



NORGE

[NO]

**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 134067

(C) (45) PATENT MEDDELT
11.AUG. 1976

(51) Int. Cl.² E 02 B 15/04

(21) Patentsøknad nr. 1445/72

(22) Inngitt 25.04.72

(23) Løpedag 25.04.72

(41) Alment tilgjengelig fra 30.10.72

(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 03.05.76

(30) Prioritet begjært 27.04.71, 24.04.72, Sverige, nr. 5407/71, 5337/72

(54) Oppfinnelsens benevnelse Anordning ved lenser som er sammensatt av et antall seksjoner.

(71)(73) Søker/Patenthaver HNJ MARIN AKTIEBOLAG,
Riddaregatan 15,
S-416 69 Göteborg,
Sverige.

(72) Oppfinner EVERT LENNART ERLANDSSON, Nol,
BENGT VIKTOR EMANUEL SJÖSTRAND, Göteborg,
Sverige.

(74) Fullmektig Bryns Patentkontor A/S, Oslo.

(56) Anførte publikasjoner Fransk patent nr. 1249315, 1558927
US patent nr. 3369664

134067

Foreliggende oppfinnelse angår en anordning ved lenser som er sammensatt av et antall seksjoner, hvilke lenser er forsynt med flytelegemer og en nedhengende skjerm med søkker, samt en under flytelegemene anordnet trekk- og forankringsline, hvilken skjerm består av oljetett duk eller lignende, hvori flytelgemene, som er fremstilt av fast materiale med liten tetthet i forhold til vann, f.eks. celleplast, er anordnet med jevne mellomrom langs lensen.

Transport av olje med tankbåter er forbundet med fare for at olje på grunn av lekkasje ved grunnstøting, slurv eller overbunkring renner over bord og blir flytende på overflaten av vannet. Olje er en meget miljøfarlig forurensning som tas vare på før den sprer seg og når land og således ødelegger strendenes vekst- og dyreliv. En metode for å samle opp oljen er først å ringe den inn med lenser.

Lenser av ovennevnte art med flere fra hverandre atskilte flytelegemer, har ved oljebekjempelse vist seg å være hensiktsmessige på mange måter. Imidlertid må man ved konstruksjonen av linsen på grunn av flytelegemenes stivhet kompromisse mellom to ønskemål som strider mot hverandre. Dels bør nemlig linsen være smidig å håndtere, dvs. bøybar, ved opplegging på land eller et båtdekk, og dessuten må den være bevegelig i sjøen, noe som innebærer at flytelegemene bør være anordnet med relativt store mellomrom. En slik linse er beskrevet i det franske patent nr. 1.249.315. Dels bør linsen ved partiene mellom flytelegemene ha en slik styring i seg selv at den på dette sted ikke tenderer til mer eller mindre å legge seg ned og bli ineffektiv, hvilket innebærer at flytelegemene bør ligge så nær hverandre som mulig. Slike lenser er beskrevet i fransk patent nr. 1.558.927 samt i US-patent nr. 3.369.664.

Ovennevnte problemer ved lenser ifølge de ovennevnte patentskrifter løses på en effektiv måte ved foreliggende oppfinnelse, som med dette for øye er karakterisert ved at det mellom flytelegemene er anordnet innsluttede, hensiktsmessig fjærende distansorganer som er anordnet for å holde skjermen spent mellom flytelegemene.

Lensene ifølge oppfinnelsen kan på grunn av distanseorganene ha store mellomrom mellom flytelegemene uten at skjermen mellom disse legger seg i bølger eller på skrå og derved blir lensene smidigere å arbeide med og følger eventuelt sjøgang meget bra uten å bli ineffektive.

En hensiktsmessig utførelsesform for oppfinnelsen er karakterisert ved at distanseorganene består av ringer av ståltau. Slike ringer har en meget god fjærende effekt.

En annen hensiktsmessig utførelsesform er karakterisert ved at distanseorganene består av distanselegemer av mykt, elastisk materiale, f.eks. skumgummi, som fyller ut tomrommet mellom flytelegemene. Denne utførelsesform har samme profil langs hele linsen, noe som kan være en fordel ved ekstreme vindforhold.

Oppfinnelsen skal i det følgende forklares nærmere under

henvisning til tegningen som viser et par utførelseseksempler.

