

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlekningsskrift nr. 126671

Int. Cl. B 63 b 19/18 Kl. 65a-19/18

Patentsøknad nr.	889/69	Inngitt	3.3.1969
Løpedag	-		
Søknaden alment tilgjengelig fra			6.9.1969
Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt			12.3.1973
Prioritet begjært fra:	5.3.1968 Sverige, nr. 2852/68		

Associated Cargo Gear AB,
Gustav Dalémsgatan 8, S-417 05 Göteborg 8, Sverige.

Oppfinner: Reinhardt Olai Aarvold, Box 63,
Stenkullen, Sverige.

Fullmektig: Siv.ing. Per Onsager.

Anordning ved lasteromsluker.

Når et fartøy drives frem i grov sjø, inntreder der visse deformasjoner i skroget. Disse virker på ugunstig måte blant annet på lukkarmene og på dekslene som er festet til disse. Deformasjonene kan ytre seg slik at tetningen mellom deksel og karm blir utilfredsstillende, og kan også medføre at skalkningsorganene som holder dekslet fast til karmen, blir slitt av. Dekselseksjonene må av naturlige grunner gjøres meget kraftige, og de blir ikke selv utsatt for samme deformasjoner som skroget, mens karmens deformasjon blir overført til dekslet via skalkningsbeslagene.

Den foreliggende oppfinnelse angår en anordning ved lasteromsluker av den art hvor én eller et fåtall i horisontalplanet forskyvbare sek-

126671

sjoner dekker en stor åpning, og hvor ulemper som de nevnte derfor gjør seg særlig bemerket ved de kjente utførelser. Hensikten er å gjøre dekslet fritt bevegelig i forhold til karmen innen et begrenset område, og med sikte på dette er anordningen i første rekke karakterisert ved at hver seksjon i stengt stilling bæres i avstand over karmen av elastisk lagrede organer, at hver seksjon i stengt stilling styres i forhold til karmen av et antall gripeorganer som med et visst spillerom i vertikal retning samvirker med faste deler av karmen, og at et tetningsorgan forløpende langs hver karmside og inneholdende en bøyelig flatlist er anordnet for å overspenne mellomrommet mellom karm og seksjon og er fast forbundet med den ene av disse deler, mens den frie kant eller en med denne frie kant forbundet stiv tetningsdel presses mot den motstående del ved hjelp av elastisk belastede organer.

Tegningen anskueliggjør som eksempel en anvendelse av oppfinnelsen ved en såkalt siderolling-luke.

Fig. 1 er et sideriss av en seksjonsluke.

Fig. 2 er et perspektivriss av det samme.

Fig. 3 viser i større målestokk et tverrsnitt gjennom karmen og dekslet ved en utførelsesform for oppfinnelsen.

Fig. 4 viser et lignende snitt ved en annen utførelsesform.

Fig. 5 viser et lignende snitt ved enda en utførelsesform.

Fig. 6 er et sideriss av en del av karmen i utførelsesformen på fig. 5 i mindre målestokk, og

fig. 7 viser et snitt av karmen ved enda en utførelsesform.

På fig. 1 og 2 er der for enkelhets skyld vist en såkalt siderolling-luke med bare et eneste horisontalt forskyvbart deksel, men det sier seg selv at oppfinnelsen kan anvendes ved slike lukeåpninger som dekkes av to eller flere samvirkende dekselseksjoner.

Dekselet på fig. 1 og 2 består således av en eneste seksjon 10, som hviler på en karm 11. Den bæres av et antall hjul 12, hvis plassering og funksjon vil bli beskrevet nærmere i forbindelse med fig. 3 og 4. Dekselet kan forskyves i horisontalplanet mot venstre på fig. 2 for å frilegge lukeåpningen og bæres da av støtter plassert utenfor karmen.

På fig. 1 er fartøysdekkets normale plan antydnet med 13. Under de opp- og nedbøyende deformasjoner som fartøyet blir utsatt for under fart tilsjøs, vil dekket bli deformert på en måte som er antydnet meget overdrevet ved de strekpunkterte linjer henholdsvis 14 og 15. Denne

deformasjon blir overført til lukekarmen 11 og bevirker at dennes langside blir deformert stort sett på samme måte, hvorved karmsidens overkant bøyer seg fra og mot dekselet.

