

NORGE

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 130103



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

(51) Int. Cl. B 63 b 21/56

(52) Kl. 65a-21/56

(21) Patentsøknad nr.	4345/68
(22) Inngitt	1.11.1968
(23) Løpedag	1.11.1968
(41) Søknaden alment tilgjengelig fra	4.5.1970
(44) Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt	8.7.1974
(30) Prioritet begjært fra:	-

-
- (71)(73) United States Freight Company, (a Corporation of Delaware),
711 Third Avenue, New York, N.Y., USA.
- (72) Edwin Hubert Fletcher, 7135 San Jose Boulevard,
Jacksonville, Fla. 32217, USA.
- (74) Bryns Patentkontor A/S
- (54) Fartøyskombinasjon av et lastefartøy og et
maskindrevet fartøy for fremskyving av laste-
fartøyet.

Foreliggende oppfinnelse vedrører en fartøyskombinasjon, bestående av et separat maskinløst lastefartøy og et separat maskindrevet fartøy til fremskyving av lastefartøyet, hvilket sistnevnte er forsynt med en utsparing i sitt akterparti, i hvilken utsparing forpartiet av det maskindrevne fartøy kan innføres, hvorhos det mellom utsparingen i lastefartøyet og forpartiet av det maskindrevne fartøy er anbragt koblingsorganer til sammenkobling av fartøysenhetene, slik at de er svingbare om en tverrgående vannrett akse for derved å muliggjøre de nødvendige, forholdsvis store hevningsbevegelser mellom fartøyene, hvilke koblingsorganer dels består av et par koblingstapper

anbragt i fartøyets tverretning aksialt på linje med hverandre på heholdsvise styrbordsiden og babordsiden av forpartiet til det maskindrevne fartøy og innrettet til å skyves ut fra og trekkes inn i nevnte forparti, og dels består av et par organer som opptar koblingstappene og er anbragt hovedsaklig vannrett i hver sin sidevegg i utsparingen og beliggende midt ut for hverandre.

Når lastefartøyet, f.eks. en lekter befinner seg foran det maskindrevne fartøy, f.eks. en bukserbåt, og er tilsluttet ved hjelp av en trykkobling, er lekteren manøvrerbar ved hjelp av koblingen, hvorved det er mulig for bukserbåten å svinge lekteren hurtig og kraftig på tvers og dessuten å stoppe lekteren hurtig og om nødvendig endre dens bevegelsesretning, idet kombinasjonen av med en trykkobling sammenkoblet bukserbåt og lekter er meget kompakt, hvilket muliggjør manøvrering ved trange plassforhold.

Når lekteren er plasert foran bukserbåten, kommer den første dessuten ikke i veien for vannstrømmene bak propellene, hvilket villet medføre øket motstand under fremdrivingen. Effektiviteten blir således større når lastefartøyet befinner seg foran bukserbåten, og driftsutgiftene blir lavere.

Ved tidligere fartøyskombinasjoner av den omhandlede type har man forsøkt å tilveiebringe en så stiv forbindelse mellom fartøyene som mulig i den hensikt at kombinasjonen skal oppføre seg som et sammenhengende skip. Denne løsning har virket utmerket når, f.eks. elvelektere i forholdsvis rolig vann drives frem ved hjelp av skyvende bukserbåter i stedet for å taues etter bukserbåtene.

I vikene og sund og andre områder med moderat sterk sjø og på det åpne hav har de stive fartøyskombinasjoner i midlertid vist seg å være mindre heldige. Ved seilas i bølger og sterk sjø søker bukserbåten og lekteren å bevege seg i forhold til hverandre, og såfremt bukserbåten og lekteren er stivt sammenkoblet med hverandre, slik denne relative bevegelse hindres, vil det på koblingsmekanismen oppstå store påvirkninger. På grunn av disse påvirkninger har sammenkoblingen av bukserbåten og lekteren vanligvis ikke vært gunstig. Tidligere har man dessuten ikke hatt adgang til tilfredsstillende koblingsorganer som tillater den nødvendige grad av relativ bevegelse, men samtidig begrenser denne relative bevegelse i tilstrekkelig utstrekning til å muliggjøre fremdriving og manøvrering av lekteren ved hjelp av den skyvende bukserbåt.

