at vognen med gripeorganet alltid kan bringes ned i umiddelbar nærhet av en på jorden stående container. De samme kabler, som anvendes til lessing av containere med gripeorganene på sidene anvendes også til å bevege vognen. Vognen kan ha flere gripeorganer, som kan være anbragt på en høydeinnstillbar arm, som ikke skal gis noen svingebevegelse til løfting av en container.

Hensiktsmessige enkeltheter ved anordningen fremgår av kravene 2 til 8.

Oppfinnelsen skal nå beskrives nærmere ved hjelp av medfølgende tegninger, hvor:

Fig. 1 viser et mer eller mindre skjematisk riss av en anordning ifølge oppfinnelsen for en umiddelbar tilstand ved opptagningen eller nedsettingen av en container.

Fig. 2 viser et riss av en tippebro som en del av anordningen vist på fig. 1.

Fig. 3 viser et riss av tippebroen i horisontal posisjon med en container delvis skjøvet på den.

Fig. 4 viser et lignende riss med forskjellige gripeinnretninger i drift enn den på fig. 3.

Fig. 5 viser en detalj ved en annen konstruksjonsform av den bakre enden av en tippebro med tilknyttet container.

Fig. 6 viser et delvis riss av en tippebro med gripeinnretning ved drift for en sjøcontainer.

Fig. 7 viser et riss av tippebroen vist på fig. 6 sett bakfra.

5 Et kjøretøy 1 bærer dreibart i en fast ramme 2 en hydraulisk teleskopisk multisyndler 3 tilpasset til å tippe en tippebro 4 opp og ned om en dreieforbindelse 5 ved den bakre enden av kjøretøyet 1. Tippebroen innbefatter en ramme 6 dreibart forbundet med sylindren 3 og med dreieforbindelsen 5 og består av to kanalseksjoner 7 med en kryssforbindelse (ikke 10 vist) og en bæreramme 8 som er tilpasset til å bevege seg i lengderetningen relativt i forhold til denne og er ført derved, og som består av en kanalseksjon 9 og kryssforbindelse. Som det fremgår av fig. 2 og 7 ligger kanalseksjonene 7 med deres åpne sider innover, og 15 kanalseksjonene 9 ligger med deres åpne sider utover og med deres plan langs utsiden av planet til seksjonen 7. Føringsene for bevegelsen av vognrammen 8 relativt i forhold til og gjennom rammen 6 kan bli tilveiebragt på vanlig måte ved ruller (ikke vist). En horisontal hydraulisk sylinder 11 20 forbinder de to rammene 6 og 8 på en slik måte at rammen 8 kan bli skjøvet ved hjelp av den over og langs rammen 6 fra en posisjon ved hvilken bærerammen 8 ikke rager eller knapt rager bak kjøretøyet (fig. 2) til en posisjon ved hvilken den rager bak kjøretøyet (fig. 1).

25 Seksjonene 9 er forsynt med bæreruller 12 som rager ut derfra for å bære og føre bjelkene som ligger derunder inne i sidekantene til containerne.

30 En vogn 13 er tilpasset til å bevege seg ved hjelp av ruller 14 og 15 over horisontale toppflenser til seksjonen 9 og er fastgjort til frontsidene mot vippen ved hjelp av ruller 15' som samvirker under flensene.

35 Ved frontenden av vognrammen 8 til tippebroen 4 er anbragt kabeltromler 42, som vil bli beskrevet nærmere senere og som er forbundet via kabler 17 med vognen 13 for å bevege

sistnevnte i en retning, nemlig mot førerhuset til kjøretøyet. Når tippebroen 4 er i en skrå posisjon, som vist på fig. 4, vil vognen bevege seg på grunn av dens egen vekt i den motsatte retningen. Dersom det skulle være ønskelig å
5 bevege vognen i den andre retningen mens tippebroen ligger horisontalt, er det mulig å installere på vognen en kabel som tjener til å trekke den tilbake og som blir ført over en rulle nær den andre enden av tippebroen og kan bli viklet oppå en trommel 42 eller en separat vinsj, når kabelen 17 er
10 viklet av og motsatt.