Når det gjelder meget store åpninger, kan det i det hele tatt være vanskelig å få overkanten av karmsidene helt horisontal og også å få underkanten av de meget store dekselseksjoner horisontal. Vanligvis anordnes elastiske pakninger mellom karm og dekselseksjon, og den fornødne tilpresning skaffes med skalkningsbeslag som strammes til. Hvis underlaget for disse pakninger (karmen) under fart tilsjøs blir deformert, foreligger der en åpenbar fare for at der leilighetsvis kan oppstå lokale utettheter langs lukekarmens omkrets. Den relative bevegelse mellom karm og deksel innebærer også stor fare for at skalkningsbeslagene særlig ved endene av karmens langsider blir slitt av, noe som ytterligere vil øke utettheten.

Dette blir ifølge oppfinnelsen unngått ved at dekselseksjonen så å si får flytte ovenpå karmen, idet den bæres ovenfor denne av elastisk deformerbare organer og er avtettet mot karmen ved hjelp av en elastisk tetningsanordning som følger bevegelsene til forskjell fra de hittil vanlige tetninger, som har bestått av en del festet til karmen og en del festet til dekselseksjonen med en mellomliggende avtettet fuge. I henhold til den foreliggende oppfinnelse er tetningsanordningen permanent fiksert til enten karm eller dekselseksjon og blir i driftsstilling holdt presset mot den motstående del ved hjelp av elastisk belastede organer. Tetningsanordningen innbefatter en bøyelig flatlist av slik størrelse og form at eventuelle relative bevegelser av karmen og seksjonen opptas av listen og tilpresningsorganene holder listens frie kant sikkert i stilling. Der oppstår med andre ord ingen som helst trekkende påkjenninger i selve anleggsflaten.

Det er selvsagt nødvendig at dekselseksjonen i stengt stilling sikres mot utilsiktede forskyvninger i horisontalplanet, og foruten ved hjelp av nevnte tetningslist skjer dette ved at seksjonen på alle sider er omgitt av vertikale støtteorganer som på tre sider, som vist ved 16, er festet til seksjonen og rettet nedover og på den fjerde side, som vist ved 17, er festet til karmen og rettet oppover. Disse organer er da forsynt med spor som griper over ribber 18 på karmen resp. 19 på dekselseksjonen. Når seksjonen således skyves fra åpen stilling mot høyre på fig. 2 inn over lukekarmen, vil organet 16 på de tre sider komme til samvirkning med karmen, og seksjonen vil i denne stilling bli skjøvet inn under sporene i organene 17. Ribbene 18 og 19

126671

kan være korte stykker som vist på tegningen eller sammenhengende langsgående forsterkningsribber.

I utførelsesformen på fig. 3 har hver karmside en øvre horisontal flens 20 forsynt med en langsgående anslagslist 21. Til yttersiden av flensen slutter der seg et nedadrettet flensparti 22, som er ombøyet innover mot karmen med et kantparti 23. De nedoverrettede organer 16 er, som det fremgår av tegningen, tilsluttet seksjonen og er nedentil forsynt med et spor 24 som med et visst spillerom omslutter ribben 18, som har trapesformet tverrsnitt.

Hjulene 25 som bærer dekselseksjonene, er lagret på karmen i gaffelformede organer båret av et antall tallerkenfjærer 26 som hviler på flensen 23. Fjærene er så kraftige at de normalt skal kunne holde dekselseksjonen svevende et kort stykke ovenfor karmen, så denne fritt kan forskyve seg sidelengs. Under fart til sjøs kan imidlertid dekselseksjonen bli utsatt for ytterligere påkjenninger, oftest overbrytende sjøer som presser dekselet ned. Når dette inntreffer, blir fjærene 26 trykket sammen, og denne ekstra belastning opptas av organene 16 i samvirkning med ribbene 18. Ved visse fartøystyper er det meningen at man som et alternativ til for eksempel malmlast skal kunne føre olje i lasterommene. Under fartøyets bevegelse kan det inntreffe at oljen blir slynget opp mot undersiden av dekselet og søker å løfte dette. Også dette blir imidlertid forhindret ved at organene 16 samvirker med ribbene 18.