Fig. 1 er et brutt oppriss av en første utførelsesform ifølge oppfinnelsen, med en skjöt mellom to seksjoner,

fig. 2 er et riss ovenfra over samme delen av lensen.

Fig. 3 viser et snitt etter linjen III-III i fig. 1 og

fig. 4 er et snitt etter linjen IV-IV i fig. 1.

Fig. 5 viser et brutt snitt fra siden av fastsettelsen av søkket og

fig. 6 er et brutt snitt etter linjen VI-VI i fig. 5.

Fig. 7 viser fra siden en annen utførelsesform for en lens ifølge oppfinnelsen, hvilken lens er forsynt med en annen type distanseorganer enn den først viste.

Fig. 8 er et riss ovenfra av den i fig. 7 viste lensen og

fig. 9 og 10 viser snitt etter linjen IX-IX resp. X-X i fig. 8.

Fig. 11 viser et distanseorgan som brukes ved lensene ifølge fig. 7-10.

Ifølge det i figurene 1-7 viste utførelseseksempel er lensen oppbygd av en oljetett duk 1 som ved sin nedre kant er brettet og sveiset fast rundt et tau 2 og som fra en dobbelt sveis omtrent på midten og videre opp til overkanten av lensen er dobbelt. Tauet 2 tjener som forsterkning for lensens nedre kant ved hvilken en som søkke tjenende kjetting 3 er opphengt ved hjelp av sjakler 4 som er ført gjennom maljer 5. I den langsgående lomme som dannes av duken ved lensens øvre del er det innført flytelegemer 6 som har rektangulært tverrsnitt og hvis ender er spisse med en vinkel på omtrent 90° sett ovenfra. Mellom flytelegemene er det inne i duken anordnet ringer 7 hensiktsmessig av ståltau som tjener som distanseorganer, hvilke ringer for ikke å slite på duken er kledd med en plastslange. Rundt ringene 7 er duken 1 forsynt med nagler for å holde ringene 7 på plass. Ringene 7 har den funksjon at de holder duken strekt og opprettstående mellom flytelegemene 6. En ring 7 er anordnet ytterst ved hver ende, slik at selv ved skjötene holdes duken 1 strekt. De dukpartiene som omgir flytelegemene 6 og ringene 7 er ved sine øvre kanter bøyd sammen og festet med et låsetau 8 som er tredd gjennom hull i duken som er forsterket med maljer. Låsetauet 8 er uttrekkbart for at flytelegemene 6, når lensen ikke brukes, skal kunne tas ut og fraktes for seg. Enkelte flytelegemer kan således også byttes

ved behov. Mellom de to sveisestrengene i den doble sveisen under flytelegemene 6 er det anordnet en trekk- og forankringsline 9.

Lenseseksjonene er skjötet på en slik måte at skruebolt-er 10 med muttere er ført gjennom hull i duken 1 og som forsterkning er det anordnet to overfor hverandre beliggende skjöteskinner 11, 11', innlagt i vertikale lommer i duken, på en slik måte at lensenes övre del blir leddbar i forhold til skjöten. En av skjöteboltene 10, som er beliggende rett overfor tauet 9, samt dens mutter, er forsynt med en påsveiset ring 12, og ved en av disse ringene er trekk- og forankringstauene 9 fra hver seksjon skjött ved hjelp av sjakler 13, som er tredd gjennom öyer på tauendene 9. Ringene 12 er også beregnet for å sette fast lensen.

Ettersom lensens flytelegemer utgjöres av separate flytelegemer som mellom seg har en fjærende duk, følger lensen vannets bevegelse opp og ned meget bra, samtidig som duken mellom flytelegemene 6 av de fjærende ringene holdes godt strukket. På grunn av at trekk- og forankringstauet 9 er anordnet under flytelegemene, spiller det ingen rolle om en vannström böyer den delen av skjermen som befinner seg under vann skrått til siden, uten at den del som befinner seg over tauet 9 er påvirket av dette, ettersom skjermen er myk. På denne måte oppnås altså, sammenlignet med hittil kjente lenser god vind- og strömstabilitet samt föyelighet i sjögang.

Utnyttingen av ringer av plast eller plastovertrukket tau som distanseorganer ved lave temperaturer kan imidlertid være uhen-siktsmessig. Plasten blir da relativt stiv og de fjærende egenskapene kan nedsettes. For å eliminere dette kan det være nödvendig å bruke et annet materiale som ved lave temperaturer fremdeles gör tjenesten.