Fig. 1 og 3 viser hvorledes vognen har en dreibar trykkstang 18 og en oppoverragende dreibar krokarm 19 som strekker seg inn i en åpen krok 20. Krokarmen 19 innbefatter en
15 kassebjelke 21 f.eks. firkantet i form, ved hvilken en mindre kassebjelke 22 er glidbar og kan bli festet ved forskjellige posisjoner ved hjelp av en stift samvirkende i sammenfallende huller 23. Trykkstangen 18 kan likeledes bestå av to deler 25 og 26 som er glidbare i hverandre og tilpasset for å bli
20 festet i forskjellige posisjoner ved hjelp av en stift og sammenfallende huller 24. Ved justering av trykkstangen 18 til en ønsket lengde, blir således krokarmen 19 bragt inn i ønsket vinkelposisjon, og ved å variere lengden av armen 19, kan kroken 20 bli bragt til ønsket høyde for tilpasning av
25 høyden på de utragende gripningene på containeren som skal bli tatt opp. Dersom kroken 20 ikke skal bli anvendt på grunn av noen av de andre gripeinnretningene, som skal bli beskrevet senere, skal bli anvendt og dersom armen 19 skrå mot containeren (i en posisjon vist på fig. 1) kan den da
30 bevirke en hindring slik at armen 19 kan bli bragt inn i dens korteste posisjon og også valgfritt ved avkortning av trykkstangen 18 bli svinget tilbake til posisjonen vist på fig. 3.

35 Vognen 13 fører også et bord 27 med en krok 28 (fig. 3) som ved hjelp av sterke plateforbindelser fastgjort til den horisontale platen 29 som ligger på bordet 27 og er forbundet

med denne på en slik måte for således lett å kunne fjernes, f.eks. ved hjelp av bolter. Kroken 28 kan således virke på gripeutragningene ved bunnen av en container som vist på fig. 3. Når kroken 28 ikke blir anvendt, og dersom det er gjort
5 bruk av andre gripeinnretninger på anordningen, kan den være i veien, f.eks. på grunn av at den da ligger mot beholderen, og kroken kan bli fjernet lett ved å fjerne boltene som vist på fig. 1 og 4.

10 Under bordet 27 er anbragt et horisontalt kryssrør 31 ved hjelp av hvilke utragende del er montert på vognen 13 på en slik måte at den i en viss grad dreier om en vertikal stift 30 (fig. 4), idet stiften er montert på vognen 13 ved hjelp av en horisontalt seg dreierende og utstrekkelige i lengderet-
15 ningen av kjøretøyet og tilpasset ved å dreie i en viss grad i en lagning, slik at røret 31 også kan bli dreiet i en viss grad om en akse i lengderetningen av kjøretøyet. Når stiften 30 er fjernet, kan røret 31 fullstendig bli frakoplet fra vognen 13 og fjernet.

20 Ved enden av røret 31 bærer sistnevnte en kopplingsinnretning 32, ved hvilken en flat knast 33 er dreibar over en horisontal akse i planet på fig. 6 og ved rette vinkler i forhold til planet på fig. 7. Denne dreilingen kan bli be-
25 virket ved å innføre stiftdelen til en håndavstiver i åpningen 34 i en del 35 som rager bak kopplingselementet 32 og festet til knasten 33. Den flate knasten 33 kan således bli dreiet for vertikal stilling vist på fig. 7 til den horisontale stillingen og motsatt. Hvert kopplingselement 32
30 kan bli båret av røret 31 for dreiling om lengdeaksen til røret, nemlig om dreieleakselen 60. Ved den ovenfor beskrevne muligheten for å dreie røret 31 på vognen 13 om to akser ved rette vinkler i forhold til hverandre, og ved dreibarheten til kopplingselementene 32, kan knastene 33 bli anbragt i
35 posisjoner med felles forskjeller i vinkelposisjonen til kjøretøyet og containerne som skal bli tatt opp. En container 336 av denne art er utstyrt med standard såkalte

