



(11) FREMLÆGGESESSKRIFT 141885

DANMARK

(51) Int. Cl.³ E 02 B 15/04



(21) Ansøgning nr. 3917/73 (22) Indleveret den 16. jul. 1973

(23) Løbedag 16. jul. 1973

(44) Ansøgningen fremlagt og
fremlæggesesskriftet offentliggjort den 7. jul. 1980

DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENEN

(30) Prioritet begæret fra den
7. dec. 1972, 7216633, NL

(71) NATIONAL MARINE SERVICE INCORPORATED, St. Louis, Missouri, US.

(72) Opfinder: Cornelis In 'T Veld, Burgemeester Luyerinksingel 12, Vlaar-
dingen, NL.

(74) Fuldmægtig under sagens behandling:
Ingeniørfirmaet Hofman-Bang & Boutard.

(54) Oliespærring.

Opfindelsen angår en oliespærring af den i krav 1's indledning angivne art, dvs. en spærring, som, når olie er blevet udtømt i vand, spredes ud omkring oliepletten for at holde den inden for et bestemt område. En sådan oliespærring kan benyttes effektivt, blandt andet i skibe, især tankere, for i tilfælde af olielækage fra skibet at holde den udtømte olie langs skibet. En oliespærring benyttes også i havne, floder og andre steder, hvor vand er underkastet strømninger, for at forhindre en mulig olieplet i at flyde med strømmen. I et sådant tilfælde bliver oliespærringen bredt ud på tværs af strømmens retning.

Fra beskrivelsen til tysk offentliggørelsesskrift nr. 1.634.081 kendes en oliespærring af den indledningsvis angivne art. Denne kendte oliespærring dannes af to ved siden af hinanden anbragte

delspærringer, som fortrinsvis består af plastfolier, og som holdes i en bestemt indbyrdes afstand af afstandsstykker. Til opretholdelse af den nødvendige stilling er oliespærringen udrustet med flydere og vægtlodder. Ved betjening indstiller de to delspærringer sig selv med deres mindste dimensioner i det lodrette plan og bliver holdt flydende i vandet i denne stilling ved vægtloddernes samvirke med flyderne. Disse flydere bør desuden være således dimensioneret, at spærringen ved betjening ikke stiller sig skråt fra dens lodrette stilling.

En sådan hældning kan opstå både ved søsætning af oliespærringen og ved betjening. I sidstnævnte tilfælde bliver spærringen udsat for en sådan stærk strøm eller flydningshastighed, at der frembringes en negativ stabilitet af spærringen. Når spærringen har stillet sig skråt, tjener den ingen formål. Den tidligere kendte spærring har desuden den ulempe, at olien passerer under spærringen, også når spærringen indtager sin nødvendige operative stilling, når vandet har en vis strømningshastighed. Desuden opstår der vanskeligheder ved, at steder, hvor spærringen skal søsættes eller trækkes hjem, næppe er egnede til disse operationer, især på grund af spærringens komplicerede konstruktion med sine flydere og vægtlodder.

Formålet med opfindelsen er at tilvejebringe en oliespærring af den angivne art, og hvori disse ulemper bliver undgået.

Ifølge opfindelsen opnås dette formål ved, at spærringen er ejendommelig ved det i krav 1's kendetegnende del angivne.

Oliespærringen ifølge opfindelsen har den fordel, at ingen flydere er nødvendige for at holde spærringen flydende. Tilbøjeligheden til, at spærringen stiller sig skråt, modvirkes ved, at spærringen så at sige står på to ben. Ved afstandsstykkernes steder har oliespærringen ifølge opfindelsen et tværsnit i form af et omvendt U, hvoraf benene strækker sig ned i vandet, mens basis ligger oven for vandet. En stor fordel ses i, at spærringen kræver mindre trækken, når den betjenes i strømmende vand. Når et lag olie, som flyder på vandet, drevet af sted af strøm eller

vind, rammer den første delspærring med en stor hastighed, med f.eks. 2 knob, netop som ved de tidligere kendte oliespærringer, vil noget olie passere under den første delspærring, hvorpå denne passerende olie på grund af lodrette strømvirkninger hurtigt viser sig ved vandoverfladen. Den anden delspærring forhindrer så denne mængde olie, som har passeret den første delspærring, i at flyde yderligere bort. Tilstandene, såsom tykkelsen af olielaget og styrken af strømmen, skal virkelig være yderst ugunstige, for at laget af olie i nærheden af den anden delspærring antager sådanne proportioner, at der også her passerer olie under delspærringen. Når sådanne ugunstige betingelser kan forventes, kan en tredje, muligvis en fjerde, delspærring og yderligere delspærringer benyttes. Det nævnte træk af oliespærringen medfører på sin side mindre strømningshastighed af vandet langs bunden af spærringen, og som følge deraf bliver muligheden for, at oliepartikler med mindre flydeevne bliver trukket ind med vandet, som løber afsted, også ringere. Det bør bemærkes, at især fordi oliespærringen ifølge opfindelsen er mindre følsom over for strømme i vandet end tidligere kendte oliespærringer, er oliespærringen ifølge opfindelsen velegnet til at forskyde en olieplet på vandoverfladen.

