



NORGE
[NO]

[B] (11) **UTLEGNINGSSKRIFT** Nr. 133886

(51) Int. Cl.² B 66 C 1/00, B 66 C 1/02

STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN

(21) Patentsøknad nr. 1899/69
(22) Inngitt 08.05.69
(23) Løpedag 08.05.69

(41) Alment tilgjengelig fra 11.11.69
(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 05.04.76
(30) Prioritet begjært 09.05.68, Sverige, nr. 6308/68

(54) Oppfinnelsens benevnelse Anordning for styring og bæring av minst to bevegelige kontaktorganer eller lignende i løfteaggregater for håndtering av gjenstander.

(71)(73) Søker/Patenthaver AB HÄGGLUND & SÖNER,
Fack,
S-891 01 Örnsköldsvik,
Sverige.

(72) Oppfinner PER ALBIN STRÖMBÄCK,
SIGNAR ALEXANDER KARLSSON,
JAN-EJE ERICSSON,
Sundsvall, Sverige.

(74) Fullmektig Siv.ing. Tom Bryn,
Bryn & Aarflot A/S, Oslo.

(56) Anførte publikasjoner Britisk patent nr. 922791
US patent nr. 3302967

Foreliggende oppfinnelse angår en anordning for styring og bæring av minst to bevegelige kontakorganer eller lignende, i løfteaggregater for håndtering av gjenstander, f.eks. som enhetslaster pakket materiale, som eventuelt er oppstillet ifølge et forutbestemt mønster, hvorunder kontaktoorganene i innbyrdes avstand er anordnet på i det minste ett i lengderetningen forlengbart styreelement for innstilling av kontaktoorganenes eller lignende avstand i styreelementets lengderetning, og styreelementet er bevegelig forbundet med minst én tverrrelenk for innstilling av kontaktoorganenes stilling i tverretningen for å bringe kontaktoorganenes stilling i overensstemmelse med forutbestemte angrepspunkter på gjenstanden.

Oppfinnelsen er i første rekke bestemt til å løse de problemer som oppstår ved lastning og lossning av fartøyer med celluloseballer, papirruller eller containere, i de tilfeller hvor fartøyet er lastet med enheter av forskjellige dimensjoner. Det har tidligere vært fremsatt flere forslag til konstruksjon av løfteaggregater for samtidig løftning av flere enheter med samme dimensjon, og av disse forslag er også noen kommet til praktisk utformning og anvendelse. Ved noen av disse aggregater settes løfteredskapet i kontakt med lasten eller enheten under anvendelse av vakuum, såkalt vakuumaggregat, hvor løfteredskapet består av en sugeskål som bringes i kontakt med lasten, hvorefter man ved hjelp av vakuum oppnår tilstrekkelig grep på lasten for løftning av denne. Foreliggende oppfinnelse angår et slikt løfteaggregat som er forsynt med ett, men fortrinnsvis flere kontakt- eller gripeorganer for samtidig håndtering og løftning av én eller flere laster eller enheter.

Problemet med dette løfteaggregat har imidlertid vært at man uten manuell betjening skal kunne anbringe kontaktrespektive gripeorganet i rett stilling på enheter som befinner

133886

seg i lasterommet på et fartøy, på kaier i lagerlokaler eller andre oppstillingsplasser. Det er herunder viktig at løfteredskapet gir et sikkert grep respektive god kontakt med lasten, og at lasten under løftningen kommer til å henge i løfteredskapet på en slik måte at flytting av lasten eller nøyaktig plasering av lasten, f.eks. i lasterommet på et fartøy, ikke vanskeliggjøres. Løfteredskapet, dvs. gripe- eller kontaktorganet, kan således bringes til å angripe lasten ved en stilling i nærheten av en symmetriakse gjennom lasten. Oppfinnelsen er ikke begrenset til noen spesiell form for løfteredskaper, gripe- eller kontaktorganer, men angår alle tenkelige anordninger som fyller denne funksjon. Oppfinnelsen kan overhodet komme til anvendelse i slike tilfeller hvor det gjelder å bringe ett eller flere bevegelige organer i kontakt med gjenstander som er oppstillet på forhånd, eventuelt ifølge et visst mønster.

Det karakteristiske for anordningen ifølge oppfinnelsen fremgår av kravene.

