

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr. 121769

Int. Cl. B 63 b 27/04 Kl. 65a-27/04

Patentsøknad nr. 3012/69 Inngitt 19.VII 1969

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 20.I 1971

Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt 5.IV 1971

Prioritet begjært fra: -

Ragnar Haugen,
Rosenborggaten 15c, Oslo 3.

Oppfinner: Søkeren.

Fullmektig: Bryns Patentkontor A/S.

Anordning ved koblede bomber.

Foreliggende oppfinnelse vedrører en anordning ved koblede bomber der hele kranarrangementet består av to bompåler, eventuelt en mast, og to bomber som er rigget med topprep og preventere og to mantelwirer som er ført på kjent måte via de to bomnokker til felles lastekrok, og hvor bommene er forbundet ved hjelp av et stag hengslet til bomnokkene.

Det vanlige arrangement av bompar, såkalte koblede bomber, er vel kjent og brukt på stykkgodsskip. I et slikt arrangement hindres bommene fra å svinge sideveis ved hjelp av preventere idet det er strukket en preventer fra hver bomnokk til festepunkter ved

skipssidene, samt at det er strukket en preventer mellom de to bomnokker. Ved en bestemt innstilling av preventere samt topping av de to bommer vil bommenes felles lastekrok ved hjelp av inn- og ut-hiving av de tilhørende mantelwirer kunne føres i en rett linje fra et punkt rett under den ene bomnokk som befinner seg fortrinnsvis over lukeåpningen, til et punkt rett under den andre bomnokk som når skipet ligger ved kai for lasting eller lossing, befinner seg over kaien idet bommen er svingt ut til siden for skipet. Lastekroken med last kan således kun føres frem og tilbake etter nevnte rette linje og ifall en tyngere lastenhet enten skal heises opp fra eller settes ned på et bestemt punkt på kai eller i lasterom, må preventere og topprep - bommenes topping - innstilles på nytt ifall nevnte punkt ikke befinner seg på den før nevnte rette linje. For således å kunne betjene forskjellige punkter i lukeåpningen og på kaien må bomnokkenes posisjon forandres og en slik forandring krever som ovenfor nevnt, justering av topprepslengder såvel som av preventerlengdene og ofte en forflytning av preventernes festepunkter ved skipssidene. En slik forandring av bommenes posisjon krever altså en ikke ubetydelig omrigging som vanligvis er temmelig arbeidskrevende. For å redusere dette arbeid og tidstap, er det utviklet et system der alle halende parter fra topprep og preventere i form av gjærdere, er ført til spesialkonstruerte vinsjer, i alt fem stykker, som styres sentralt fra en spesiell kontroller. Dette er imidlertid et kostbart og komplisert system.

I forbindelse med det førstnevnte arrangement av bompar, er det også kjent å anordne et stag mellom bomnokkene i stedet for den omtalte preventer. Herved oppnås at bompålenes og riggens styrke kan utnyttes bedre. Når bommene holdes på plass av tre preventere som i det først omtalte arrangement, vil de to preventere som er festet til skipssidene få et meget stort strekk når lasten heises, slik at mantelwirene får en butt vinkel (opptil 120°) i forhold til hverandre. Dette store strekk innvirker på bompålene etc. slik at bare en viss prosent (ca. 40%) av bommenes nominelle løftekapasitet kan utnyttes. Med et trykkstag mellom bomnokkene blir bommene ikke mer belastet enn om de arbeidet separat, idet de kraftkomponenter som oppstår når mantelwirene f.eks. forløper i 120° til hverandre fra den felles lastekrok, blir opptatt av nevnte stag, i stedet for som tidligere, å bli overført gjennom bommen og topprepene til bomnåler og bompåler.

Sistnevnte arrangement har også samme ulemper som det førstnevnte arrangement, idet både preventere og topprep må reguleres for å kunne betjene de forskjellige punkter på kai og i lukeåpning.

Hensikten med foreliggende oppfinnelse er å tilveiebringe en anordning ved koblede bommer som bevirker at de forskjellige punkter i lukeåpningen samt på kaien kan betjenes lett og hurtig kun ved topping av bommene og inn- og uthiving av mantelwirene og uten regulering av preventere, og som samtidig gir en god utnyttelse av bompålenes og riggens styrke.