Fremstillingsudgifterne til en oliespærring ifølge opfindelsen er på grund af dens simplere konstruktion mindre end ved den tidligere oliespærring.

I oliespærringen ifølge opfindelsen kan en trukket tråd passere gennem et hul i hver stang og forløbe vinkelret gennem stangens akse. Tråden danner en pålidelig forbindelse imellem nabostænger i hver delspærring, den kan let føres gennem hullerne i stængerne, og den tillader indbyrdes bevægelse imellem nabostænger, så delspærringen kan spoles op, o.s.v. Fortrinsvis kan hver stang være udformet som et hult rør af materiale, som er lettere end vand og har et cirkulært tværsnit og er fyldt med et skumplast, som er vandugennemtrængeligt. De hule rør har opdrift, og den i rørene indeholdte skumplast holder vandet udé, selv om det ellers ville kunne trænge ind gennem hullet til tråden.

Afstandsstykkerne kan fortrinsvis hver have form som et U-formet

element, som er indrettet således, at dets benender kan forskydes teleskopisk på to stænger af delspærringerne, hvilke stænger er beliggende i et plan, som er vinkelret på den retning, i hvilken spærringerne strækker sig. Stængerne er særlig egnede til at optage de U-formede afstandsstykkers ben. Man opnår herved, at afstandsstykkerne let kan fjernes eller drejes i stængerne med deres nedadvendende ender således, at én delspærring kan bevæges op på den anden, hvorved de U-formede afstandsstykker giver mange tiltrækkende muligheder i relation til det i krav 1 anførte.

Med henblik på ved afstandsstykkernes fastgørelse at markere et fastgørelsessted kan stængerne, på hvilke et afstandsstykke kan teleskopforbindes, ved monteringssiden rage op over rækken af stænger.

Opfindelsen skal i det følgende nærmere beskrives med henvisning til tegningen, hvorpå:

fig. 1 viser et perspektivisk billede af oliespærringen ifølge opfindelsen,

fig. 2 viser et billede af en mekanisme til at oplagre oliespærringen ifølge fig. 1,

fig. 3 viser et billede af mekanismen ifølge fig. 2, efter at udspreddningen af oliespærringen er begyndt,

fig. 4 viser et længdesnit af mekanismen ifølge fig. 2 med oplagret oliespærring,

fig. 5 viser en måde til betjening af oliespærringen ifølge opfindelsen,

fig. 6 viser et perspektivisk billede af oliespærringen ifølge opfindelsen,

fig. 7 viser et tværsnit af et udsugningsorgan for olie, og

fig. 8 viser et billede af en ponton til transport af spærringen.

Som det fremgår af fig. 1, består oliespærringen 1 ifølge opfindelsen af tre parallelle sektioner, som er af samme konstruktion. Det er klart, at antallet af delspærringer 2 kan vælges i overensstemmelse med omstændighederne.

Hver delspærring 2 er opbygget af et antal parallelle stænger 4, som er trukket sammen ved hjælp af mindst én tråd 3. I operation slutter stængerne 4 i virkeligheden til hinanden, således at de danner en spærring for en olieplet, som flyder på vandoverfladen. Stængerne har form som hule rør eller rør med cirkulært tværsnit af et materiale, som flyder i vand, fortrinsvis plast. Ifølge én udførelsesform er stængerne 4 fyldt med skumplast, som er vandugennemtrængeligt. Trådene 3, med hvilke stængerne 4 er trukket sammen, og hvis antal kan vælges i overensstemmelse med omstændighederne, strækker sig gennem et hul, som er udført i hver stang, og som vinkelret skærer dens akse. I fig. 1 er hver delspærring 2 forsynet med tre tråde. Skønt disse tråde kan fremstilles af et vilkårligt egnet materiale, er de fortrinsvis fremstillet af nylon.