Når lensen brukes ved ekstreme vindforhold kan den på grunn av helningen av de partier av duken som befinner seg over vann-flaten ved distanseorganene, bli lavere enn ved flytelegemene. Dette beror på at lensen ved disse steder har en liten bredde i normal, oppreist tilstand. Ettersom det i praksis blir lensens laveste effektive höyde som bestemmer sikkerheten mot overskvulping av olje som flyter på vannet, blir lensens egenskaper på denne måte noe dårligere ved ekstreme vindforhold.

Ved det utförelseseksempel som er vist i fig. 7-11, er disse ulemper eliminert. Ifölge denne utförelsesform er flytelegemene 6 stilt på kant og spisse ved endene, slik at det fremkommer et vertikalt kantparti 14. Flytelegemenes tverrsnitt er kvadratisk.

Mellom flytelegemene, inne i duken 1, er det anordnet distanselegemer 15 av skumgummi, Disse har et kvadratisk tverrsnitt av samme størrelse som flytelegemene 6 og er kantstilt på samme måte som disse. Som det fremgår av fig. 11 er distanselegemene 15 utført med V-formede sideutsparinger 16 ved midten som bevirker at distanselegemene og derved linsen blir lett bøyelige. Distanselegemene 15 er anordnet slik at de vinkelrette endeveggene ligger an mot flytelegemenes kantpartier 14.

Ved hjelp av disse distanselegemene 15 oppnås at lensseksjonens øvre, over vannflaten beliggende parti over alt har et vesentlig kvadratisk, skråttstilt tverrsnitt, slik at den effektive høyde blir den samme over alt, også ved helning. Dessuten blir lensenes fjærende egenskaper relativt uavhengig av temperaturen. For at lensene ved skjøtene mellom seksjonene skal ha samme bredde, og derved samme effektive høyde som forøvrig, til tross for flytelegemenes 6 spisse form, er lenseseksjonene ved sine ender og på begge sider forsynt med i duken innsveisede, kileformede innsatslegemer 17 som er festet ved skråflaten på de ytterst, på hver lenseseksjon beliggende flytelegemene 6. Duken som omgir innsatslegemene 17 er ved hver skjøt mellom to seksjoner festet med hverandre på respektive sider ved hjelp av skjøteplater 18 og skjøtebolter 19. På denne måte oppnås det langs hele linsen samme bredde og dermed samme effektive beskyttelse mot overskvulping.

Ved lenseseksjonenes overkant er det i den ene 20 av duklommenes 20,21 overkant innsveiset et trekktau 22, og de to duklommenes 21,20 kantpartier er bøyd rundt hverandre flere ganger og fiksert i denne stilling ved hjelp av låsetauet 8. Trekktauene 22 skjøtes ved lenseseksjonene på den måte at de ved hjelp av sjakler 23 er festet til et øye 24 på den øverste 25 av skjøteboltene 10.

Som hensiktsmessig mål for lenseseksjonens lengde kan angis 25 m og for flytelegemenes høyde 30 cm.

Oppfinnelsen er ikke begrenset til den ovenfor viste og beskrevne utførelsesform, men det kan tenkes flere modifikasjoner innenfor rammen av de etterfølgende patentkrav. Flytelegemenes form er ikke på noen måte kritisk, men de kan være helt runde eller helt kubiske. Distanseringene 7 kan bestå av fjærende plastskiver eller ringer eller annet materiale enn stålwire. Søkkene og deres innfesting kan være utført på flere forskjellige måter. Blant annet kan det i duken være innsydd blyklumper. Skjøteforsterkningslistene

kan være av forskjellige materialer, og de kan være forsynt med et ledd i nærheten av trekktauets 9. Andre skjöteorganer som er lettere å manøvrere enn bolter kan også brukes. Ved det andre utførelses-eksempelet kan utsparingene 16 i distansestykkene varieres på mange måter. Materialet i distanselegemene kan også være et annet enn skumgummi.

