

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningssskrift nr. 123931

Int. Cl. B 63 b 3/48 kl. 65a-3/48

Patentsøknad nr. 157.619 Inngitt 9.4.1965

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 1.7.1968

Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt 7.2.1972

Prioritet begjært fra: 4.5.1964 Canada,
nr. 901988

Algoship International Limited,
Sandringham House, Shirley Street, Nassau - Bahamas.

Oppfinnere: George Thomas Richardson Campbell,
455 Craig Street West, Montreal, Quebec og
Norman V. Laskey, 440 Walnut Street, St.
Lambert, Quebec, Canada.

Fullmektig: A/S Oslo Patentkontor Dr. ing. K. O. Berg.

Dekkskonstruksjon for bulklastefartøyer.

Oppfinnelsen vedrører en dekkskonstruksjon for bulklastefartøyer med lukeåpninger på dekksnivå førende til matningssjakter for fartøyets lasterom omfattende en dekkflate som forløper på skrå innover og oppover fra fartøyets sider, hvilken dekkflate er avsluttet i sjaktenes øvre kanter på et nivå svarende til den normale lukekarmshøyde over dekksnivået, vannballasttanken under babords og styrbords dekkflater, hvilke ballastvannstankers nedre vegg forløper på skrå innover og oppover under en vinkel på i det minste 30° i forhold til horisontalen.

Det er oppfinnelsens hensikt å tilveiebringe mulighet for på underdekksnivå å anbringe de rørforbindelser som normalt ligger

123931

2

på dekk, uten derfor på en uheldig måte å komme i konflikt med fartøyets lastekapasitet.

Det er videre en hensikt å tilveiebringe ventilasjon av lasterommene fra en sentral kilde med individuell regulering på dekksnivået.

Dette oppnåes ifølge oppfinnelsen ved en dekkskonstruksjon som ovenfor angitt, som kjennetegnes ved at det på hver side av skipet mellom nevnte matningssjakter og vannballasttanker er anordnet en ventilasjons- og rørledningstunnel som står i forbindelse med lasterommet gjennom fra dekket manövrerbare ventiler anordnet på sjaktsidene.

De ovenstående samt ytterligere hensikter med oppfinnelsen vil fremgå av den etterfølgende detaljbeskrivelse og tegningene, hvor:

Fig. 1 er en del av et tverrsnitt gjennom et enkelt dekkfartøy med et dekk som har normal bjelkebukt og normale lukekarmer.

Fig. 2 er et riss i likhet med fig. 1, men viser en modifisert dekkskonstruksjon ifølge nærværende oppfinnelse. Med skravering er vist det innvunnede areal for lastekapasiteten.

Fig. 3 er et snitt i større målestokk gjennom dekksområdet i fig. 2 og viser et selvtrimmende fartøy, samt fremgangsmåten for å føre oljeledningene gjennom dekket.

Fig. 4 er et sideriss i større målestokk og viser lasteromsventilasjonsmidlene.

Fig. 5 er et riss der viser ventilasjonsåpningen i sideveggen av lasteluken, tatt etter linjen 5-5 i fig. 4.

Fig. 6 er en del av et planriss av fartøyets dekk og viser anbringelsen av ventilasjonsreguleringene på dekksnivået.

Fig. 7 viser i detalj planriss av en av lukefesteordningene.

Fig. 8 er et sideriss av lukefesteordningen etter linjen 8-8 i fig. 7.

Fig. 9 er en detalj der viser et av lukelukkeorganene.

Ved konstruksjon av enkelt dekkbulklasteskip ifølge "Load Line Rules" som for nærværende er i kraft må lukekarmene ha en god høyde på minst 61 cm over nivået av hoveddekket eller friborddekket i retning av enhver dekkåpning.

I fig. 1 vises en del av et tverrsnitt gjennom et enkelt dekkbulklasteskip av den type som for nærværende er i bruk. I dette fartøyet har dekket 5 en bjelkebukt med meget liten vinkel med horisontalplanet, og lukekarmen 6 rager opp fra dekket minst 61 cm. Fartøyet er også forsynt med babord og styrbord øvre vingvannballast-tanker 7 av nødvendig kapasitet for denne fartøyet type.

I fig. 2 vises en del av et tverrsnitt gjennom et fartøy med samme karakteristikk som fartøyet i fig. 1, men bygget ifølge nærværende oppfinnelse. I fartøyet ifølge fig. 2 er nivået av dekket 8 på siden av fartøyet det samme som i fig. 1. Imidlertid er forbindelsen mellom skipssiden 9 og dekket 8 avrundet som vist ved 10, og dekket 8 skråner oppover mot midten av fartøyet under en vinkel på tilnærmet 10° , hvorved dekket møter lukeåpningen 11, som ligger på samme nivå som toppen av lukekarmen 6 i fig. 1.