hjørnestøpninger 37 i hjørnene, med opprette spaltelignende
åpninger 38 gjennom hvilken flate knaster kan passere.
Knastene 33 kan således bli bragt inn i vertikalposisjonen og
ført gjennom spaltene 38 direkte mot kjøretøyet og så dreiet
5 90° som beskrevet for å forbinde vognen 13 fast med
containeren 36 på i og for seg kjent og vanlig måte.

Den glidbare vognrammen 38 er forsynt ved frontsidene med to
kryssaksler 39 som ligger i flukt med hverandre og blir
10 drevet av en differensial 40 ved hjelp av en drivinnretning
41, f.eks. en hydraulisk motor matet med olje via en slange
ved hjelp av en pumpe på kjøretøyet motor, som i og for seg
kjent. Hver av kryssakslene 39 bærer utenfor rammen en
kabeltrommel 42, mot hvilken en fritt roterbar gummirulle 43
15 kan presse for å fastgjøre en kabel tilstrekkelig på
trommelen 42 og holde den i de skruelinjeformede sporene på
trommelen. Ved baksiden av rammen 8 er anbragt ruller 44
forsynt med et kabelspor 45. På fig. 4 er angitt hvorledes
kablene 17 går fra disse tromlene mot baksiden og hvorledes
20 hver av dem kan være forsynt med en kabelsko 47 samvirkende
med en krok 48 mot siden av en lagring på en container, som
kjent fra hollandsk patent nr. 128.236. Containeren 49 (fig.
4) bærer i dette tilfellet på kjent måte ved bunnen av
frontsidene to føringssko 50, som hver kan være forsynt med et
25 spor for føring av kabelen 17.

Dersom denne konstruksjonen ikke blir anvendt, men driften
blir utført med vognen 13, kan kabelen 17 være festet til
vognen ved 46.

30 På fig. 5 er angitt hvorledes bjelker 9 til vognrammen 8 kan
ha ved deres bakre ende en frakoplbar føring 51, som kan være
festet på enkel måte ved låsbare stifter som passerer gjennom
hull 52 i deler av bjelkene 9 og elementene 51 som strekker
35 seg langs hverandre. Dersom bjelkene 9 til vognrammen 8 er
forskjøvet bakover mot bunnen, så blir tippebroen tippet, og
containere egnet for formålet kan gli ved deres frontkanter

over en skrå toppflate 51' til føringene 51 når de blir løftet på kjøretøyet, f.eks. ved hjelp av kroken 20 på bærearmen 19 eller ved hjelp av kroken 28. Rullene 14 ved den bakre delen av vognen 13 kan være ført over overflaten 52 i den bakre stillingen til vognen.

I tilfelle av at noen av containerne er forsynt med et krysselement 53 ved den bakre bunnflaten, strekker dette elementet seg på tvers i retning over bjelken 9 når containeren er på anordningen. For dette formål kan føringene 51 bli fjernet, og bunnflensen til krysselementet 53 glir så inn i en spalte 54 når containeren blir tatt opp, idet en ragende del av føringen 51 passer inn i spalten 54 som er åpen for å motta flensene når føringen 51 er fjernet.

De bakerste rullene 14 kan bli forskjøvet over delen 51' til banen fra deres føringsbane på bjelken 9, idet frontruller 15 og bunnruller 15' derunder tillater en tipping av vognen. Når føringene 51 er fjernet kan vognen 13 beveges en kort avstand til den bakre delen, men vanligvis er containere forsynt med krysselement 53, containere som kan bli tatt opp på den måten beskrevet i forbindelse med fig. 4.