Oppfinnelsen skal nedenfor beskrives i forbindelse med løfteaggregater for enhetslaster eller containere. Innen moderne transportteknikk, hvor man stadig mer går over til å pakke godset i form av enhetslaster, stiller man nu på grunn av de høye lønningsomkostninger, det krav at håndteringen må kunne utføres ved minimal innsats av arbeidskraft, samt at transporten skal utføres med kjøretøyer eller fartøyer som er spesialbygget for forskjellige formål og hvor det er av stor økonomisk betydning at lasterommet som står til disposisjon utnyttes 100 %. Dette stiller store krav til de anordninger som anvendes for løfting og håndtering av lasten.

Oppfinnelsen skal nedenfor beskrives nærmere under henvisning til tegningene. Fig. 1 viser et sideriss av løfteaggregatet, og viser en lengdesaks. Fig. 2 viser et enderiss av aggregatet, og viser en tverrsaks. Fig. 3 viser i større målestokk et sideriss av tverrsaksen adskilt fra løfteaggregatet. Fig. 4 viser i større målestokk en detalj av lengdesaksens befestelse til tverrsaksen.

Aggregatet ifølge den beskrevne utførelsesform er bestemt til løftning og håndtering av flere enheter, f.eks. papirruller, som ved hjelp av truck føres fra et lager ut på en lasteplass, f.eks. en kai, for ved hjelp av løfteaggregatet å løftes ombord i et fartøy. Papirrullene stilles med sine sylindriske fla-

ter vertikalt, og oppstilles i et etter fartøyets lasterum tilpasset mønster. Kontaktorganet, som i det foreliggende eksempel utgjøres av sugeskåler 1 for løftning ved hjelp av vakuum, er herunder bestemt til å bringes i kontakt med rullenes plane flater. Det er herunder viktig at sugeskålen 1 plasseres sentralt på rullen slik at rullen ikke blir hengende på skrå under løftningen. Ved hjelp av aggregatet ifølge oppfinnelsen kan man løfte ruller med hvilken som helst diameter, og endog ruller som på kaien er oppstillet i et vilkårlig mønster, ved å anvende lengdesakser 2 med en til rullenes diameter tilpasset dimensjon. Sugeskålenes 1 geometriske mønster justeres automatisk etter et på forhånd fastlagt program eller kan innstilles fra et manøvreringspanel i kranførerhuset.

Styreelementene består av to i det vesentligste parallelle lenksystemer som hvert består av et flertall sakser, som hver omfatter to lenker 3, 4 som er sammenkoblet og dreibare i forhold til hverandre ved hjelp av en sentralt plassert aksel eller tapp 5. Begge lenkene 3, 4 er dessuten ved visse endepartier forsynt med tilsvarende aksler 6 for tilkobling til tilstøtende sakser. Herved dannes ett i lengderetningen forlengbart styreelement 2, til hvilket sugeskålene 1 er festet med visse mellomrom. Ved den på tegningen viste utførelsesform, er sugeskålene festet med to mellomliggende sakser. Sugeskålene 1 er opphengt i en nedre aksel 7 på en saks og er dreibar omkring denne. De to lengdesakser 2 er ved to punkter i lengderetningen forsynt med to over hverandre anordnede koniske bøssinger 10 som er festet til en tapp i én av lenkene. Mellom de to lengdesakser er anordnet to tverrsakser 9 med prinsipielt samme konstruksjon som lengdesaksene 2. Disse tverrsakser 9 er ved sine endepartier forsynt med ledd 13 for tilknytning til lengdesaksenes 2 bøssinger 10. Ved hjelp av disse tverrsakser 9 kan sugeskålenes 1 avstand i tverretningen reguleres.

Lengdesaksene 2 fremstilles i forskjellige dimensjoner for løftning av enheter innenfor forskjellige dimensjonsintervaller. Lengdesaksene 2 er ved en enkelt låsmekanisme f.eks. en stang 11 festet til tverrsaksene 9 og kan således skiftes ut på meget kort tid med enkle håndgrep og verktøy.