Hver af to over for hinanden liggende parallelle delspærringer 2 bliver holdt i indbyrdes afstand af afstandsstykker 5, hvoraf antallet kan vælges i overensstemmelse med omstændighederne. Hvert afstandsstykke 5 er fortrinsvis fremstillet i form af en omvendt U-formet bøjle. Afstandsstykkernes materiale er valgt med henblik på opdriften af oliespærringen ifølge opfindelsen. Hvert afstandsstykke 5 er teleskopisk ført på to stænger 4 af en delspærring 2, som i funktion er over for hinanden og i den retning, som er vinkelret på den retning, i hvilken oliespærringen strækker sig. Med henblik på at medvirke til denne teleskopsamling har stængerne, i hvilke afstandsstykkerne kan indføres, en større længde end de øvrige stænger.

Oliespærringen ifølge opfindelsen har sin egen opdrift. I operation flyder delspærringerne 2 i vandet i en lodret stilling som vist, hvilken lodrette stilling bliver opretholdt ved de benyttede afstandsstykker 5. Stængerne, som har en længde på omtrent 40 cm, har omtrent halvdelen af deres længde under vandoverfladen. Som følge af at stængerne bliver trukket stærkt sammen, kan oliespærringen på vandet også i tilfælde af en vandstrøm, som

er vinkelret på den retning, i hvilken oliespærringen strækker sig, ikke passere gennem delspærringen mellem stængerne. I tilfælde af en stærk strøm i vandet kan det naturligvis forekomme, at en mindre mængde olie, som ligger mod den ydre delspærring, bliver trukket med vandet langs bunden af delspærringen ind i rummet mellem den omtalte ydre delspærring og den midterste delspærring. Denne mængde olie i nævnte rum stiger til vandoverfladen og bliver fortrængt imod den midterste delspærring. Særligt stærke strømme i vandet må optræde, hvis det også skal forekomme, at der ved oplagret olie mod den midterste delspærring passerer olie under denne delspærring, og selv da bliver denne mængde olie standset af den anden udvendige delspærring. Med oliespærringen ifølge opfindelsen opnås derved en fuldstændig standsning af oliestrøm. Antallet af delspærringer kan vælges alt efter omstændighederne (vejrforhold, strøm). I denne forbindelse understreges det ringe træk af oliebomben ifølge opfindelsen, som medfører, at vandstrømmen under denne spærring med strømmen i vandet er mindre, og derfor er muligheden for, at olie bliver trukket med, mindre end ved en oliespærring med et større træk. Hertil føjes, at mængden af olie, som har mulighed for at passere under den første delspærring, bliver standset af den anden delspærring.

På grund af at oliespærringen ifølge opfindelsen ikke har separate drivorganer, er oplagring og udspredning af oliespærringen blevet gjort væsentligt større.

Når oliespærringen oplagres, bliver afstandsstykkerne 5 fjernet, mens delspærringerne så kommer til anlæg mod hinanden, og spærringen kan vikles på et hjul ligesom en konventionel oliespærring.

Som det imidlertid fremgår af fig. 2, består mekanismen til oplagring af oliespærringen af en beholder 6, som er opbygget af to sammenføjelige dele 7 og 8, som hver har sin egen opdrift. Forbindelsen mellem nævnte dele kan finde sted på enhver egnet måde ved 9. I fig. 3 er delene 7 og 8 adskilt og bragt i afstand fra hinanden. Beholderparten 7 bærer viklingsmekanismen, som fortrinsvis består af to i afstand anbragte parallelle viklingshjul, som fortrinsvis er monteret vinkelret på

bunden 10 af beholderen. Beholderparten 8 er forsynet med en fremdrivningsmekanisme med en skrue 12. Begge beholderens parter 7 og 8 er forsynet med mindst ét ankerspil 14. Et spolehus er angivet med henvisningstallet 15.

Mekanismen til oplagring af oliespærringen, som består af en beholder 6, kan derfor selv bevæge sig i vandet ved brug af skruen 12. Mekanismen har desuden den store fordel, at oliespærringen efter anvendelsen ikke behøver at renses. Forureningerne af spærringen, som mest består af olie og slam, kan sikkert drænes ind i beholderen 6, som kan renses, når det er nødvendigt, hvilket er væsentligt simplere end rensning af oliespærringen, mens den bliver viklet op.