På fig. 1 er vist et annet formet endestykke 51 til bjelken 9, men denne er for liten for å kunne bli frakoplet og fjernet når det er ønskelig å bruke systemet vist på fig. 4, på grunn av at i løpet av opptagningen og nedsettingen av en container må det være mulig for kabelen 17 å gå over kabelsporene 45 i rullene 44 i løpet av en del av deres bevegelsesbane, og så gå fra kabelsporene rett ned til føringsskoene 50 og krokene 48 på en container 49 som står på et lavere nivå.

På fig. 1 og 2 er vist hvorledes vognrammen 8 kan ha ved den bakre ende, på utragende bjelker, to føringer 55 for føring av sidekantene til brede containere, slik som sjøcontainere, og for å tilveiebringe stabil bæring for deres bakre

sidekanter når containeren er blitt anbragt fullstendig på rammen. Disse føringene 55 kan være formet med stasjonære glideflater, f.eks. med PTFE, eller som vist, med endeløse bånd, f.eks. kjeder med metallkryssstrimler 56, som blir drevet av friksjon av containeren som beveger seg relativt i forhold til bærerammen 8.

Med hensyn til bruk av anordningen skal følgende bemerkes: Dersom en container skal bli tatt opp ved hjelp av kroken 20, blir lastebroen 4 anbragt ved en skrå posisjon (fig. 1) og dens vognramme 8 blir skjøvet ut på sylindren 11 inntil dens bakre ende er på eller nesten på bakken. Vognen 13 blir beveget mot dens bakre bunnende. Siden armen 20 til kroken er svært sterkt skråstilt relativt i forhold til containeren som skal bli tatt opp på grunn av den skrå stillingen til tippebroen, ligger kroken 20 i en relativt lav posisjon over bakken slik at den lett kan bli bragt under gripedelen 57 (fig. 1) på containeren, da små forskjeller i horisontalstillingen kan bli overvunnet ved å skyve vognrammen litt fremover eller litt tilbake og ved liten bevegelse av kjøretøyet. Tippebroen kan nå bli bragt inn i en litt mindre skrå posisjon ved hjelp av sylindren 3, slik at kroken 20 beveges lett oppover for således å samvirke med gripedelen 57. Vognen 13 blir nå drevet fremover på lastebroen 4, og vognrammen 8 kan bli skjøvet fremover samtidig eller valgvis startende noe senere. Vognen 13 kan således bli beveget relativt i forhold til den faste rammen 6 på lastebroen to ganger så hurtig, absolutt sagt, som rammen 6 og containeren blir således bragt hurtig og glatt på tippebroen mens selve kjøretøyet kan beveges bakover for å skyve containeren over bakken så lite som mulig. Tippebroen 4 kan nå bli senket til horisontal posisjon så snart som containeren er f.eks. anbragt i dens gravitasjonssenter over dreiepunktet 5.

I endeposisjonen kan vognen 13 bli fastgjort på tippebroen 4 ved hjelp av innretninger ikke vist. Når driften med systemet

vist på fig. 4, dvs. uten vognen 13, er det ofte viktig for vognen å bli fastgjort mot bakoverrettet bevegelse ved hjelp av en eller flere korte kabler 17' med kabelsko ved deres ender, festet til punktene 46 på vognen og til utragningene 16 på fronten av rammen 8.

Når en krok 20 brukes, med en viss konstruksjon av røret 31 som en del ved dens ende for å gripe containerne, kan den utgjøre en hindring. I dette tilfellet kan røret være gjort foldbart relativt i forhold til vognen 13 om en tverrgående akse parallelt i forhold til røret, i stedet for eller i tillegg til en tidligere nevnt frakopplbarhet.

Når kroken 28 (fig. 3) anbragt i en nedre posisjon blir brukt, kan bæreamen 19 til kroken 20 bli svinget tilbake som allerede tidligere nevnt. Samvirke av kroken 28 på et gripeelement 58 på containeren og lasting av containeren på tippebroen, kan bli bevirket på samme måte som beskrevet for kroken 20.