Hensikten med foreliggende oppfinnelse er å tilveiebringe en fartøyskombinasjon med et koblingsarrangement, ved hjelp av hvilket en bukserbåt effektivt kan skyve en stor lekter i sterk åpen sjø, og hvilket koblingsarrangement allikevel tillater en viss bevegelsesfrihet, slik at påvirkningene på koblingen kan reduseres. For dette formål er fartøyskombinasjonen ifølge oppfinnelsen kjennetegnet ved at hvert av de koblingstappene optagende organer består av en med hull for tappens inngrep forsynt blokk som er ettergivbar i seg selv for å muliggjøre små vinkelendringer og forskyvninger av den i hullet i blokken innførte tapp i hvilken som helst retning. Derved avlastes koblingen for overflødige påvirkninger, og samtidig bidrar den innbyrdes fleksibilitet mellom de to fartøyer til en forbedring av manøvrerbarheten og sjøegenskapene til fartøyskombinasjonen.

Det angitte koblingsarrangement muliggjør relativt hurtig sammenkobling og adskillelse av lastefartøy og drivende fartøy, og under lasting eller lossing av lastefartøyer kan man således utnytte det drivende fartøys kapasitet fullt ut ved å koble det til et annet lastefartøy.

Med dette for øye kan fartøyskombinasjonen ifølge oppfinnelsen hensiktsmessig utføres på den måte at hver blokk er vertikalt omstillbar for å muliggjøre korrekt innstilling av koblingsorganene i forhold til det aktuelle dypgående av lastefartøyet og at ett eller flere energiopptagende dempeorganer er anbragt loddrett over og under de bevegelige blokker.

De bevegelige blokker kan ifølge oppfinnelsen med fordel være omstillbare i vertikalt bevegbare føringer. Med disse utførelsesformer for fartøyskombinasjonen opptas belastningene av dempeorganene i den retning, i hvilken de største krefter virker, nemlig i vertikal retning. Oppfinnelsen kan forklares nærmere i det etterfølgende med henvisning til tegningene, hvor

fig. 1 viser et perspektivriss av arrangementet med en leddbart sammenkoblet bukserbåt og lekter,

fig. 2 viser et grunnriss av en del av kombinasjonen og viser sammenkoblingen mellom enhetene og deres stilling i sammenkoblet tilstand,

fig. 3 viser delvis et snitt etter linjen 3-3 i fig. 2,

fig. 4 viser et snitt i større målestokk etter linjen

130103

4-4 i fig. 2,

fig. 5 viser et perspektivriiss i større målestokk av en blokk for opptagelse av et av de tappformede koblingsorgan,

fig. 6 viser snitt gjennom en ytterligere utførelsesform av tapptilslutningen mellom bukserbåten og lekteren med visse deler borttatt, og

fig. 7 viser et snitt gjennom en annen utførelse av en blokk beregnet til å anvendes i arrangementet i fig. 6.

Den lastbærende enheten i kombinasjonen er utformet med en utsparing i akterskipet. I denne utsparingen er baugen på drivenheten innpasset og koblet til lekteren ved hjelp av en trykkobling ifølge oppfinnelsen.

Trykkoblingen innbefatter to motordrevne, i hovedsaken horisontale sylindriske tapper som fra sine hus i baugen på bukserbåten kan kjøres inn i spesielt konstruerte justerbare blokker eller svingtapper som er innbygget i de indre sidevegger i lekterens akterutsparing.