P a t e n t k r a v

1. Anordning ved av et antall seksjoner sammensatte lenser, som er forsynt med flytelegemer (6) og en nedhengende skjerm (1) med søkker (3), samt et under flytelegemene anordnet trekk- og forankringstau (9), hvilken skjerm består av en oljetett duk (1) eller lignende, der flytelegemene (6), som er fremstilt av fast materiale med liten tetthet i forhold til vann, f.eks. celleplast, er anordnet med jevne mellomrom langs kanten, k a r a k t e r i s e r t v e d at mellom flytelegemene (6) er det anordnet hensiktsmessig fjærende distanseorganer (7), innelukket i duken og anordnet slik at de holder skjermen (1) spent mellom flytelegemene.
2. Anordning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at distanseorganene består av ringer (7) av ståltau eller lignende.
3. Anordning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at distanseorganene består av distanselegemer (15) av mykt, elastisk materiale, f.eks. skumgummi, som i det vesentlige fyller ut tomrommet mellom flytelegemene (6).
4. Anordning ifølge krav 3, der flytelegemene (6) har et vesentlig kvadratisk tverrsnitt og er kantstilte, k a r a k t e r i s e r t v e d at distanselegemene (15) også har vesentlig kvadratisk tverrsnitt av samme størrelse som flytelegemene (6) og likeledes kantstilte.
5. Anordning ifølge krav 3 eller 4, k a r a k t e r i s e r t v e d at distanselegemene (15) ved sitt midtparti er utformet med sideutsparinger (16), slik at en bøyning av distanselegemene (15) i sideretningene vesentlig lettes.
6. Anordning ifølge et eller flere av kravene fra 3-5, k a r a k t e r i s e r t v e d at det er anordnet innsatslegemer (17) ved de ytterste flytelegemene (6) på lenseseksjonene og at innsatslegemene har en slik form at lensens bredde blir den samme både ved skjötene og ved flytelegemene (6) og distanselegemene (15).

134067

Fig.1

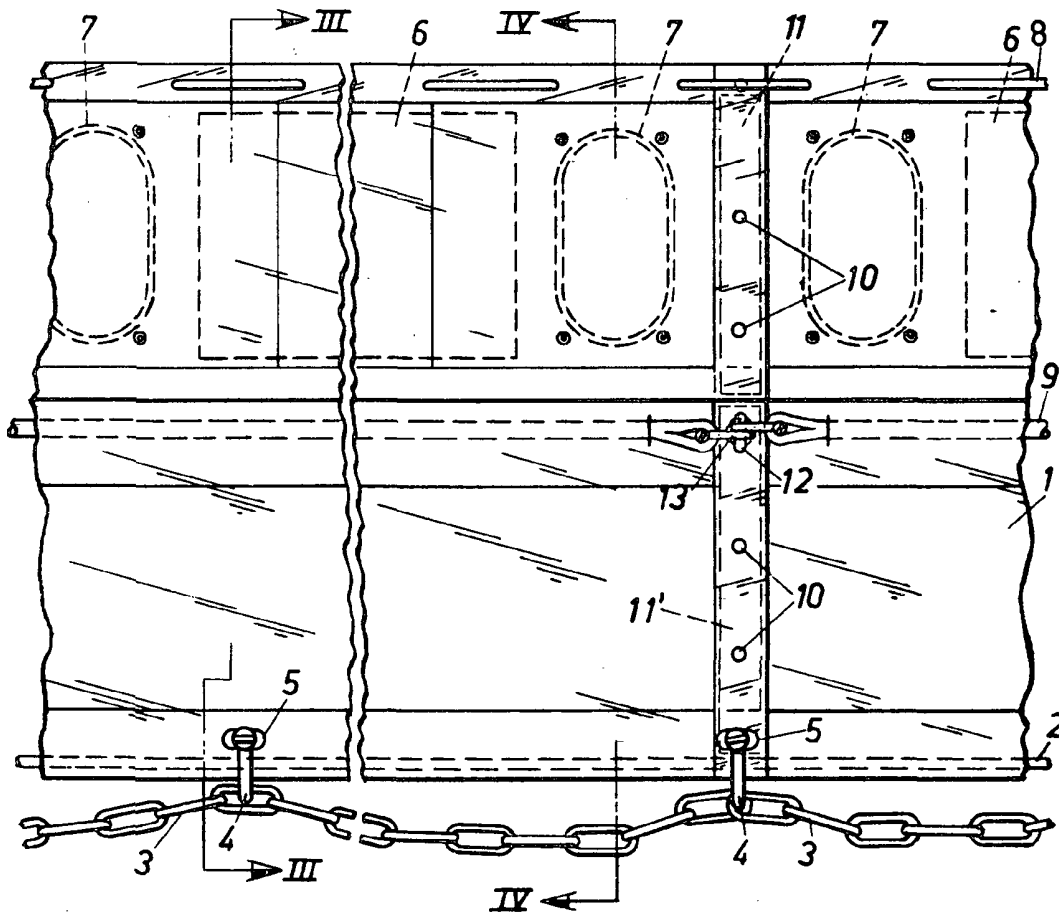
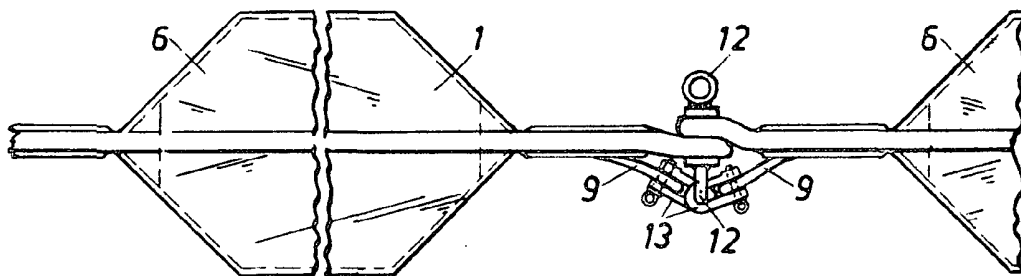