For opptagning av en container ved hjelp av kroken 48 (fig. 4) på siden under containeren, må ikke tippebroen 4 alltid bli skråstilt, men for spesielt tyngre containere er det tilrådelig på grunn av at ellers ville containeren tippe fremover i en mellomposisjon og således bli et tungt nedoverrettet sjokk på konstruksjonen. Kablene 17 er ført over kabelsporet 45 ved den bakre delen og følgelig nedoverrettet og samvirker med deres kabelsko 47 med krokene 48 til containeren. Fronten av containeren beveges først vertikalt oppover inntil skoen 50 på den hviler mot ruller 44, og når kableen blir ytterligere viklet opp, glir containeren på tippebroen f.eks. til en posisjon litt lengre fremme til høyre enn posisjonen vist på fig. 4, mens i mellomtiden har tippebroen blitt bragt ut av den skrå posisjonen (dersom den var skråstilt) i en horisontal posisjon i løpet av bevegelsen av containeren.

For opptagning av en sjøcontainer (fig. 6 og 7) kan kroken 28 bli fjernet, bæreamen 19 med kroken 20 enten fjernet eller dreiet tilbake til posisjonen vist på fig. 3 og 4, og elementet 31 med gripeinnretningene 32 og 33 kan bli
5 installert dersom den har blitt fjernet. Bærerammen 8 er skjøvet ut igjen nedover med tippebroen 4 skråstilt inntil dens bakre ende når bakken. Når koplingsselementene 32 er montert for dreiling på endedreieleddet 60 til kryssrøret 31, henger de tilnærmet vertikalt på grunn av deres lave
10 gravitasjonssenter, slik at den vertikalt anbragte gripeknasten 33 lett kan bli ført inn i de respektive åpningene til hjørnestøpningen 37 på containeren, mens koplingsselementene 32 gjør kontakt med containeren ved hjelp av stoppflater 59 ved deres toppende for å føre de inn i
15 riktig posisjon. Når knastene 33 er dreiet inn i den horisontale posisjonen, som beskrevet, blir sjøcontaineren låst på vognen 13, mens når containeren er brakt på tippebroen 4 via bevegelse av vognen 13 og bærerammen 8, følger dreiekoplingsselementet 32 differansevinkelen.

20 Kablene 17 skulle også kunne virke på armen 19, 21, f.eks. ved et punkt 60 (fig. 3 og 4) og kan så ved valg løpe til kabeltromlene 42 enten direkte eller via en avbøyningsrulle ved bunnen av armen.

P a t e n t k r a v

1.

Anordning ved vertikalt og horisontalt bevegelig gripeorgan (20, 28, 33, 47) for å gripe en utskiftbar container (36, 39) og bringe den fra et nedre nivå på en bæreflate (7, 8, 9) på et kjøretøy (1, 2) eller annen bærer, og for å fjerne den derfra, k a r a k t e r i s e r t v e d at den innbefatter en tippebro (4, 8) dreibar om en horisontal akse (5) og som bærer bæreflaten, idet broen (4) eller en del (18) av denne er glidbar i lengderetningen til broen for således å bevege den nedover mot bakken og oppover bort derfra, idet der er en vogn (13) bevegelig på den glidbare broen eller en del derav for å bevege seg mellom posisjonen nær dens begge ender, idet vognen (13) som bærer en del (20, 28, 33) tilpasset til å gripe en container som skal bli løftet, idet anordningen har to parallelle kjeder eller kabler (17), en på hver side av det sentrale vertikale planet perpendikulært på den horisontalt dreibare aksen (5) til broen (4), idet kjedene eller kablene (17) kan forlenges og beveges i lengderetningen til tippebroen (14) fra et punkt nær enden motsatt dreieleaksen (5) til og forbi dens andre ende, drivinnretninger (40, 41, 42) for å bevege kjedene eller kablene (17), føringsinnretning (14) på tippebroen nær den horisontalt dreibare aksen (5) for å føre kjedene eller kablene (17) forbi aksen mot en container som skal bli grepet, idet kjeden eller kabelen har en krok eller lignende gripeorgan (47) ved dens frie ende for samvirke med den gripbare innretningen (48) eller lignende, gripeorgan nær den nedre enden av begge sidene til en container som skal bli grepet, idet vognen (13) har et krokorgan eller lignende gripeinnretning (46) på begge sider tilpasset til å komme i samvirke med krokorganet (47) eller lignende gripeorgan til kjedene eller kablene for å bevege vognen (13) langs tippebroen (4) ved hjelp av kjedene eller kablene (17).