Som det fremgår av tegningene, og særskilt av fig. 1, er arrangementet med en leddbart sammenkoblet bukserbåt og lekter betegnet med 10. Bukserbåten 12 i kombinasjonen innbefatter et akterparti 14 og en baug 16. Den store havgående lekteren 18 i kombinasjonen er utformet med en utsparing 20 i akterpartiet 22 og har et par bakoverrettede aktervinger 24 og 26. Lekteren har en ikke vist baug med fullt dypgående, hvilket gir lekteren betydelige fordeler i forhold til andre typer av havgående lektere. Lekteren 18 i fig. 1 er beregnet og anordnet for transport av kontainere 28, men den kan også anordnes slik at den passer til andre lasttyper. Kombinasjonen er beregnet til å fremføres i vann i retningen av pilen 32, idet bukserbåten 12 skyver lekteren 18 foran seg ved hjelp av trykkoblingen. Bukserbåten 12 er konstruert slik at dens styrehytter 34 befinner seg tilstrekkelig høyt over dekket 36, slik at en siktelinje fåes fra styrehytten over den stablede lasten som består av kontaineren 28 på lekteren 18. Om så ønskes kan det leddbare, med hjelp av tapper sammenkoblede arrangement manøvreres fra en styrehytte som eventuelt er anordnet i lekterens baug, for derved ytterligere å øke systemets sikkerhet og pålitelighet. Denne type manøvrering fra en fremre styrehytte er særlig fordelaktig ved manøvrering i trange farvann, såsom ved fremføring av det leddbare fartøy i elver, sjøer og

lignende, samt i havner.

Den leddbare bukserbåt og lekter er forbundet med hverandre ved hjelp av et par koblingsorgan 38, 40, av hvilke det ene 38 befinner seg på babordsiden av bukserbåten 12 og den indre babordsiden av utsparingen 20 i lekteren 18, mens den andre 40 befinner seg på styrbordsiden av bukserbåten og den indre styrbordsiden av utsparingen 20 i lekteren. Når de leddbare enheter er riktig sammenkoblet ved hjelp av koblingene 38 og 40, passer baugpartiet 16 inn i utsparingen 20, men støter ikke mot eller ligger an mot akterpartiet. Det forblir en liten klaring eller åpning 42 mellom de to enhetene, slik det går frem av fig. 2. Utsparingen 20 i lekteren er utformet slik at den muliggjør fremføring av lekteren ved hjelp av hvilken som helst bukserbåt av standardtype på konvensjonell måte når så er nødvendig eller ønskelig.

Koblingsanordningen 38 innbefatter en frem- og tilbakegående sylindrisk tapp 44 i babordsiden av bukserbåten og et motsvarende og mottagende hus eller hylse 46 innebygd i sideveggen 48 på babordsiden av utsparingen 20 i lekterens akterende. Den bevegelige tapp 44 kan skyves ut fra bukserbåten for å gripe inn i den mottagende mekanisme i huset 46 på lekteren for derigjennom å sammenkoble denne side av bukserbåten med den motsvarende side av lekteren. Koblingsorganet 40 innbefatter på samme måte en frem- og tilbake bevegbare sylindrisk tapp 50 i bukserbåtens styrbordside og et motsvarende mottagende hus eller enhylse 52 innebygget i den indre sideveggen 54 på babordsiden av utsparingen 20 i lekterens akterparti 22. Den bevegelige tapp 50 kan på samme måte skyves ut fra bukserbåten for å gripe inn i huset 52 og derigjennom sammenkoble styrbordsiden av bukserbåten med den motsvarende siden av lekteren. Begge tapper 44 og 50 kan trekkes tilbake fra de sammenkoblede stillinger i de respektive motsvarende organer 46 og 52 for derved å løsgjøre bukserbåten 12 fra lekteren 18.