Anordningen er videre forsynt med nedfellbare styre-
armer 18 som har til oppgave å plasere sugeskålene konsentrisk på rullene. Eventuelle feil ved aggregatets plassering over rullene i

angitt avstand (ca. 150 mm) kan styrearmene korrigere, før aggregatet lander på rullene. Styrearmene er opphengt i de langsgående lenksystemer midt mellom to sugeskåler. Denne plassering endres ikke uavhengig hvilken avstand (diameter) som er innstillet med den nedenfor angitte justeringsskrue 12. Styrearmenes stilling i tverretningen reguleres ved hjelp av kammer som er festet på lengdeaksenes lenker 3, 4. Ved hver vinkelendring av disse lenker endres også kammenes stilling. Disse stillinger er tilpasset slik, at styrearmene alltid inntar riktig avstand i tverretningen når de felles ned om svingaksene 19. På denne måten er styrearmene styrt slik, at de alltid kommer i den fordypning som oppstår mellom to ruller som tangerer hverandre.

På den for kranføreren oppsatte lastnings- eller lossningsliste finnes angitt hvilken diameter rullene som skal løftes har. Kranføreren kan så ved hjelp av en justeringsskrue 12 innstille den tilsvarende avstand (diameter) i lengde- og tverretningen mellom to sugeskåler 1 før han senker aggregatet ned på rullene. Når aggregatet befinner seg ca. 150 mm over rullene startes ved automatisk kjøring styrearmene og vakuumpumpene av følere 8 som er innbygget i sugeskålene 1. For manuell kjøring er det anbragt knapper i manøvreringspanelet for kranen. Ved hjelp av disse knapper kan man starte styrearmen og vakuumpumper hvis automatikken ikke funksjonerer.

Styrearmene stanser i nedfelt stilling under den tid som kreves for senkning av aggregatet det siste stykket, hvorefter de automatisk går opp. Denne tid kan reguleres ved hjelp av et tidsrelé.

Antallet ruller som skal løftes kan være 6, 8 eller 12. Disse ruller er under løftningen ordnet i et geometrisk firkantmønster eller forskjøvet 30° i den ene eller annen retning.

Tverrsaksene 9 er opphengt i konsoller 14 som på sin side er lagret i en vogn 15. Lagringen er utført slik at konsollene 14 kan dreies om en vertikal akse for å muliggjøre tilpassing av sugeskålene til den innbyrdes plassering av gjenstandene som skal løftes. Vognen 15 har fire hjul som parvis løper i spor i hovedrammens 17 langsgående bærebjelker. Vognene er forbundet med justeringsskruens muttere gjennom konsoller 16.

133886

P a t e n t k r a v :

1. Anordning for styring og bæring av minst to bevegelige kontaktorganer (1) eller lignende, i løfteaggregater for håndtering av gjenstander, f.eks. som enhetslaster pakket materiale, som eventuelt er oppstillet ifølge et forutbestemt mønster, hvorunder kontaktorganene i innbyrdes avstand er anordnet på i det minste ett i lengderetningen forlengbart styreelement (2) for innstilling av kontaktorganenes eller lignende avstand i styreelementets lengderetning, og styreelementet er bevegelig forbundet med minst én tverrlenk (9) for innstilling av kontaktorganenes stilling i tverretningen for å bringe kontaktorganenes stilling i overensstemmelse med forutbestemte angrepspunkter på gjenstanden, k a r a k t e r i s e r t ved at hver tverrlenk (9) består av et forlengbart og sammentrekkbart element som er båret av en i løfteaggregatet bevegelig del (15) som en vogn eller lignende, og på sin side er forsynt med festeorganer (10, 11) for styreelementet (2) hvis innstilling i lengderetningen skjer ved forskyvning av den bevegelige vogn (15) i forhold til aggregatet eller den inntilliggende tverrlenks bevegelige vogn og i tverretningen ved forlengelse eller sammentrekning av tverrlenkene (9).

2. Anordning som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at styreelementet (2) består av et antall sakser som hver består av to langstrakte elementer eller lenker (3, 4) som er sammenkoblet med og dreibare i forhold til hverandre ved hjelp av en felles sentralt anordnet tapp (5), og at hvert av elementene ved sine endepartier er forsynt med en tilsvarende tapp (6) for tilslutning til tilstøtende sakser i lenksystemet, hvorunder kontaktorganene (1) er dreibart opphenget i en for to sakser felles, tilnærmet horisontalt anordnet tapp (7).

3. Anordning som angitt i krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t ved at styreelementet, den såkalte lengdesaks (2) ved hjelp av koniske bøssinger (10) er løsbart festet i tverrlenken (9).