Mekanismen til oplagring af oliespærringen har desuden den fordel, at den kan benyttes til udspreddning af oliespærringen. I tilfælde af at oliespærringen for eksempel skal spredes ud tværs over en flod, er det muligt at benytte fremdrivningsmekanismen til at styre beholderen 6 til et punkt af flodbredden, hvorfra spærringen skal udspreddes. Det kan indrettes således, at beholderen 6 bliver forankret ved det punkt på en sådan måde, at delen 7 ligger langs flodbredden, og beholderens langsgående akse er vinkelret på floden. Til forankring af parten 7 på en sådan måde kan ankerspillene 14 benyttes. Efter forankring af parten 7 bliver parten 8 adskilt og styret i retningen af den anden flodbred ved hjælp af fremdrivningsmekanismen. Parten 8 er fastgjort til de frie ender af delspærringerne 2 for oliespærringen ifølge opfindelsen. Ved at styre parten 8 bort, bliver oliespærringen derfor samtidigt trukket ud, indtil den anden flodbred er nået, hvor parten 8 bliver fastgjort til denne bred, muligvis ved hjælp af ankerspillene 14 og forankringsreb. Med henblik på at få delspærringerne 2 bragt i den krævede afstand fra hinanden, når spærringen er trukket ud, er beholderparten 8 forsynet med lededele 16, som har en afstand fra hinanden, som svarer til den krævede afstand mellem delspærringerne 2. Mens oliespærringen bliver trukket ud, bliver afstandsstykkerne 5 teleskoptilsluttet på delspærringerne ved lededelene 16. Til korrekt udlægning af oliespærringen er det nødvendigt, at viklingsmekanismen er forsynet med en bremsemekanisme. Beholderparten 8 har delspærringerne 2 fortrinsvis fastgjort til sig ved en streng-

mekanisme 17, fortrinsvis i form af et lille spil, ved hjælp af hvilket trådene 3 efter udlægning af oliespærringen bliver strammet, når det er nødvendigt med henblik på at bringe stængerne 4 i korrekt indbyrdes anliggende stilling. Efter operationen kan spærringen igen oplagres ved at skille beholderparten 8 fra flodbredden og starte viklingsmekanismen i parten 7.

Af ovenstående er det klart, at mekanismen til oplagring af oliespærringen er stort set selvberende og kan udføre alle operationer uden hjælp udefra. Desuden er der den fordel, at mekanismen let kan hejses ombord på et skib og søsættes ligesom en redningsbåd.

Oliespærringen ifølge opfindelsen frembringer en effektiv blokering af olie, som flyder på vandet ved strømmende vand, mens der for denne spærring er muliggjort et simpelt oplagringssystem, som ikke medfører rensningsproblemer. Ved mekanismen til oplagring af oliespærringen kan oliespærringen let udbredes, mens oliespærringen desuden hurtigt kan anbringes ved det tilsigtede sted uden at benytte trækbåde eller lignende. Spærringen kan have enhver krævet længde og kan let tages ombord på en tanker, selv om betjeningen af spærringen kun kræver ringe mandskab.

En særlig funktionel anvendelse for oliespærringen ifølge opfindelsen er angivet i fig. 5, i hvilken henvisningsbetegnelserne 19 og 21 angiver bredderne af for eksempel floden, i hvilken der er en strøm forløbende i retning af pilen 20. I tilfælde af at en olieplet strømmer ned ad denne flod, kan spærringen 1 spredes ud til den i fig. 5 viste tilstand. Den lille vinkel, som er dannet imellem spærringen og bredden 18, er omtrent 70° . Olien, som strømmer ned ad floden, vil, når den berører spærringen 1, bevæge sig langs denne i retning af beholderparten 7. Denne beholderpart er forsynet med et udsugningsorgan eller udsugningstrug (ikke vist), hvor olien trækkes fra vandet. På denne måde tager oliespærringen en funktionel del i dannelsen af olien. Nævnte udsugningstrug kan være af enhver ønsket udførelsesform, som er forbundet til en olieoplagringsfacilitet.

I modsætning til situationen ifølge fig. 5 kan beholderparten 7 være beliggende højere oppe ad flodstrømmen i forhold til beholderparten 8. I dette tilfælde bør beholderparten 8 være forsynet med et olieudsugningsorgan eller et olieudsugningstrug.

I udførelseseksemplet for oliespærringen ifølge opfindelsen, som er vist i fig. 6, består denne spærring af kun to delspærringer 2.

Pilen 26 angiver retningen, i hvilken oliespærringen bliver trukket, hvilken spærring nærmere bestemt tjener som olieskummer. Ved tilsynecomsten af en olieplet på åbent vand er det naturligvis gavnligt at fastholde oliepletten på stedet, men det er af største betydning at fjerne den. Ifølge opfindelsen har en delspærring 2 en længde, som overstiger længden af den anden delspærring. Den førstnævnte delspærring 2 rager ved begge ender frem med praktisk talt ens længder 27 ud over den anden delspærring 2.

Ved enden er oliespærringen forsynet med et udsugningsorgan 28, som strækker sig vinkelret på længderetningen og langs mindst hele bredden af oliespærringen. Udsugningsorganet 28 ligger an mod delspærringen 2, dvs. den delspærring, som har den største længde.