Dette er oppnådd på basis av det ovennevnte arrangement med et stag som forbinder bomnokkene og derved gir en god utnyttelse av bompålenes og riggens styrke, og hvor det karakteristiske er at kun den ene bom blir styrt sideveis av preventere som på i og for seg kjent måte er festet til bomnokken og ført ned til hver side av bomnålen og festet til punkter som ligger på en linje som forløper tverrskips og horisontalt gjennom bomnålens senter. Herved hindres bommen fra å svinge sideveis samt tillates å bli hevet og senket ved hjelp av topprepet samtidig som den andre bom støttes og føres sideveis av staget, slik at denne bom også kan heves og senkes ved hjelp av det respektive topprep.

Et kranarrangement i hvilket anordningen ved koblede bommer i følge oppfinnelsen er brukt, vil også vise tekniske fremskritt sammenlignet med et annet kjent arrangement.

I dette andre kjente arrangement er hver av bommene støttet sideveis av preventere. Den ene bom står i fast stilling ut over kaien og kan bare flyttes ved å forandre preventerlengdene. Den andre bommen kan toppes langs et langskipsplan over skipsluken ved hjelp av et spesielt preventerarrangement. I dette preventer arrangement er den ene preventer festet til bomnokken og til et punkt på en linje som løper horisontalt tverrskips gjennom bomnålens senter. Den andre preventer er arrangert som et gjennomgående støttetau som løper over en blokk ved bomnokken og hvis ender er festet til henholdsvis skipssiden ved dekket og til et utspring oppe i masten. (Som vist i norsk patent nr. 103.114, fig. 2). Ved dette arrangement kan således den ene bom toppes over lasteluken mens den andre bom står i fast stilling ut over kaien. Ved inn- og uthiving av mantelwiren samt topping av bommen over lasteluken, kan lastekroken betjene et trekantet område. Dette område

ender i en spiss som ligger rett under bomnokken til den over kai utsvingte bom. Det vil si at betjeningsområdet på kaien blir vesentlig mindre enn ved foreliggende oppfinnelse hvor betjeningsområdet har form av en firkant, idet også den bom som er svingt ut over kaien kan toppes og derved føre lastekroken frem og tilbake i skipets lengderetning. Dessuten muliggjør foreliggende oppfinnelse at bommenes nominelle løftekapasitet kan utnyttes, hvilket også er et teknisk fremskritt sammenlignet med det ovenfor beskrevne andre kjente arrangement.

En utførelsesform av oppfinnelsen skal bli nærmere beskrevet i det etterfølgende med henvisning til tegningen som skjematisk viser et utførelseseksempel av et kranarrangement med den omtalte anordning ved koblede bommer ifølge oppfinnelsen og hvor

Fig. 1 viser kranarrangementet sett i langskips retning,

fig. 2 viser det samme sett ovenfra og

fig. 3 en perspektivskisse av kranarrangementet med de omgivende partier av skipet.

Kranarrangementet med anordning ved koblede bommer ifølge oppfinnelsen omfatter to bommer 1,2 festet via bomnåler 3 til bompåler 4,5 og båret oppe av topprep 6,7 som fra bomnökkene 8,9 er ført via blokker 10,11 til f.eks. en felles toppvinsj 12 med to vinsjtrumler som kan betjenes likt eller uavhengig av hverandre. Mantelwiren 14,15 løper fra lastevinsjene 16,17 via blokker (ikke vist) ved bomnålene 3 og blokker (ikke vist) ved bomnökkene 8,9 frem til felles lastekrok 18. Bommene 1,2 er forbundet ved hjelp av et stag 13 som er hengslet til hver av bomnökkene 8,9. Den ene bom, i foreliggende tilfelle bom 1, forhindres fra å svinge sideveis ved hjelp av preventere 19, 20 festet til bomnokken 8 og nede ved dekk til punkter 21,22 som ligger på en tverrskips og horisontalt forløpende linje gjennom bomnålens 3 senter. Herved kan bommen 1 heves og senkes ved hjelp av topprepet 6 uavhengig av preventerne 19,20 som kun forhindrer bommen i å svinge sideveis. Den andre bom 2 støttes og føres av staget 13 som, som nevnt, forbinder bomnökkene 8,9. Herved oppnås også at bommen 2 ved hjelp av topprepet 7 kan heves og senkes.