For å oppnå tetning mellom deksel og karm benyttes en elastisk tetningsanordning bestående av en flatlist 27 som har horisontal hovedutstrekning og er festet til den med karmen parallelle side av dekselseksjonen. Et antall kraftige trykkfjærer 28 fordelt langs karmsiden trykker mot en forsterkningslist 29 slik at flatlisten blir presset i anlegg mot listen 21 på karmflensen 20. Sett i grunnriss ligger anleggslinjen utenfor flatlistens feste i karmen, og takket være dette arrangement i forbindelse med spillerommet mellom organet 16 og ribben 18 blir dekselseksjonen i stand til å utføre bevegelser i vertikalplanet såvel oppover som nedover i tilstrekkelig grad til at karmens deformasjonsbevegelser kan foregå uten å overføres til dekselseksjonen. Alternativt kan tetningslisten være festet til ytterkantene av seksjonen med sitt randparti rettet inn under denne.

Ved den viste utførelsesform, hvor åpningen dekkes av en eneste seksjon, er der selvsagt anordnet flatlister på alle fire sider av seksjonen. På grunn av den form disse lister tvinges til å anta under

virksomheten av fjærene 28, blir dekslet meget godt fastholdt mot utilsiktede forskyvninger i horisontalplanet, idet disse jo ytterligere vil bli stoppet av organene 16 og 17. Mellom forsterkningslisten 29 og lukeseksjonen sitter der et antall jekker 30 som får trykkfluidum tilført gjennom ledninger 31. Jekkene kan eventuelt anordnes inne i fjærene og er utformet slik at de, når dekslet skal forskyves, komprimerer fjærene slik at anlegget mellom tetningslisten og listen 21 blir opphevet.

Ved utførelsesformen på fig. 4 er hjulene 25 lagret på dekselseksjonen, også i dette tilfelle under formidling av fjærer 26. Tetningslisten 27 blir i dette tilfelle presset til anlegg mot listen 21 av en U-bjelke 32 hvis ene flens ligger an mot oversiden av tetningslisten, mens fjærene 28 og jekkene 30 virker på dens annen flens. U-bjelkens stegparti har et antall vertikale slisser for gjennomføring av bolter 33, som er festet til karmen og forsynt med en mutter eller skive slik anordnet at U-bjelken blir holdt på plass på karmen, men kan bevege seg fritt opp og ned.

De vertikale låseorganer 16 er utformet som sideplater som strekker seg langsmed karmens langsider og inngår i dekselseksjonen samt tjener til å beskytte den innenforliggende tetningsanordning.

Utførelsesformen på fig. 5 og 6 avviker fra de foregående for så vidt som hjulene 25 er montert på karmflensen 50 uten medvirkning av fjærer. I dette tilfelle skråner karmsiden 51 noe utover fra åpningen, og delene 50 og 51 får dermed en viss elastisitet, som er tilstrekkelig til å bringe gripeorganene 16 i kontakt med karmen når dekslet utsettes for ekstra belastninger.

Fig. 6 viser den generelle anordning i noe overdreven målestokk. Gripeorganene 16 er her forsynt med en utragende nese 52 som, når luken er i stengt stilling, rager inn mellom to ansatser 53, 54 (fig. 5). På de steder av karmen hvor slike ansatser er anbragt, er karm og flens forsterket med en tverrstilt plate 55.

På den måte som er anskueliggjort meget overdrevent på fig. 6, vil karmflensen, når dekslet blir utsatt for en ekstra belastning f.eks. av overbrytende sjøer, bli deformert elastisk langs den strekpunkterte linje 56. Tilleggsbelastningen vil da bli overført fra dekslet til de forsterkede og ikke deformerbare mellompartier av karmen.

Den trykkfluidumpåvirkede jekk 30 er i dette tilfelle lett tilgjengelig fra karmens utside. Den forsterkende kantskinne 29, som er

126671

forbundet med den bøyelige flatlist hos tetningsanordningen, er utformet som støtte for et antall trykkfjærer 28 og er på sin overside forsynt med en ribbe 57 som samvirker med en tetningsstrimmel 58 på dekselet.