I det tilfælde, at oliespærringen under funktion bliver trukket som en olieskraber til oliepletten i retning af pilen 26, sætter en strømning i retning af pilen 29 mod udsugningsorganet 28 ind i rummet imellem to delspærringer.

Når oliespærringen bliver trukket, dannes en opsamling af olie foran den forreste delspærring 2 hurtigt. Sådan opsamlet olie søger en vej til at undvige og vil delvis forløbe under den forreste delspærring 2 i rummet imellem de to delspærringer 2, men desuden ved begge enderne af den forreste delspærring 2 omkring enderne. Olie-vandblandingen, som følger denne undvigelsesvej, bliver gennemskåret af de to forlængelser 27 af den bageste delspærring 2 og samlet med den strøm, som har bevæget sig i retning af pilen 29, og som også indeholder en mængde olie, som har fulgt den førstnævnte undvigelsesvej, dvs. under den første del-

spærring 2. Udsugningsorganet 28 absorberer nu olie-vandblandingen, som tilføres af strømmen i retning af pilen 29 og er forbundet gennem et rør 30 til en mekanisme til den yderligere udtømming og behandling af opsuget olie-vandblanding.

Henvisningstallet 31 angiver en bøjelig hængselforbindelse, med hvilken begge delspærringer 2 er udstyret, således at hver delspærring er delt i sektioner af omtrent samme længde. Eftersom der i hver delspærring i den i fig. 6 viste udførelsesform kun benyttes én hængselforbindelse, er dette hængsel beliggende omtrent i midten af hver delspærring. Antallet af hængselforbindelser kan selvfølgelig vælges efter omstændighederne. Ved nævnte hængselforbindelsessamling 31 er længdestrukturen af oliespærringen lokalt afbrudt, og der opnås den virkning, at længdestrukturen af spærringen er noget bedre indrettet til vejrforhold på åbent hav, især til vejrforhold på vandoverfladen, som altid er i bevægelse på grund af bølgenes skylning, dønninger osv.. Ved denne tilpasning opretholdes oliespærringen, og når der trækkes olieskum også under nævnte forhold, opretholdes trækket, for hvilket den er dimensioneret bedst muligt.

En hængselforbindelse består fortrinsvis af en strimmel af bøjeligt materiale, som er anbragt imellem to nabostænger 4, af hvilken strimmel længdeaksen er parallel med længdeaksen på stangen, og længden er omtrent den samme som for en stang 4. Et bøjeligt materiale, fortrinsvis plast, vælges. Ved denne hængselforbindelse kan de to sektioner, som er føjet sammen ved hængselforbindelsen, altid bevæges i alle retninger i forhold til hinanden, uden at funktionen af delspærringen bliver væsentligt påvirket.

Oliespærringen kan desuden være omgivet af en i afstand anbragt stiv ramme 32, som holdes over vandoverfladen af sine egne flydere 33 og er forbundet til de ydre partielle spærringer 2 ved hjælp af fleksible forbindelsesdele 34. Hver bøjelig forbindelsesdel 34, som i den ene ende er fastgjort til rammen 32, er fortrinsvis fastgjort ved den anden ende til et afstandsstykke 5. Som forbindelsesdel benyttes fortrinsvis et kabel.

Flyderne 33, hvoraf der er valgt et antal efter omstændighederne, kan være af enhver passende udførelsesform og kan enten eller ikke være forbundet til oliespærringen.

Selve rammen er fortrinsvis opbygget i form af et rektangel af metalprofiler, idet siderne af rektanglet er længere end de tilsvarende længde- og breddedimensioner for olie-eller skumspærringen.

Denne ramme 32 bidrager på overraskende måde også til at holde det nødvendige træk af spærringen i høj sø med bølger eller dønning.

Oliespærringen er ophængt i rammen på en sådan måde, at begge sektioner kan forskydes i højden i forhold til hinanden. Både rammen og oliespærringen reagerer inden for visse grænser individuelt over for bølgende vand. Denne opførsel bidrager til, at skumningen af olie bliver mere effektiv, dvs. under ugunstige vejrforhold med bølgeslag kan en oliespærring tilvejebragt med denne ramme fungere med et bedre resultat, og funktionen kan fortsætte i en længere periode end med en oliespærring, som ikke er forsynet med en ramme.

Især med henblik på vandoverfladen ved operationer på havet, som normalt er i bevægelse, er udsugningsorganet 28 fortrinsvis anbragt således, at olie-vandblandingen, som tilføres dertil, kan komme ind deri, men udtømming derfra ved returbevægelse bliver forhindret.