Området umiddelbart under dekket 8 er på såvel babords som styrbordsside av fartøyet oppdelt i to rom. Det ene rommet 12 er vannballast-tank av samme kapasitet som tanken 7 i fig. 1. Det andre rom 13 er en kombinert ventilasjons - og rørledningskanal.

På grunn av den store helling av dekket 8 blir bunnen 14 av rommene 12 og 13 forflyttet oppover i forhold til bunnen 15 av tanken 7 i fig. 1 med det dobbelte av det skraverte areal 17 i fig. 2, idet man må ta i betraktning at kapasiteten av vannballast-tankene 7 og 12 i begge tilfeller er den samme, og at man i tillegg får ventilasjons - og rørkanaler 13.

123931

4

Styrken av fartøyet under dekket 8 blir øket i vesentlig grad på grunn av innføringen av kanalen 13 og bruken av selvtrimmende konstruksjon utformet ved langsgående skvalpeskott 18 og tversgående skvalpeskott 19.

Et lukedeksel 20 gjort i et stykke av stål og av kasseform er montert direkte på dekket for å lukke den kvadratiske eller rektangulære sjakt 21, som dannes av skvalpeskottene 18 og 19. Sjakten 21 er avpasset således at kubikk-kapasitetinnholdet i den er 5% av kubikk-kapasitetinnholdet av lasterommet 16, som den betjener, da dette er et krav når det gjelder kontrollen av føring av løst korn i skip på internasjonal oversjøisk fart. Hellingen av det dekk som tilveiebringes av flaten 14 er ikke mindre en 30° for at man skal beholde den selvtrimmende virkning fra sjakten eller trunkmateren 21 til lasterommet 16.

For å feste lukedekslene 20 til dekket 8 er en rekke braketter 22 sveiset til dekket. Disse braketter er anbragt med en viss innbyrdes avstand rundt lukeåpningen 11 og har innsidene anordnet litt på skrå, som vist ved 23 for å sikre at lukedekselet lettere kommer nøyaktig på plass over tetningslisten 24, som er festet til dekksoverflaten rundt lukeåpningen 11.

Lukedekselet 20 låses på plass ved hjelp av låsebolter 25 montert i par av ører 26 festet til toppen av brakettene 22. Hver av låseboltene 25 er forsynt med et fremspring 27 som, når boltene dreies om sin akse, vil gå gjennom sporet 28 i den ytre av de to ører 26. I lukelåsestilling av boltene 25 ligger fremspringet 27 på undersiden bak den ytre av de to ører 26 slik dette sees i fig. 9. Enden av boltene 25, mot lukedekselet, er sikret til brakettene 42 på sidene av lukedekselet ved hjelp av tapper 29.

Ventilasjons- og rørledningskanalene 13 strekker seg i fartøyets lengderetning på babord og styrbord side for å tilveiebringe ventilasjonen til ethvert av lasterommene 16. Regulering av ventilasjonen i lasterommene skjer ved hjelp av ventilen 30 anbragt på sideveggen 31, der avskiller kanalen 13 fra sjakten 21. Hver av ventilene 30 betjenes ved et ratt 32 anordnet på dekksnivået,

förtrinnsvis i området mellom lukedekselet 20 og på den ene eller andre siden av tverrskottet 33, der avskiller lasterommene fra hverandre, der det sees i fig. 6.

Kanalen 13 vil i tillegg til at den virker som ventilasjonskanal tjene til å oppta rørene 34, der anvendes for oppvarming, brann-slokning, deks-spyling med mer. Rørene 34 har avgreninger til dekket på passende steder, slik dette sees i fig. 3.

I oljetankere har det vært vanlig å ha virvar av deksrør. I-følge nærværende oppfinnelse er laste og losse rørene 36 for olje ført ned gjennom dekket gjennom forbindelsen 37 til en koblingsboks 38 anbragt inne i vannballast-tankene 12, og derfra er det forbindelse med fordelingsrørene 39. På samme måte er olje -og vannlenserør 40 ført fra deksnivået gjennom vannballast-tankene 12. Over dekk er rørene 36 og 40 avsluttet med passende ventil-forsynte korte forbindelsesrør på betjenings-plattformen 41.

Det vil forstås at selv om bare den ene siden av fartøyet er vist på tegningene, er konstruksjonen og anordningene de samme såvel som på babord og styrbord side.

Ved å konstruere fartøyet dekkområdet på den måte som er vist i fig. 2 vil den effektive høyde av skrogbæreren øke, og derved kan tykkelsen av såvel hoveddecksplatene som de langsgående understøttelser for disse plater reduseres. For en gitt side-høyde av fartøyet vil derfor lastekapasiteten øke og uten å redusere ballastkapasiteten, samtidig som det spares omtrent 2% av vekten av det stål som anvendes ved fartøyet konstruksjon.