De sistnevnte detaljer skiller seg med hensyn til sin funksjon fra lignende kjente anordninger ved at ribben 57, uavhengig av eventuell relativbevegelse mellom karm og deksel, blir holdt presset mot tetningsstrimmelen av fjæren 28. Den bøyelige tetningslist 27 følger med i forsterkningsskinnens bevegelse og vedlikeholder tetningen.

I utførelsesformen på fig. 7 er fjærene 28 og jekkene 30 innebygget i dekselet. Kantskinnen 29 er utformet som en U-bjelke, som fjær og jekk er forbundet med via en åkkonstruksjon 59. På bjelkens nedre flens sitter der en tetningsstrimmel 60, som i dette tilfelle samvirker med en ribbe 61 på karmen.

Anordningens detaljer kan varieres på mange måter innen rammen av patentkravene. Ved åpninger som dekkes av flere seksjoner, vil den tettende flatlist bli anordnet på tre sider av hver endeseksjon, mens de til hinannen støtende sider av seksjonene tettes og låses i forhold til hverandre ved hjelp av i og for seg kjente organer. Ved flere enn to seksjoner vil de seksjoner som ligger mellom endeseksjonene i raden, bare bli forsynt med en tettende flatlist langs de to langsider, mens de tversgående fuger som omtalt ovenfor blir tettet og sikret på i og for seg kjent måte.

P a t e n t k r a v :

1. Anordning ved lasteromsluker av den art hvor en eller et fåtall i horisontalplanet forskyvbare seksjoner dekker en stor åpning, k a r a k t e r i s e r t ved

- at hver seksjon (10) i stengt stilling bæres i avstand over karmen av elastisk lagrede organer (25),
- at hver seksjon i stengt stilling styres i forhold til karmen av et antall gripeorganer (16, 17) som med et visst spillerom i vertikal retning samvirker med faste deler (18, 19) av karmen, og
- at et tetningsorgan forløpende langs hver karmside og inneholdende en bøyelig flatlist (27) er anordnet for å overspenne mellomrommet mellom karm og seksjon og er fast forbundet med den ene av disse deler, mens den frie kant eller en med denne frie kant forbundet

stiv tetningsdel (29) presses mot den motstående del ved hjelp av elastisk belastede organer.

2. Anordning som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at hver dekselseksjon (10) bæres av hjul (25) lagret i elastisk ettergivende elementer (26) på karmen.
3. Anordning som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at hver dekselseksjon (10) bæres av hjul (25) montert på elastisk ettergivende elementer (26) anordnet på seksjonen.
4. Anordning som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at de vertikale gripeorganer utgjøres av armer (16) som er rettet nedover fra noen av seksjonens eller seksjonenes kantsider og hver arm har et mot karmen vendende spor (24) utformet for med spillerom å omslutte en horisontal ribbe (18) i karmsiden.
5. Anordning som angitt i krav 4, k a r a k t e r i s e r t ved at de vertikale gripeorganer (16) er anordnet på tre av seksjonens sider, eventuelt på to motstående sider ved seksjoner beliggende mellom endeseksjoner.
6. Anordning som angitt i et av de foregående krav, k a r a k t e r i s e r t ved at tetningsdelen er formet som en stiv skinne (29) som påvirkes av trykkfjærer (28), og at trykkfluidumpåvirkede jekker (30) er anordnet for i forbindelse med dekselets forskyvning å komprimere fjærene og derved oppheve flatlistens (27) tilpresning mot den motstående del.

Anførte publikasjoner:

Svensk utl. skrift nr. 317295 (65a²-33)