Fig.2



134067

Fig.3

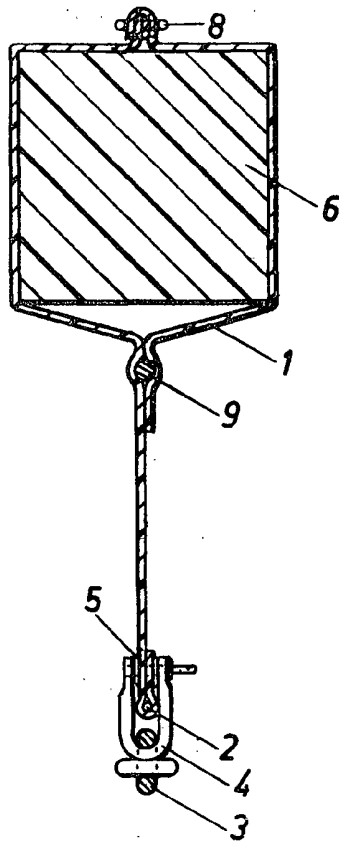


Fig.4

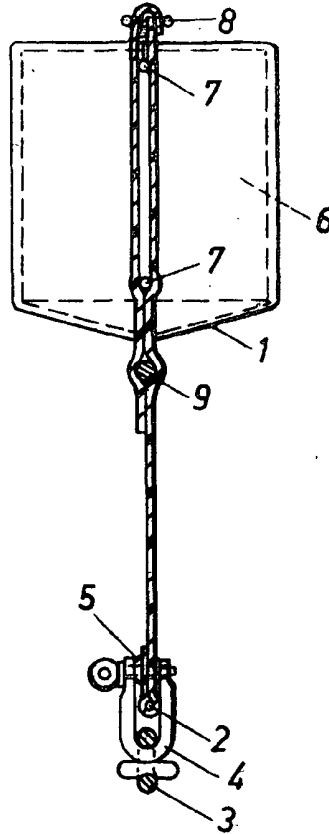


Fig.5

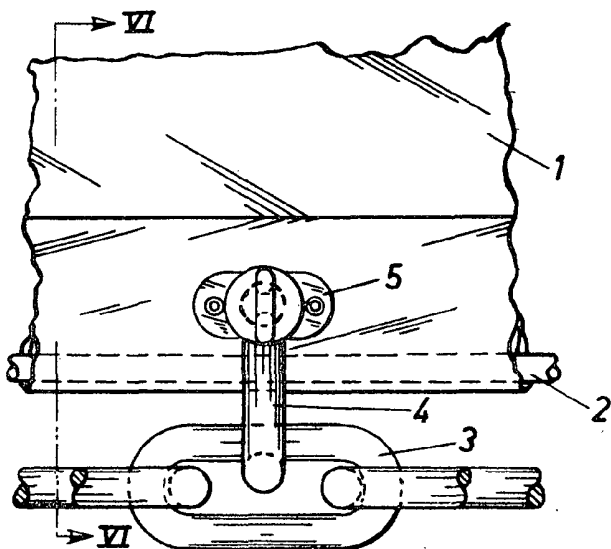