En utbuktning eller dyne 56 er utformet på babordside av bukserbåten 12 rundt tappen 44 og virker som en forsterket kontaktflate sammen med den motsvarende utbuktning eller dyne 58 utformet rundt den åpne ende 59 av det mottagende hus 46 i veggen 48 på lekteren 18. På samme måte er en lignende utbuktning eller dyne 60 anordnet på styrbordsiden av bukserbåten 12 rundt den

130103

bevegbar tapp 50, hvilken dyne virker som en forsterket kontaktflate som er anordnet til å ligge an mot en lignende dyne 62 utformet rundt åpningen 63 i huset 52 på den indre sideveggen 54 i lekteren 18. Når bukserbåten 12 er riktig innpasset og sammenkoblet med lekteren 18, foreligger det en meget liten klaring, vanligvis ca. 13 mm mellom kontaktflatene 56 og 58, resp. 60 og 62. De plane sidene på de motsvarende flatene eller dynene 56, 58, 60 og 62 mellom bukserbåten og lekteren holdes trykksmurte med et egnet fett for å eliminere slitasje på disse steder. De små klaringene mellom kontaktflatene på bukserbåten og lekteren forhindrer overbelastning eller altfor stor konsentrasjon av belastningen på tappene 44 og 50 og husene 46 og 52 ved den leddbare tilslutning mellom bukserbåten og lekteren.

Når bukserbåten 12 er riktig sammenkoblet til lekteren 18 gjennom trykkoblingen, er de to enhetene ikke helt stive i forhold til hverandre, men kan bevege seg i forhold til hverandre i bestemt begrenset utstrekning, slik det fremgår av fig. 3. Når bukserbåten 12 er koblet til lekteren 18, kan den svinge rundt de nevnte tapper 44 og 50 som vist med pilene 64 og 66. Dessuten er bukserbåten begrenset bevegbar i forhold til lekteren i vertikal retning, som antydnet med pilene 68 og 70 i fig. 3, og denne bevegelse skal beskrives nærmere nedenfor. Disse begrensede relative bevegelser mellom bukserbåten og lekteren tillater kombinasjonen å fungere sikkert og effektivt når den befinner seg i vann og er utsatt for innvirkningen av bølger, slik tilfellet f.eks. er på det åpne hav, og tillater samtidig bukserbåten effektivt å drive frem den store havgående lekteren gjennom vannet med stor sikkerhet for bukserbåten og dens besetning og med god kontroll og manøvrerbarhet av selve lekteren.

Trykkoblingen mellom bukserbåten og lekteren er vist i detalj i fig. 4, der baugen 16 på bukserbåten 12 innbefatter skroget 80, et skott 82, et dekk 84 og andre bærende, avstivende og forsterkende organ, såsom organene 86, 88, 90 og 92. De bevegbare tapper 44 og 50 er vist i utstrukket stilling i inngrep med eller passende inn i sine respektive hus 46, 52, hvilke hus er anordnet i de respektive indre vegger 48, 54 i lekterens bakre utsparring. De bevegelige tapper 44, 50 er anordnet i et hus 94 i den fremre delen av bukserbåten og kan trekkes helt inn i dette hus. Begge endene på huset 94 er forsynt med organ ved hjelp av

hvilke husets ender kan lukkes når tappene 44 og 50 er helt inntrukket i huset, slik at man derved hindrer vanninntrengning. Når tappene 44 og 50 er trukket inn i huset 94 og endene på huset er stengt, er sidene på bukserbåten 12 jevne og bukserbåten kan anvendes på konvensjonell måte uten at det er nødvendig med noen spesielle justeringer og uten at båten har noen utragende deler. Hver og en av tappene 44, 50 er tilvirket av rustfritt stål eller forkrommet stål for bedre å motstå virkningen av vær og saltvann, som de utsettes for under bruk. Tappene 44, 50 er innpasset i hylser 96, 98 som er tilvirket av rustfritt stål eller forkrommet stål. Hver og en av tappene skyves ut og trekkes tilbake ved hjelp av en hydraulisk sylinder som manøvreres fra styrehytten 34, slik at tappene automatisk kan kobles inn og ut fra styrehytten på noen få sekunder. En hydraulisk sylinder 100 manøvrerer tappen 44 og en sylinder 102 manøvrerer tappen 50. Huset 94 er forsynt med en adgangsåpning 104 og med et lokk 106, hvorigjennom de hydrauliske sylindere og de hydrauliske mekanismer i huset er tilgjengelige.