126671

FIG. 1

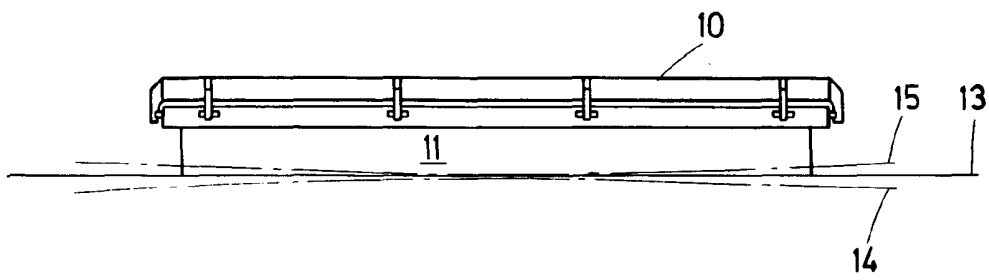
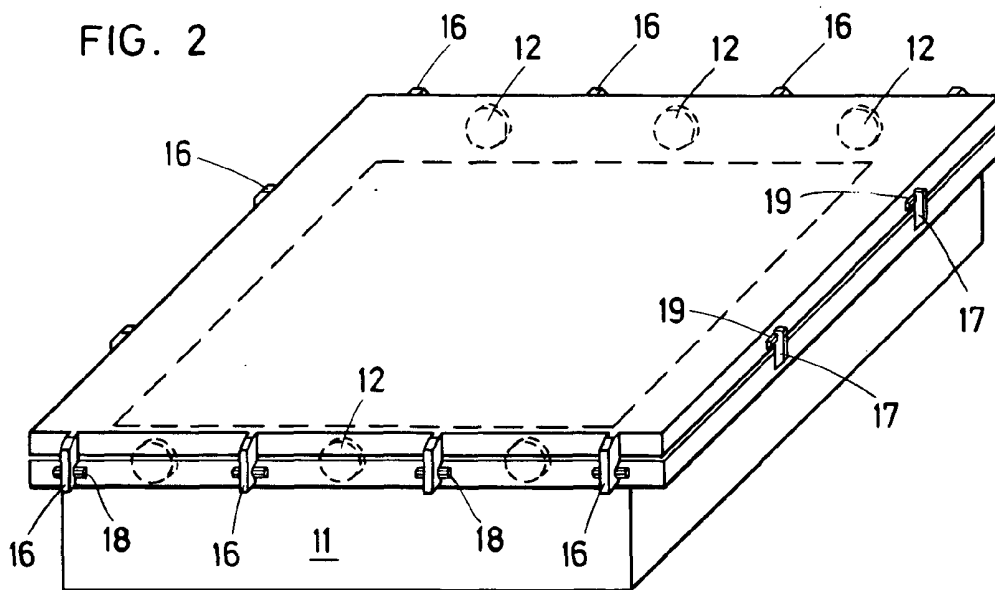


FIG. 2



126671

FIG. 3

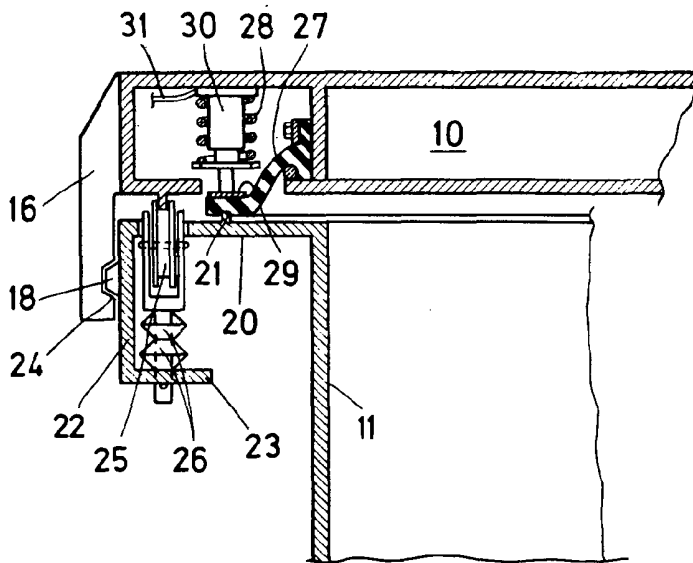
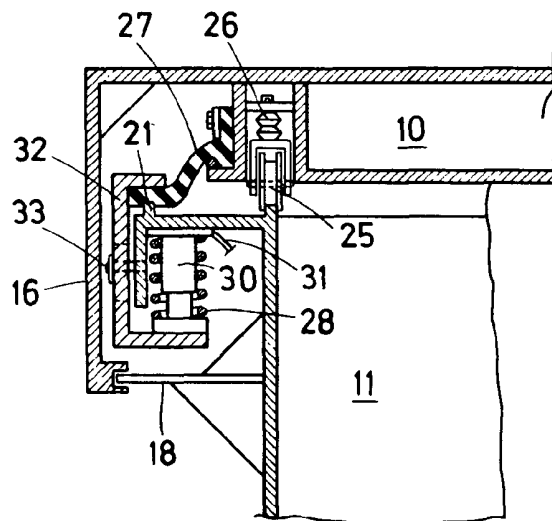