Udsugningsorganet 28 er fremstillet af et materiale, som bibringer sin egen opdrift dertil. Fastgørelsen af nævnte organ til olieskærmen er derfor kun således, at den bevirker, at dette organ antager en stilling, som er vinkelret på oliespærringens længderetning, mens udsugningsorganet ligger imod den ene ende af den længste delspærring. Som det fremgår af fig. 7, har udsugningsorganet et tværsnit i form som et trug, hvoraf en væg 36, som vender bort fra oliespærringen, er højere end den anden væg 37, som er forsynet med en kontraventil 38. I praksis er opdriften af udsugningsorganet indstillet således, at kanten af trugvæggen 37 ligger en smule under vandoverfladen. Kontra-

ventilen 38 har en stilling, som rager over kanten af den nederste trugvæg 37 og er helt under indflydelse af niveauet af væske i udsugningsorganet. I tilfælde af at dette væskenniveau ved bølgeslag stiger over væskenniveauet i nærheden af det ydre af udsugningsorganet, kommer kontraventilen i funktion med hensyn til at forhindre væsken i at strømme tilbage udefter fra det trugformede udsugningsorgan. Hvis derimod væskenniveauet i udsugningsorganet synker under niveauet for væsken uden for kontraventilen, vender den tilbage til sin inoperative tilstand. Kontraventilen er derved under olieskærmens operation skiftevis i operation og i tomgang.

Kontraventilen 38 består af en skive 39, som støder til indersiden af den lave trugvæg 37 og er forskydelig i lodret retning.

Ifølge en foretrukken udførelsesform bliver skiven 39 båret af en arm 40, som ved den anden ende er hængslende understøttet på en aksel 41, som strækker sig i længderetningen af truget omtrent ved niveauet for kanten af den nedre trugvæg 37.

I operation bevæges skiven 39 op og ned med nogle bølgeslag. Denne op- og nedbevægelse bliver forårsaget af niveauforskelle, som optræder i udsugningsorganet i sammenhæng med opdriften af skiven 39.

Med henblik på at bringe oliespærringen ifølge opfindelsen til at fungere som olieskærm trækkes spærringen i en retning med en vinkel på omtrent 90° i forhold til dens længderetning. Det trækkende organ, som tjener til dette, det er så at sige den enkelte eller flere træklinier, kan være fastgjort til en langside af rammen. Fastgøringspunkterne for disse træklinier er fordelt langs rammens længderetning.

Når spærringen trækkes over arealet, som skal behandles, er det en fordel, når spærringen kun strækker sig til den ene side for trækbåden, således at enden af spærringen, som er forsynet med udsugningsorganet, er i nærheden af beholderen. I det tilfælde frembringes i virkeligheden en yderst gunstig lejlighed til at

bringe den fjernede olie bort, enten ved oplagring i den trukkede beholder eller i en lagerbeholder, som også trækkes af trækbåden.

Denne måde at trække på bevirker, at den anden ende af oliespærringen, den såkaldte frie spærringsende, kræver en slags rorvirkning, i særdeleshed en justerbar rorvirkning, for at opretholde oliespærringen i den krævede udstrækning i forhold til den trækende beholder. Dette opnås ved at erstatte flyderne 33 ved denne frie spærringsende med en ponton 42, som er hængslende forbundet til den stive ramme 32 ved hjælp af en hængselmekanisme 43. Denne ponton 42, som har sin egen opdrift, er forsynet med en kanal 44, som åbner ind i et rum imellem de to delspærringer 2.

Den hængslede forbindelse bør være forsynet med en låsemekanisme, med hvilken den indstillede stilling af pontonen 42 i forhold til den stive ramme 32 kan opretholdes.

P a t e n t k r a v :

1. Oliespærring, som er i stand til at flyde i vand i lodret stilling, og med i det mindste to delspærringer (2), som strækker sig parallelt med hinanden, og hvor der findes et antal afstandsstykker (5), som holder nævnte delspærringer (2) i indbyrdes afstand, k e n d e t e g n e t ved, at hver delspærring (2) består af en række mod hinanden anliggende parallelle stænger (4), der er spændt sammen ved hjælp af mindst én tråd (3), og som har i det væsentlige ens længde og er af et materiale, som er i stand til at flyde i vand.
2. Oliespærring ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at hver sammenspændingstråd (3) passerer gennem et hul i stængerne, hvilket hul vinkelret skæreraksen af stangen (4).
3. Oliespærring ifølge krav 1 og 2, k e n d e t e g n e t ved, at hver stang (4) består af et hult rør af et materiale, som er lettere end vand, idet den har et cirkulært tværsnit og er fyldt med en skumplast, som er vandugennemtrængelig.
4. Oliespærring ifølge krav 1-3, k e n d e t e g n e t ved, at hvert afstandsstykke (5) har form som et U-formet element, hvis to benender er skudt teleskopagtigt op på hver sin stang (4) i hver sin af to nabodelspærringer (2), og at disse to stænger er beliggende i et plan, som er vinkelret på den retning, i hvilken spærringerne strækker sig.
5. Oliespærring ifølge krav 4, k e n d e t e g n e t ved, at de stænger, på hvilke et afstandsstykke (5) kan indskydes, er højere end de andre stænger i rækken af stænger.