4. Anordning som angitt i krav 3, k a r a k t e r i s e r t ved at tverrlenken (9) er forsynt med ledd (13) på hvilke lengdesaksene skyves inn og fastlåses ved hjelp av en stang (11).

5. Anordning som angitt i et hvilket som helst av kravene 1 til 4, k a r a k t e r i s e r t ved at den omfatter to tilnær-

133886

6

met parallelt anordnede lengdesakser (2) som er festet på hver sin side av tverrlenken (9).

6. Anordning som angitt i et hvilket som helst av kravene 2 til 5, karakterisert ved at tverrlenken (9) er opphengt i en i vognen om en vertikal akse dreibart lagret konsoll (14) for tilpasning av kontaktorganenes (1) stilling til den innbyrdes stilling av gjenstandene som skal løftes.

7. Anordning som angitt i et hvilket som helst av kravene 1 til 6, karakterisert ved at den omfatter en justeringsskrue (12) for innstilling av kontaktorganenes (1) innbyrdes avstand i lengderetning.

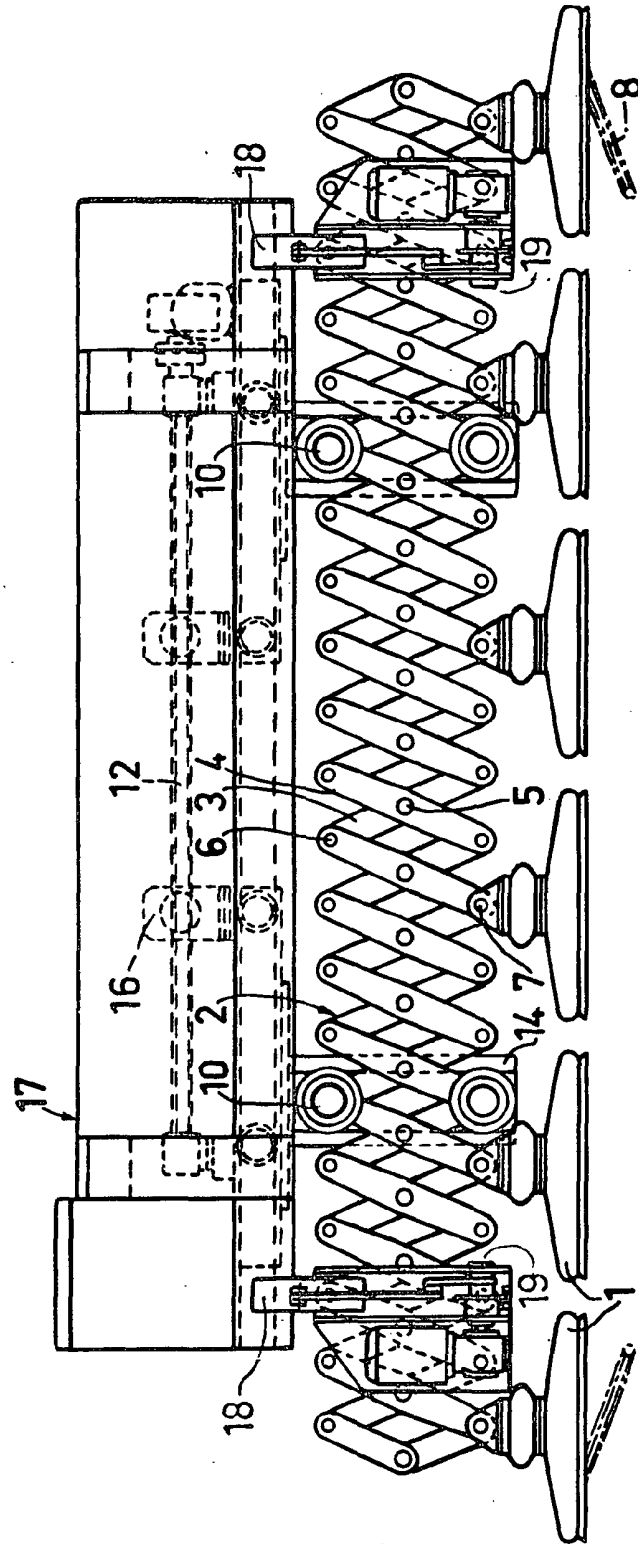
8. Anordning som angitt i et hvilket som helst av de foranstående krav, karakterisert ved at kontaktorganene (1) er festet på lengdesaksen med et innbyrdes mellomrom utfyllt av en firearmet saks.