2.

Anordning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at den glidbare tippebroen (4) eller glidbare delen (8) derav bærer to kabler eller kjedevinsjer (42) nær enden motsatt dreieaksen (5), en på hver side av det sentrale vertikale planet perpendikulært på dreieaksen (5), hver for å drive en av kjedene eller kablene (17).

3.

Anordning ifølge krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at vognen (13) bærer to gripeorgan (33) på hver side av senteret ved samme høyde, formet og anordnet ved en slik avstand fra hverandre at de kan gripe en container (36) (såkalt sjø-container) ved å gripe dens bunnhjørneåpninger (37).

4.

Anordning ifølge hvilket som helst av de foregående krav, k a r a k t e r i s e r t v e d at vognen (13) innbefatter en eller flere kroker (20, 28) i eller nær det sentrale plan for å gripe containere som har sentrale gripeorgan, idet krokene (20, 28) i tilfelle av flere kroker, er anbragt ved forskjellige nivåer.

5.

Anordning ifølge krav 4, k a r a k t e r i s e r t v e d at en eller flere av krokene (20, 28) og andre gripeorgan (33) er anordnet lett frakoblbart fra vognen.

6.

Anordning ifølge krav 4 eller 5, k a r a k t e r i s e r t v e d at en (20) del av gripeorganet innbefatter en krok som er anbragt på en opprett arm (19) på vognen (13), idet armen (19) er forbundet med den øvrige vognen (13) for å dreie om en horisontal tverrakse ved det nedre punktet, og er understøttet på vognen (13) ved hjelp av en trykkstang (18, 26) som virker på den øvre armen (19) nær toppenden, hvilken

trykkstang (18, 26) kan være forbundet med vognen (13) og armen (19) med i det minste to operative lengder på en slik måte at den opprette armen (19) kan bli anbragt i det minste to opprette vinkelposisjoner.

5

7.

Anordning ifølge krav 6, k a r a k t e r i s e r t v e d at lengden på den opprette armen (19) til kroken (20) lett kan bli variert.

10

8.

Anordning ifølge et hvilket som helst av kravene 1 til 7, k a r a k t e r i s e r t v e d at sporet (7, 8, 9) for vognen (13) er anbragt ved enden nær punktet hvor container er tatt opp med en lett fjernbar del (51) som kan når fjernet, gi fri tilgang under sporet til et utsparet rom (54) i hvilket en tverrgående bjelke (153) til en container kan bli mottatt og fastgjort mot bevegelse i oppoverretningen.