FIG. 4



126671

FIG. 5

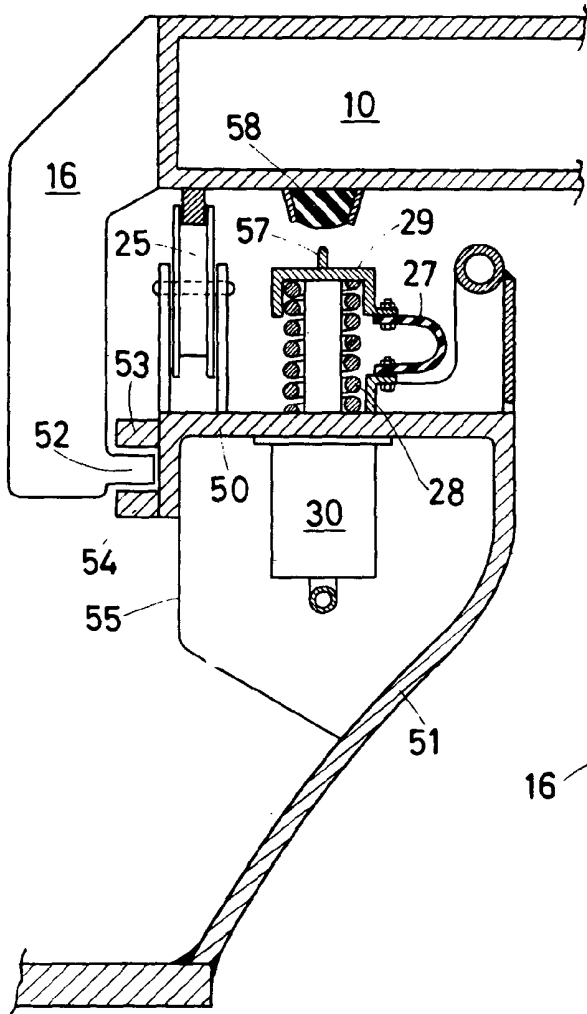


FIG. 7

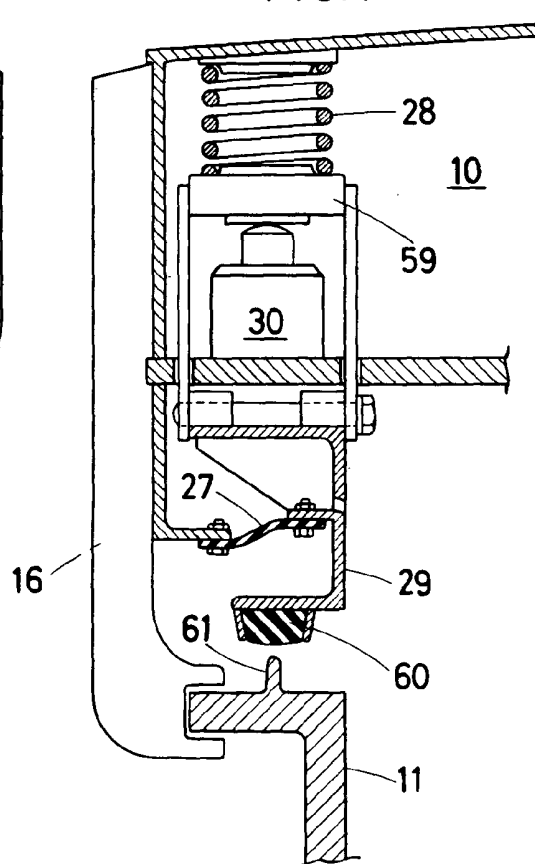


FIG. 6