9. Anordning som angitt i et hvilket som helst av kravene 1 til 8, karakterisert ved at vognen (15) er forsynt med fire hjul som parvis løper i spor i U-formede bærebjelker.

10. Anordning som angitt i et hvilket som helst av kravene 7 til 9, karakterisert ved at vognene er forbundet med justeringsskruens (12) muttere ved hjelp av konsoller (16).

133886

FIG.1



133886

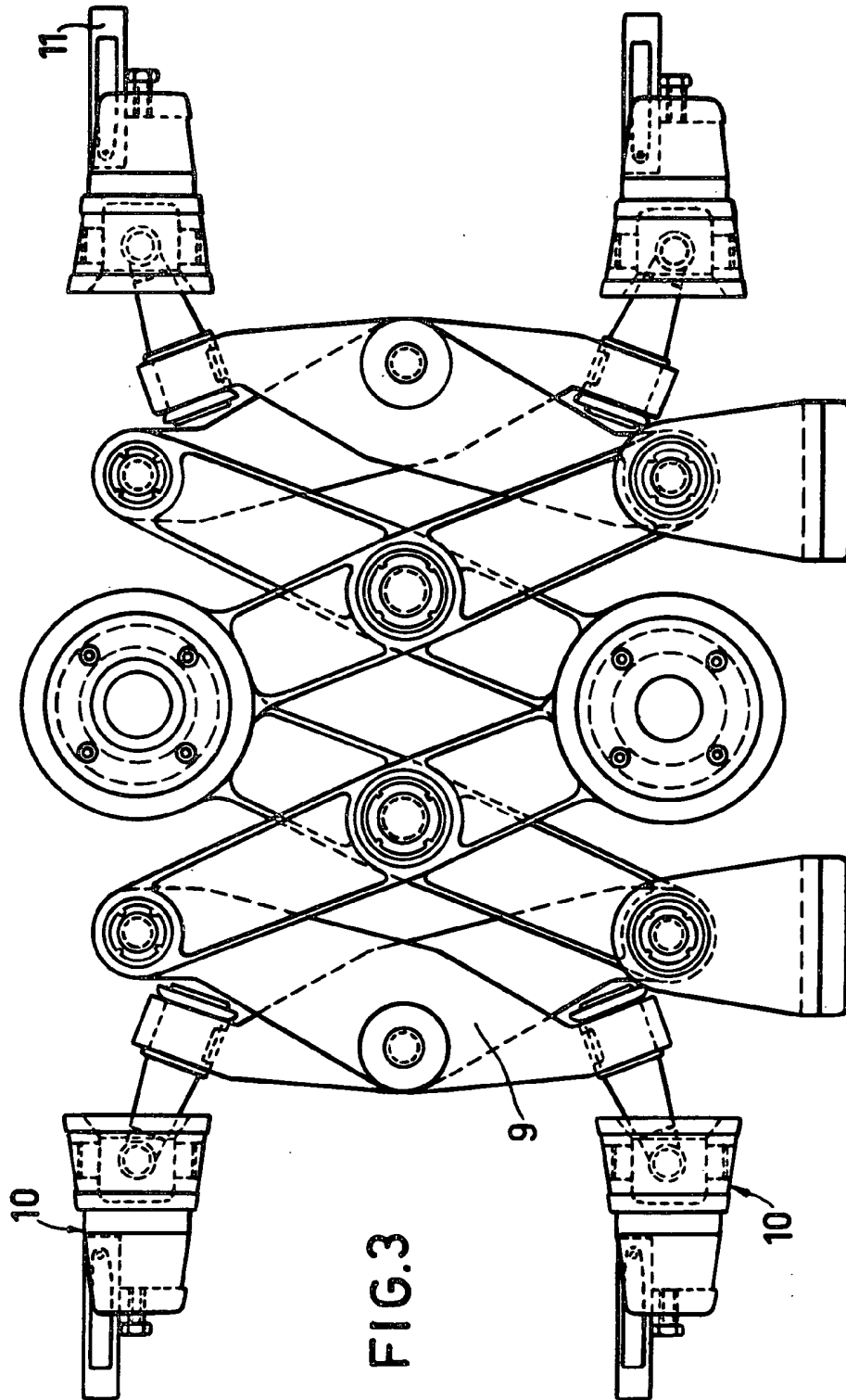


FIG.3