Fremdragne publikationer:

Fransk patent nr. 1256105

Fransk tillægspatent nr. 92320

Tysk offentliggørelsesskrift nr. 1634081

USA patenter nr. 3695042, 3731491, 3740955.

fig-1

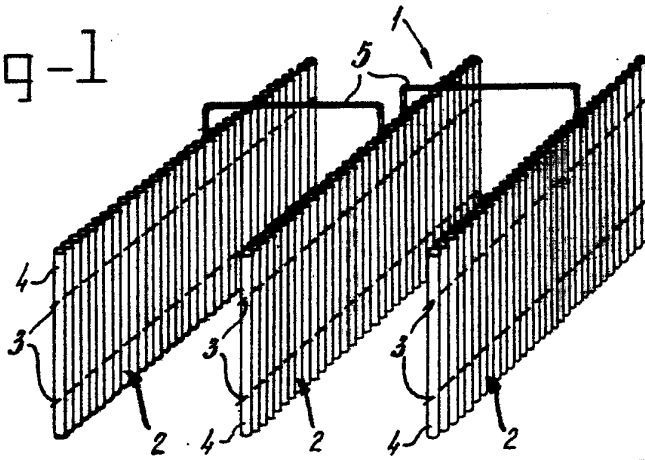


fig-2

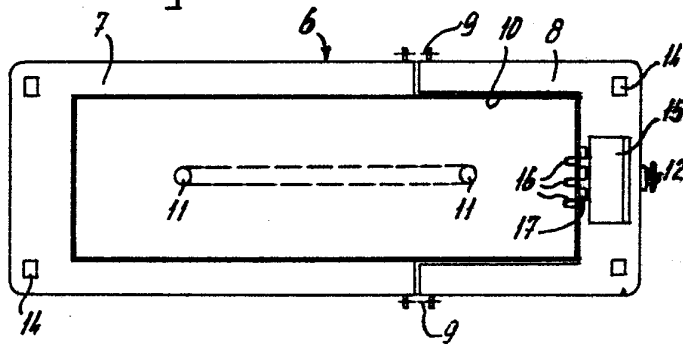