Når tappen 44 er utstrukket, griper den inn i en sirkulær åpning 130 i en blokk 132 i huset 46 i lekteren 18. Åpningen 130 har en indre hylse eller foring 134 av metall. Videre innbefatter blokken 132 et elastisk mellomlegg 133 av hårdgummi eller lignende, hvis funksjon skal beskrives nærmere nedenfor under henvisning til fig. 6 og 7.

Blokken 132 er montert i en slide 136 som er bevegbart i vertikal retning i huset 46 for å tillate store endringer av lekterens dypgående på grunn av dens belastning. Sliden 136 kan justeres for å tilpasse den leddbare anordningen til enhver endring av belastningen og dypgåendet. Når kombinasjonen av lekteren og bukserbåten beveger seg i vannet og er utsatt for virkningen av bølgene, vil blokken bevege seg sammen med tappene i noe som kan beskrives som en svingebevegelse. Denne svingebevegelse opptas eller dempes av energiopptagende gummiblokker 138 som er anordnet over og under blokken 132. Selvom to slike energiopptagende gummiblokker er anvendt både over og under blokken 132 i den viste utførelse, så kan flere eller færre gummiblokker anvendes om så ønskes. Når to eller flere blokker anvendes, som ved utførelsesformen i fig. 4, løper en til oversiden av blokken tilsluttet styretapp 140 gjennom sentrum av de energiopp-

130103

tagende blokker 138 for å holde dem i linje med hverandre, og en lignende styretapp 142 tilsluttet undersiden av blokken 132 virker på lignende måte ved de energiopptagende blokker 138 under blokken 132. Som nevnt er huset 46, som inneholder slidene 136 og blokken 132, innesluttet og montert i veggen 48 på babordsiden av utsparingen 20 og umiddelbart over skroget 78. Det innsees naturligvis at huset 46 er avstengt fra resten av lekteren for å hindre lekkasje av vann gjennom huset og inn i lekteren.

Sleiden 136 er innstillbar oppover og nedover i huset 46 ved hjelp av en hydraulisk mekanisme som er anordnet i huset 46 og er montert umiddelbart under dets overside og dessuten er knyttet til oversiden av sliden 136. Den hydrauliske mekanisme innbefatter en hydraulisk sylinder som er montert umiddelbart under oversiden av huset 46 og er festet til dekket 76. I sylindren er det anordnet et hydraulisk stempel som er tilsluttet en stempelstang 174. Denne er i sin tur knyttet til oversiden av sliden 136.

Ønsker man ingen vertikal relativ bevegelse mellom lekter og bukserbåt, kan blokken 132 låses i sin slide 136, slik at den vertikale bevegelse mellom disse elementer hindres. Et slikt tilfelle kan man f.eks. ha når lekteren og bukserbåten går i relativt stille vann, såsom på sjøer, elver, i kanaler og havner.

En foretrukket utførelsesform av oppfinnelsen er vist i fig. 6 og 7. Denne utførelsesform innbefatter en blokk 340 med utbyttable sliteplater 341 og 343, og blokken er bevegelig anordnet i et hus 342. Huset 342 har sidevegger 344 og 346, fremre veggpartier 348 og 350 og en bakvegg 352. Blokken 340 er forsynt med en sirkulær åpning 354 beregnet til opptak av koblingstappen 44. Blokken 340 er låsbar i forhold til huset 342 ved hjelp av hydrauliske låsemekanismer 358 og 360 som er montert på sideveggene 344, 346. Hver av låsemekanismene 358, 360 er forsynt med en låsetapp 362, 364, og disse låsetapper kan skyves ut fra sine respektive sylindre og føres inn i motsvarende åpninger 366, 368 i endene på blokken 340, slik at blokken låses i forhold til huset 342. Låsetappene 362, 364 kan trekkes inn i sine respektive låsemekanismer 358, 360 for frigjøring av blokken 340 i forhold til huset 342, slik at blokken kan bevege seg opp og ned i huset 342. Blokkens 340 frem- og tilbakegående bevegelser, som forårsakes av relativbevegelsen mellom bukserbåten og lekteren,