20

25

30

35

Fig-1

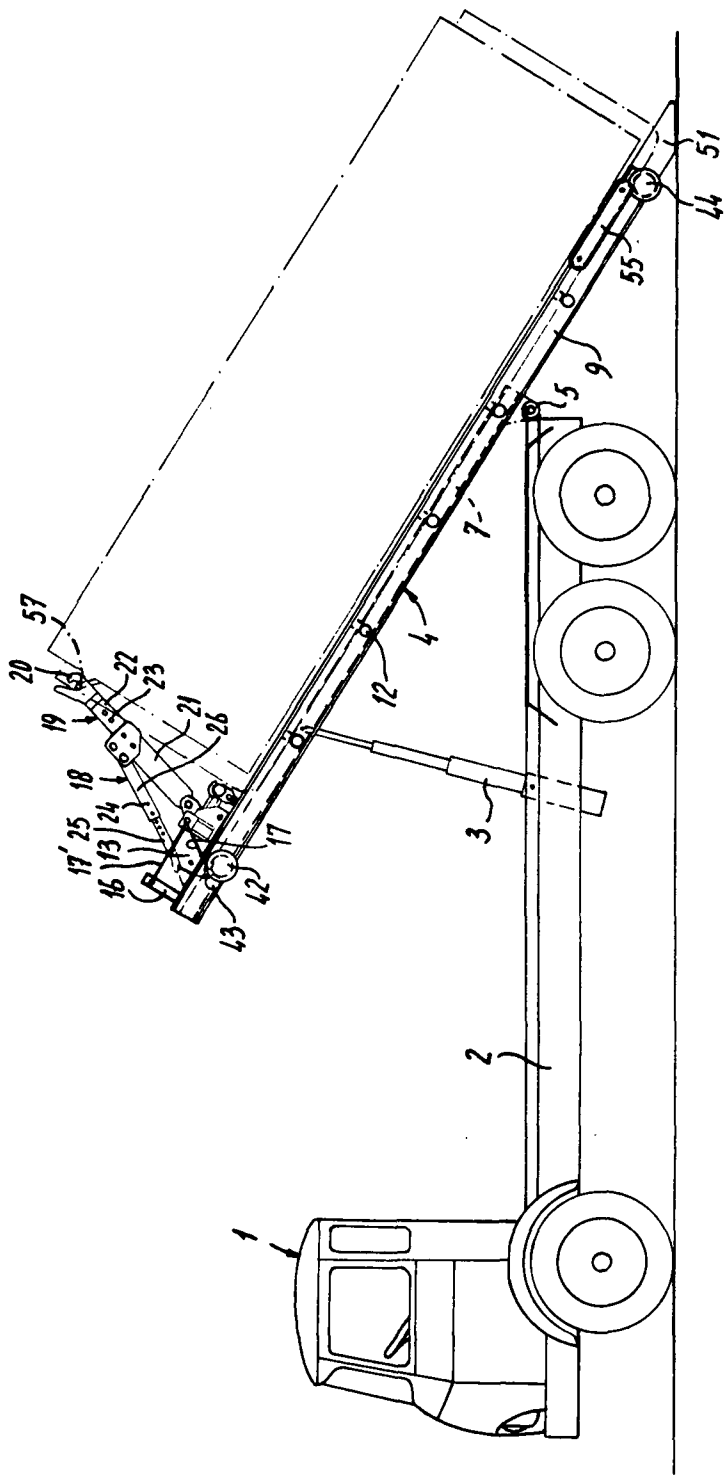
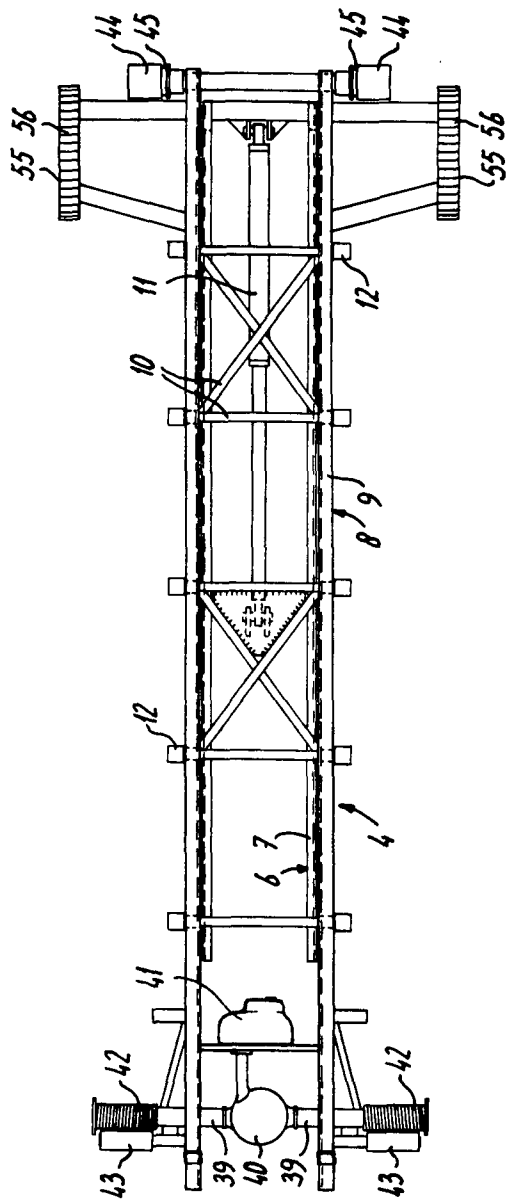