Fig.6

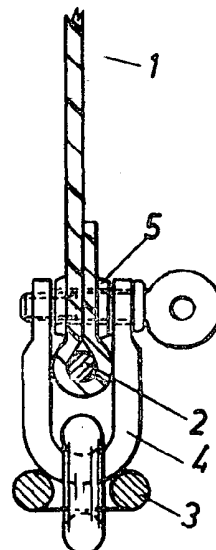


Fig. 7

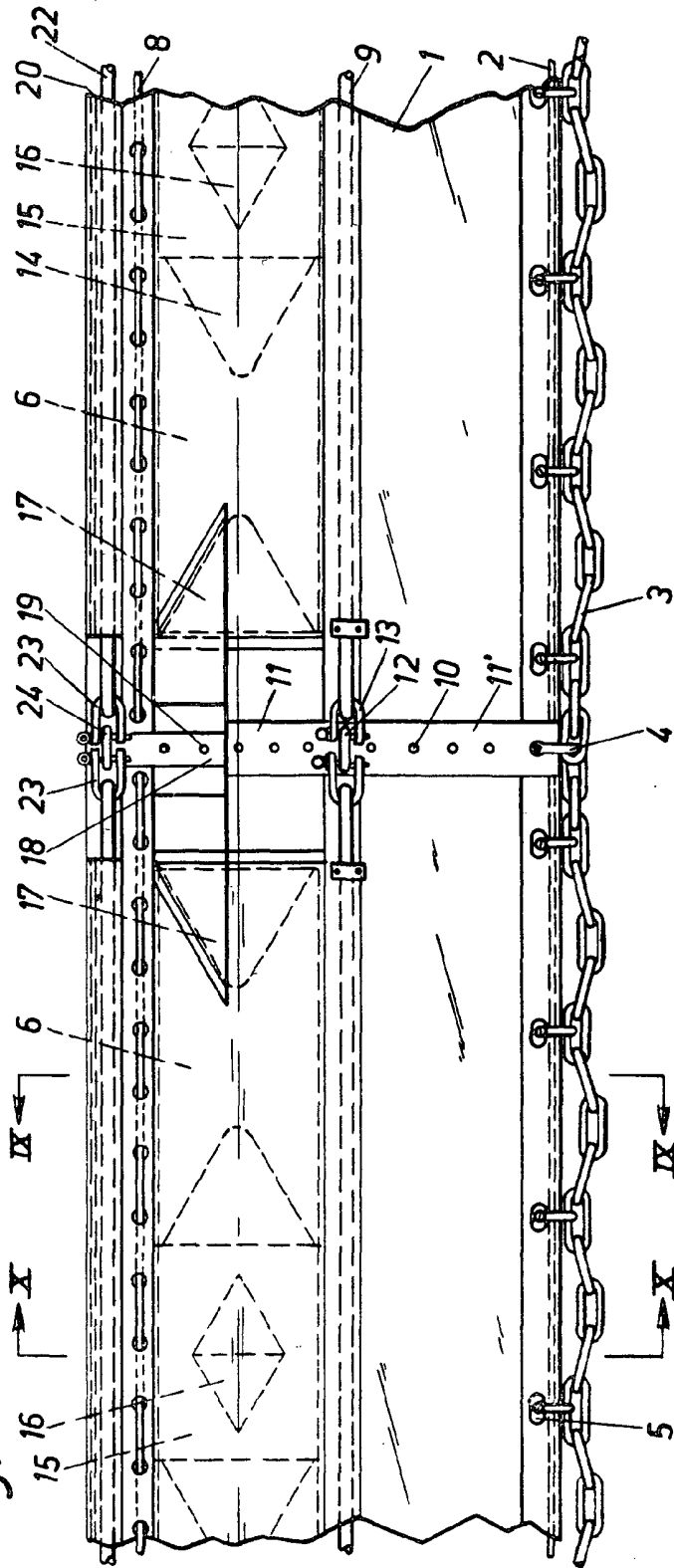
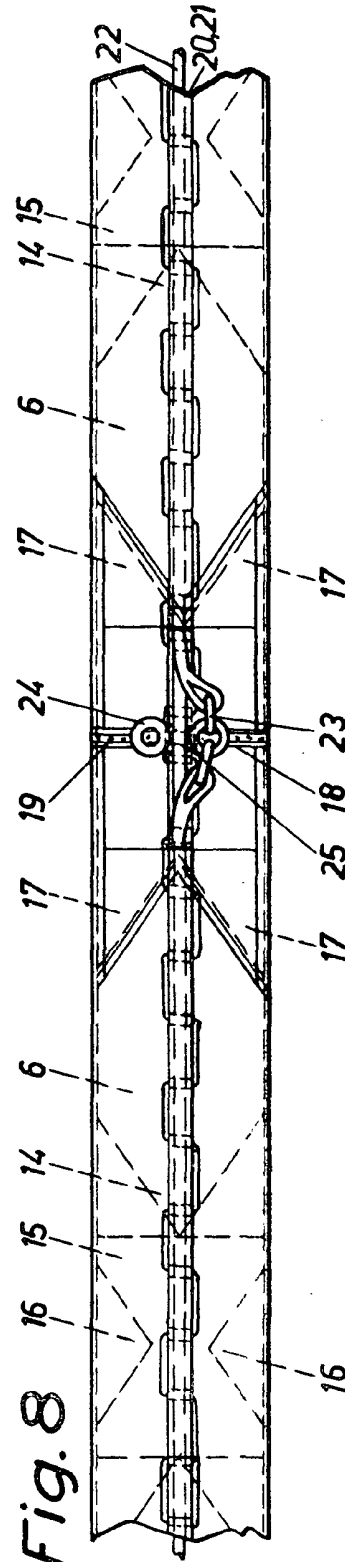