dempes eller begrenses av energiopptagende gummi-blokker 370, 372, av hvilke den ene er plassert ovenfor og den andre er plassert under blokken 340. Selvom det bare er vist en energiopptagende blokk over og en under i fig. 6, kan naturligvis flere anvendes om så ønskes. Blokkens 340 frem-og tilbakegående bevegelse i huset 348 kan begrenses eller dempes ytterligere ved hjelp av forspente energiopptagende blokker 370, 372, hvorved det anvendes hydraulisk forspent organ 374, montert i den øvre delen av huset 342 og i kontakt med oversiden av den energiopptagende blokk 370. Den hydrauliske forspenningsmekanisme 374 innbefatter en hydraulisk sylinder 376 montert på et tverrstykke eller en H-profil 378 i overdelen av huset 342. I sylindern 376 er det anordnet et hydraulisk stempel som er tilknyttet en stempelstang 380. Stempelstangen 380 er tilsluttet en festeanordning 382 ovenpå en forspenningsblokk 384 ved hjelp av en tapp 386. Fastspenningsblokken 384 føres opp og ned i huset 342 ved manøvrering av den hydrauliske mekanisme 374 ved hjelp av de hydrauliske ledninger 388 og 390. Da de energiopptagende blokker 370, 372 er forspente av den hydrauliske forspenningsmekanisme 374, er de noe deformert. De energiopptagende blokker 370 og 372 kan erstattes av andre typer av energiopptagende enheter, såsom skruefjærer eller hydrauliske mekanismer. Andre forspenningsanordninger, som kan erstatte den hydrauliske forspenningsanordning 374, kan f.eks. innbefatte en skruenanordning.

Den i fig. 6 beskrevne utførelse, dvs. med blokken 340 enten fast eller bevegbare mellom energiopptagende organer, kan anvendes ved alle tillegninger av den leddbare kombinasjon av bukserbåten og lekteren med unntak av når ekstreme endringer i lekterens dypgående forekommer på grunn av ekstra tung last. Utførelsen i fig. 6 er særlig anvendbar for en leddbar fartøyskombinasjon som anvendes i vann med moderat eller kraftig sjøgang, som i sund, vik og særlig på det åpne hav. Imidlertid er denne utførelse lett tilpassbar for anvendelse ved en leddbar fartøyskombinasjon som skal benyttes i elver, sjøer, kanaler og havner.

I fig. 7 er i snitt vist en blokk 340. Den sentrale, for innføring av en tapp beregnede åpning 354 i blokken 340 er omgitt av en metallhylse 134. Ytterpartiet 400 til blokken 340 er fremstilt av metall og den indre kjernen 398, mellom ytterpartiet

130103

400 og hylsen 396 er fremstilt av hårdgummi, og hylsen 396 er derfor bevegelig i alle retninger i blokken 392. Når blokken 340 anvendes ved den leddbare fartøyskombinasjon, med koblingstappen 44 på bukserbåten innført i åpningen 354, tilveiebringes således en viss begrenset og styrt leddbevegelse mellom lekteren og bukserbåten. Denne type av leddbar tilslutning muliggjør bevegelse og energiopptagelse mellom bukserbåt og lekter, ikke bare i vertikal og horisontal retning, men i hvilken som helst retning. Ved denne type kobling tillates med andre ord en viss, men begrenset krenkning og gearing mellom lekter og bukserbåt.

Patentkrav.