Alternativt kan sidehøyden av fartøyet reduseres, og det fartøy som er anordnet således vil ha samme ballast og lastekapasitet som fartøyet ortodokse motpart, med i dette tilfelle spares en vesentlig vekt av stål ved konstruksjon av fartøyet.

Geometrien for denne anordning for hoveddekkskonstruksjonen er meget effektiv og vesentlig bedre enn den som fås for et fartøy

123931

6

anordnet på vanlig måte, hvor dekket har meget liten bjelkebukt, og lukekarmene er i det minste 61 cm høye som vist i fig. I. Den vanlige spenning som konsentreres i lukehjørnene elimineres. Dette har vært en kjedelig kilde til vedlikehold, idet skader ofte forekommer i hoveddekkssplatene ved hjørnene av lukene.

Med den meget høye bjelkebukt på dekket vil vannet, som kommer inn over hoveddekk meget hurtig renne av, og ved anordning av den avrundete forbindelse mellom hoveddekkets langskipsplate og sideplategangen for skroget kan dekk-spylgatt fullstendig elimineres.

Den konstruktive anordning av vannballast-tankene og ventilasjonskanalene på babord og styrbord side vil ytterligere styrke dekkskonstruksjonen, og samtidig oppnås direkte regulering av tilførselen, og avløpet av luft til og fra lasterommene uten bruk av ventilatorer som rager over dekksnivået.

P a t e n t k r a v :

Dekkskonstruksjon for bulklastefartøy med lukeåpninger (11) på dekksnivå førende til matningssjakter (21) for fartøyets lasterom (16) omfattende en dekkflate (8) som forløper på skrå innover og oppover fra fartøyets sider, hvilken dekkflate (8) er avsluttet i sjaktenes (21) øvre kanter på et nivå svarende til den normale lukekarmshøyde over dekksnivået, vannballast-tanker (7, 12) under babords og styrbords dekkflater, hvilke vannballasttankers nedre vegg (14) forløper på skrå innover og oppover under en vinkel på i det minste 30° i forhold til horisontalen, k a r a k t e r i s e r t v e d at det på hver side av skipet mellom nevnte matningssjakter (21) og vannballast-tanker (7, 12) er anordnet en ventilasjons- og rørledningstunnel (13) som står i forbindelse med lasterommet (16) gjennom fra dekket manøvrerbare ventiler (30) anordnet på sjaktsidene (31).

Anførte publikasjoner:

Norsk patent nr. 25250, 96420
Fransk patent nr. 1.178.056, 1.258.362
Svensk patent nr. 183.502
U.S. patent nr. 3.113.544