fig-2



3/4

fig-3

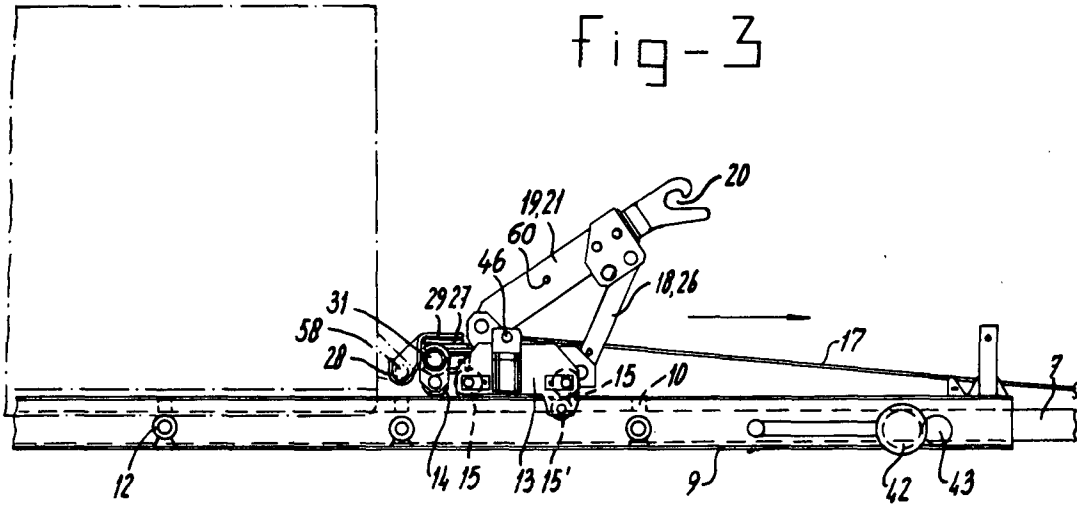


fig-4

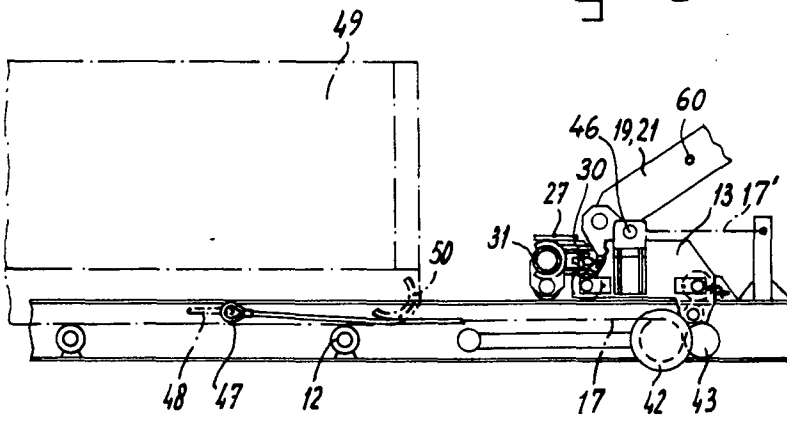


fig-5