Av fig. 1 og 2 fremgår tydelig den omtalte rette linje som forløper tverrskips og horisontalt gjennom punktene 21,22 og bomnålens 3 senter og om hvilken linje bommen 1 kan toppes i langskipsretningen over lasteluken. Dessuten vises det hvordan

bom 2 er svingt ut over skipssiden og innover kaien. Ved å justere lengden av de to topprepene 6 og 7, det vil si ved å toppe eller senke bommene 1, 2 samt ved å føre lastekroken 18 frem og tilbake i hovedsakelig tverrskips retning ved inn- og uthiving på mantelwirene 14, 15 kan lastekroken 18 bringes til hvilket som helst punkt innenfor det skraverte område A på kaien og B i lukeåpningen 23.

Det beskrevne kranarrangement er meget fleksibelt i bruk og kan ved kai nyttes til å løfte meget tunge lastenheter og sette disse ned på helt bestemte plasser på henholdsvis kai eller i lasterom ved hjelp av den før nevnte føring av lastekroken 18 samt topping og/eller senking av bommene. Ved lasting og/eller lossing av mindre lastenheter fra småbåter som legger til ved skipssiden, nyttes kranarrangementet på samme måte som de tidligere kjente arrangementer, idet det da ikke er så stort behov for den ovenfor omtalte manøvrering for nøyaktig plassering av lastenhetene, og fordi det da gjerne er behov for å kunne laste og/eller losse ut over begge skipssider samtidig slik at kranarrangementet da vanligvis samarbeider med konvensjonelle koblede bommer som er plassert ved lastelukens motstående ende slik at det ikke blir plass til justering av bommene i langskipsretningen.

Stagets 13 lengde kan tilpasses etter de forskjellige forhold, hvorunder lasting og lossing foregår og kan eventuelt være utført teleskopisk slik at det kan reguleres til forskjellige lengder (ikke vist).

P a t e n t k r a v .

Anordning ved koblede bommer der hele kranarrangementet består av to bompåler, eventuelt en mast, og to bommer som er rigget med topprep og preventere og to mantelwirer som er ført på kjent måte via de to bomnokker til felles lastekrok, og hvor bommene er forbundet ved hjelp av et stag hengslet til bomnokkene, k a r a k t e r i s e r t v e d at to preventere (19, 20) er strukket fra bomnokken (8) på den ene bom (1) til hvert sitt feste- punkt (21, 22) som ligger på hver side av bomnålen (3) langs en rett linje som forløper tverrskips og horisontalt gjennom bomnålens (3) senter, hvorved nevnte bom (1) hindres fra å svinge sideveis samt tillates å bli hevet og senket ved manøvrering med kun topp- repet (6) på i og for seg kjent måte, og at den andre bom (2) støttes

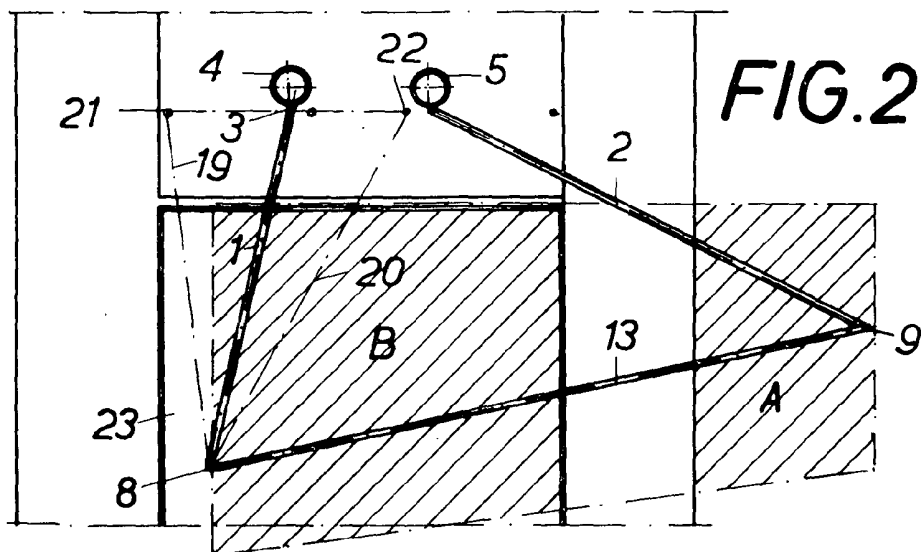
121769

6

sideveis kun av staget (13) slik at denne bom (2) også kan heves og senkes ved manøvrering med kun topprepet (7).

Anførte publikasjoner:

Norsk patent nr. 103.114, 115.072
U.S.patent nr. 2.354.182



121769

FIG.3