1. Fartøyskombinasjon, bestående av et separat maskinløst fartøy (18) og et separat maskindrevet fartøy (12) for fremskyving av lastefartøyet, hvilket sistnevnte er forsynt med en utsparing (20) i sitt akterparti, i hvilken utsparing forpartiet til det maskindrevne fartøy (12) er innførbart, hvorhos koblingsorganer (38, 40) er anordnet mellom utsparingen (20) i lastefartøyet og forpartier av det maskindrevne fartøy for sammenkobling av fartøysenhetene, slik at det er svingbare om en tverrgående horisontal akse, hvorved det muliggjøres nødvendige, forholdsvise store hevningsbevegelser mellom fartøyene, hvilke koblingsorganer består dels av et par koblingstapper (44, 50) anordnet i fartøyets tverretning aksialt i linje med hverandre på styrbordsiden henholdsvis babordsiden av forpartiet til det maskindrevne fartøy, hvilke koblingstapper kan skyves ut fra og trekkes inn i forpartiet, og dels består av et par koblingstapper opptagende organer (132, 340) anordnet i hovedsaken horisontalt i hver sin sidevegg i utsparingen (20) og rett ut for hverandre, k a r a k t e r i s e r t v e d at hvert av de koblingstappene opptagende organer består av en med hull for tappens inngrep forsynt blokk (132, 340) som er ettergivbar i seg selv for å muliggjøre små vinkelendringer og forskyvninger av den i hullet i blokken innførte tapp i hvilken som helst retning.

2. Fartøyskombinasjon ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at for å muliggjøre korrekt innstilling av kob-

130103

lingsorganene (38, 40) i forhold til lastefartøyets aktuelle dypgående, er hver blokk vertikalt omstillbar, og ved at ett eller flere energiopptagende dempeorgan (138, 370, 372) er anordnet vertikalt over og under de bevegelige blokker.

3. Fartøyskombinasjon ifølge krav 1 eller 2, k a r a k -
t e r i s e r t v e d at hver blokk (132, 340) er omstillbare
i vertikalt bevegbare føringer (136).

5) Anførte publikasjoner:

Norsk patent nr. 39184

Alment tilgjengelige norske søknader nr. 2385/69, 2386/69

U.S.patent nr. 2431039, 3362372

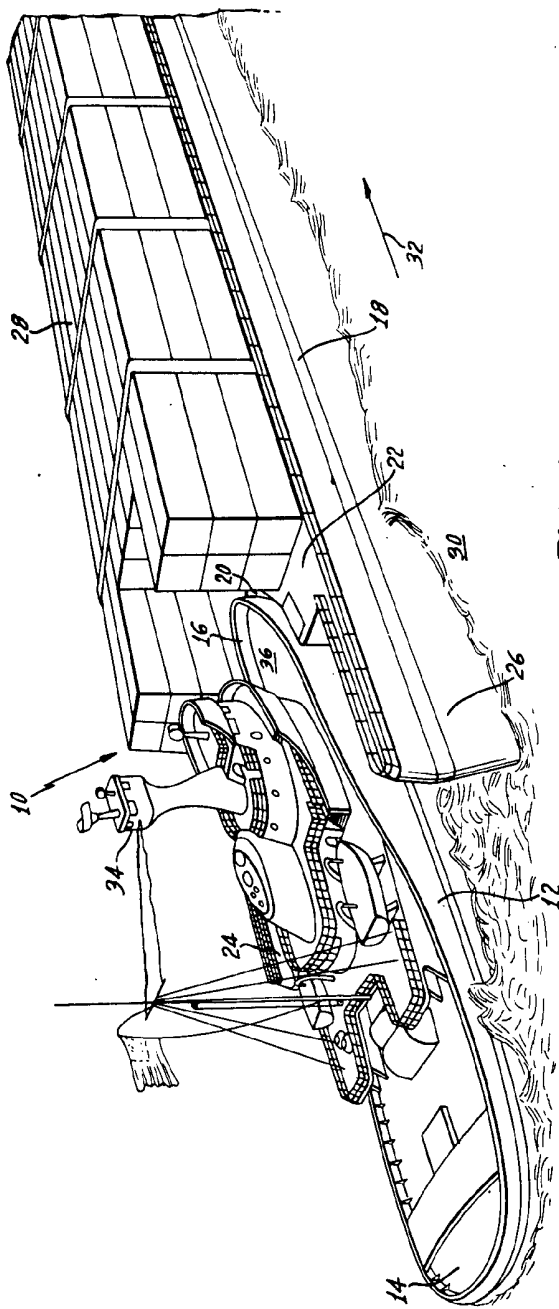


FIG. 1

130103