123931

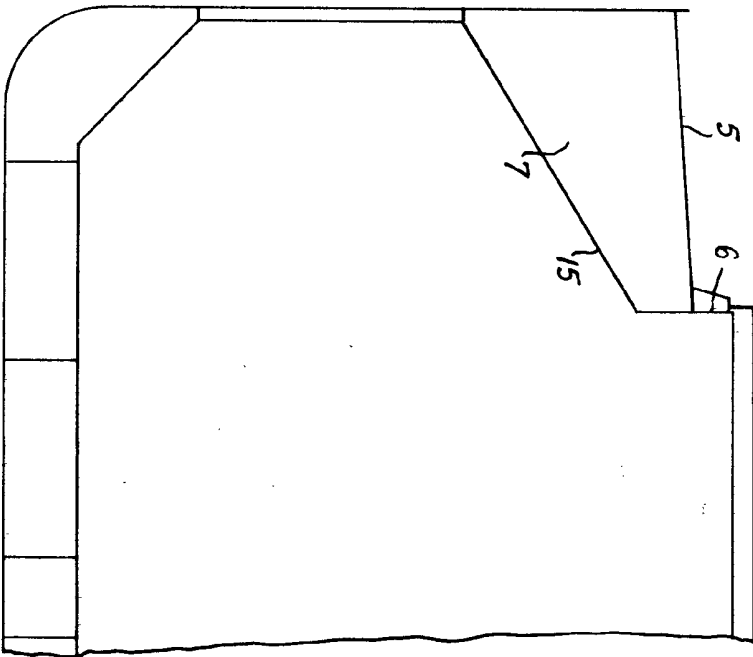


Fig. 1

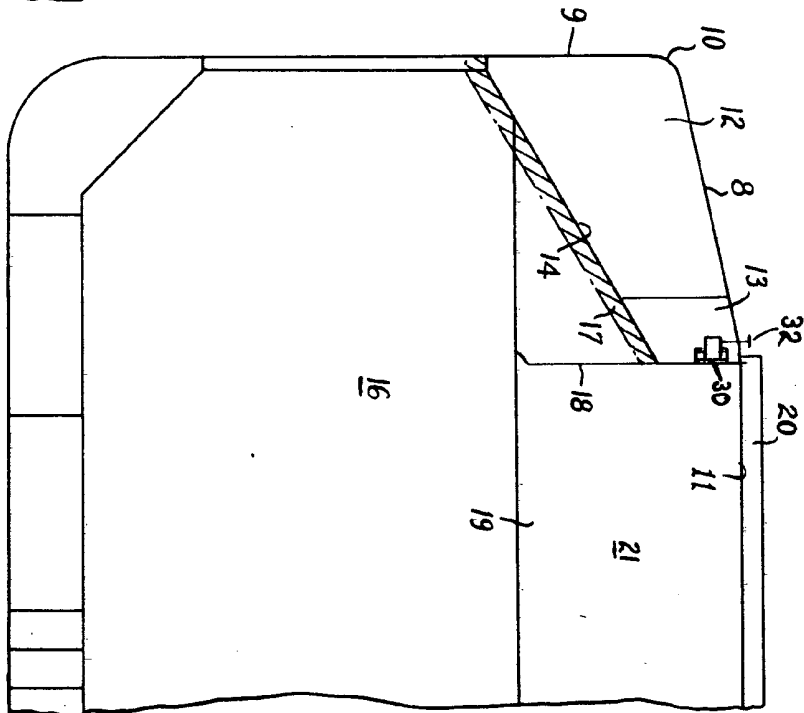
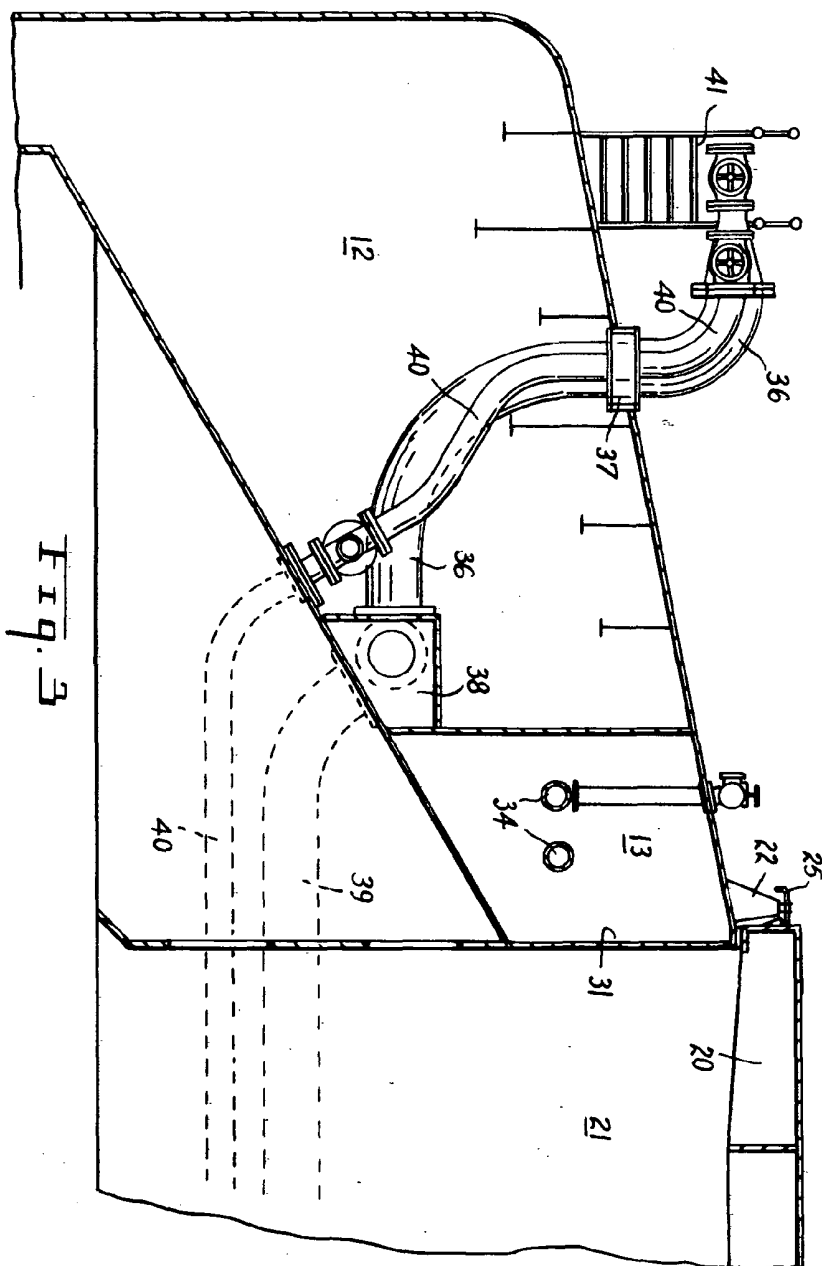


Fig. 2

123931



123931