fig-5

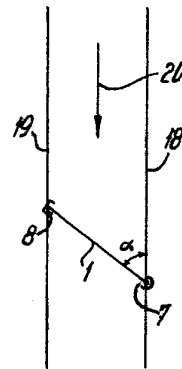


fig-3

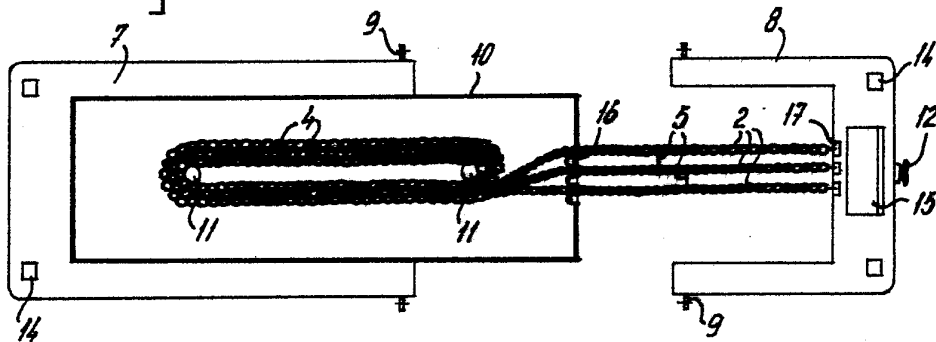


fig-4

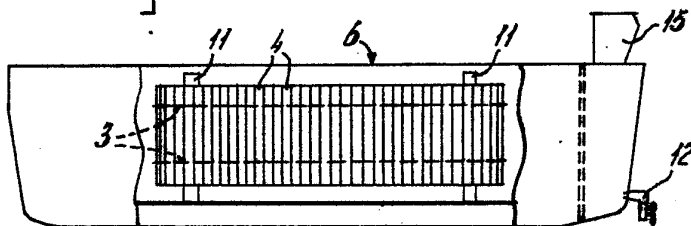


fig-6

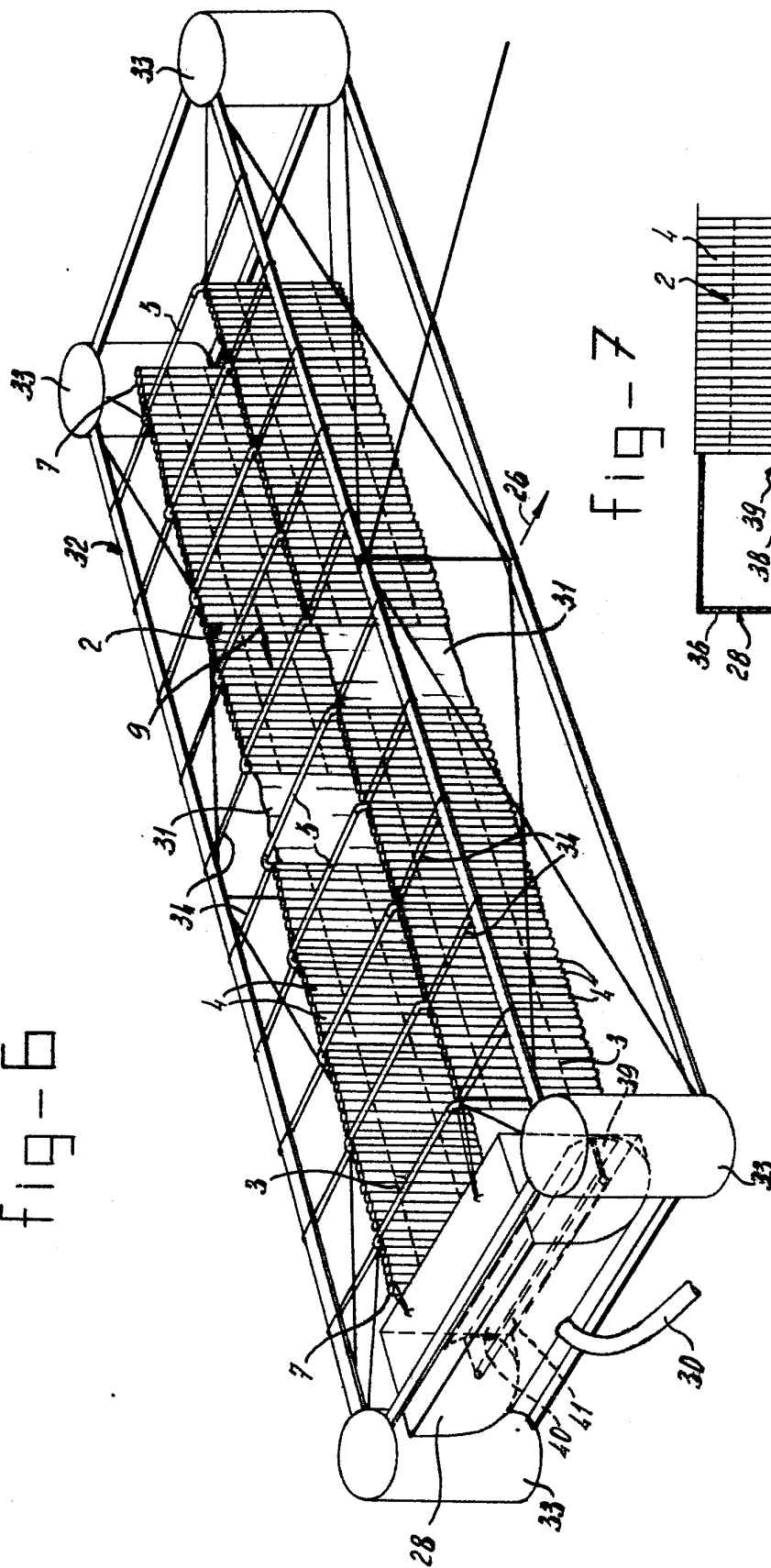


fig-7

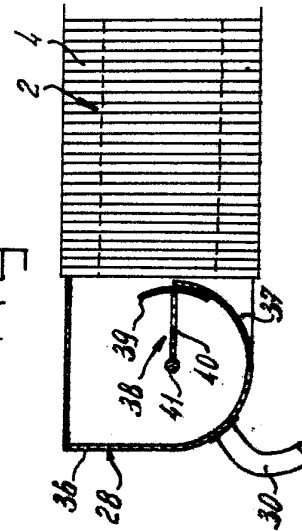


fig-1