Fig. 8



134067

Fig.9

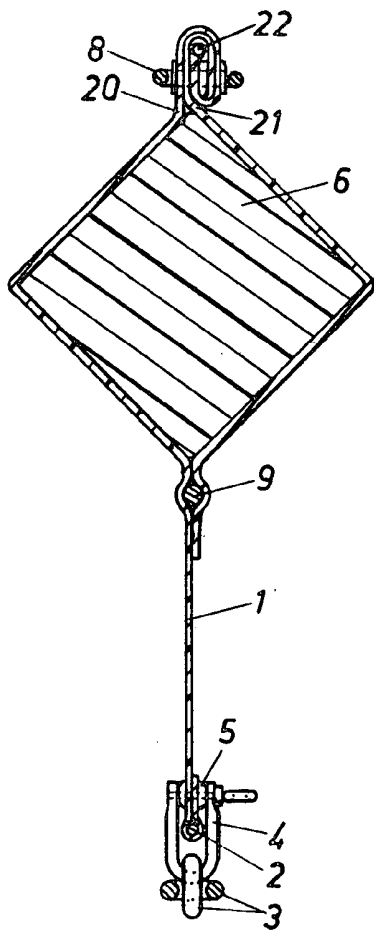


Fig.10

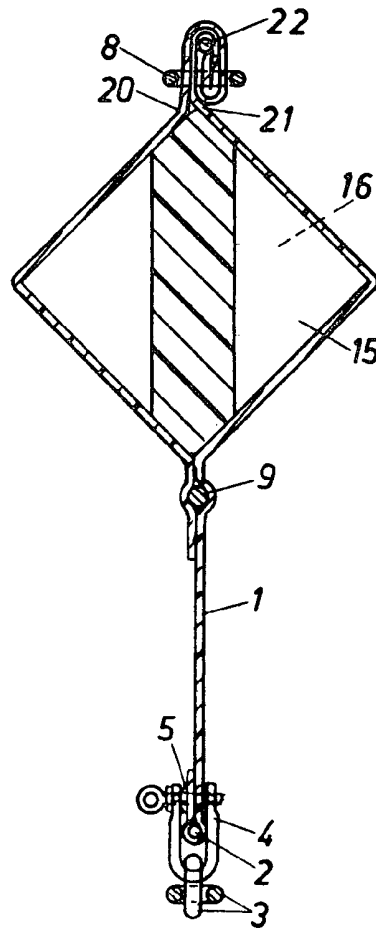


Fig.11

