
Octrooiraad



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8004436**

Nederland

⑲ NL

- ⑤④ **Schip met één of meer hijsblokken, zoals een baggerschip met zuigbuisbokken.**
- ⑤① Int.Cl.³: E02F 3/90.
- ⑦① Aanvrager: IHC Holland N.V. te Papendrecht.
- ⑦④ Gem.: Ir. G.F. van der Beek c.s.
NEDERLANDSCH OCTROOIBUREAU
Joh. de Wittlaan 15
2517 JR 's-Gravenhage.

-
- ②① Aanvraag Nr. 8004436.
- ②② Ingediend 4 augustus 1980.
- ③② --
- ③③ --
- ③① --
- ⑥② --

-
- ④③ Ter inzage gelegd 1 maart 1982.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

N.O. 29.195

Schip met één of meer hijsblokken zoals een baggerschip met zuigbuisbokken

De uitvinding heeft betrekking op een schip met één of meer langs de zijde van het schip op een dek geplaatste hijsbokken, die met behulp van een druk-trekmechanisme, zoals een cilinder, om een horizontale as kunnen worden
5 gezwaaid vanuit een binnenboord gelegen stand naar een stand waarin een last buitenboord kan worden neergelaten. en omgekeerd, zoals de hijsbok voor een zuigbuis van een baggerschip, welke bok samenwerkt met een hijslier waarvan de hijskabel loopt over een of meer schijven naar een de
10 last dragend takelblok zodanig dat het takelblok in de werkstand van de bok zich buitenboord bevindt. Een dergelijk schip is algemeen bekend. Bij dit bekende schip zwaait de hijsbok tussen een schuin naar binnen gerichte ruststand en een schuin naar buiten gerichte werkstand,
15 waardoor de last buitenboord op afstand van de romp van het schip kan worden gehanteerd.

Bestaat deze last uit een zuigbuis voor het uitvoeren van baggerwerkzaamheden, dan moet deze buis vaak op aanmerkelijke diepte onder water worden neergelaten en bestaat
20 het gevaar, in het bijzonder bij hinderlijke stromingen of zware zeegang, dat de hijskabels en ook de daaraan hangende last zoals de zuigbuis, in conflict komen met de romp van het schip. Bovendien bestaat gevaar voor beschadiging van de hijskabels door zich op en/of in het water bevindende
25 lichamen zoals bijvoorbeeld door ijsschotsen.

Doel van de uitvinding is nu een schip te verschaffen met één of meer hijsbokken, in het bijzonder een schip met bokken voor het hanteren van een zuigbuis waarbij het gevaar voor beschadiging van de hijskabels is vermeden en
30 tevens is vermeden, dat de last met de romp in conflict kan komen.

Dit doel wordt overeenkomstig de uitvinding in de eerste plaats daardoor bereikt, dat de bok aan de naar buiten toegekeerde zijde geleidingsbanen heeft voor een glijstuk
35 met uithouder, de romp van het schip binnenwaarts van de huid eveneens is voorzien van over de gehele hoogte van de zijwand doorlopende geleidingsbanen, de geleidingsbanen

800 44 36

van de bok in de werkstand van de bok in één lijn liggen met en aansluitend op de geleidingsbanen in de romp van het schip en tussen of naast de geleidingsbanen van bok en schip zich een ter plaatse van de zijwand van het schip 5 binnen de huid gelegen kanaal bevindt voor een op het glijstuk aangrijpende hijskabel.

Met deze uitvoering van schip en hijsbok bereikt men, dat de aan de uithouder hangende last tijdens het omhoog en omlaag bewegen van het glijstuk, dat immers de uithou- 10 der draagt, steeds op een vaste afstand van de romp van het schip wordt gehouden. Bovendien bereikt men, dat de kabels zich bevinden in een kanaal dat binnenwaarts van de huid van de romp is gelegen, waardoor ijsschotsen niet de kans krijgen de kabel te beschadigen. Het glijstuk met de 15 uithouder kan daarbij met behulp van een aparte hijskabel en bijbehorende lier over de geleidingsbanen van bok en scheepsromp worden bewogen, in welk geval het aan de uithouder zittende takelblok een aparte hijskabel heeft die via geleidingsschijven en het kanaal over de bok naar de 20 eigen hijslier kan verlopen. Deze geleidingsbanen kunnen boven in de bok en nabij de onderkant van de zijwand van de romp zijn voorzien van aanslagen, die in algemene zin nuttig zijn maar een bijzondere betekenis krijgen wanneer overeenkomstig de uitvinding de uithouder scharnierend is 25 om een horizontale as, die in wezen evenwijdig aan de langsrichting van het schip verloopt, is bevestigd aan het glijstuk, dit glijstuk een aanslag heeft die de beweging van de uithouder om deze horizontale as naar boven toe begrenst en de hijskabel via een topschijf van de bok en het 30 genoemde kanaal en via een in het kanaal reikende geleidingsschijf van het glijstuk loopt naar het takelblok en terug naar een vast punt op het glijstuk, het takelblok steunt in een naar buiten toe open vork van de uithouder en dit steunpunt zich boven de scharnieras van de uithou- 35 der bevindt wanneer deze tegen de aanslag ligt.

Men bereikt hiermee dat de uithouder bij het neerlaten van het glijstuk met uithouder door de van de last afkomstige reactiekrachten in een naar buiten gerichte tegen de aanslag van het glijstuk aangeleggen horizontale stand wordt 40 gehouden, totdat het glijstuk de onderste aanslag bereikt.

8004436

Viert men dan verder met de lastkabel, dan zwaait de uithouder om de horizontale as in een naar beneden gerichte stand, in welke stand het takelblok uit de vork kan treden zodat de last bijvoorbeeld de zuigbuis verder kan worden neergelaten.

Bij het ophijsen loopt het takelblok weer in de vork, waarna de uithouder omhoog zwaait als gevolg van de hefboom tussen het steunpunt in de vork en de horizontale as van de uithouder, totdat de uithouder in horizontale stand tegen de aanslag in het glijstuk ligt en bij verder ophijsen van de last ook het glijstuk met de uithouder omhoog beweegt. Deze beweging gaat voort tot het glijstuk tegen de aanslag boven in de bok is gekomen. In deze stand kan een grendel worden aangelegd, waarna de hijslier kan worden uitgeschakeld. Met behulp van een dubbelwerkende cilinder kan daarna de bok binnenboord worden gekanteld en kan door vieren van de hijskabel de uithouder worden gezwaaid in een stand, waarbij de daaraan hangende zuigbuis in een steunjuk kan zakken.

Moet de zuigbuis weer naar buiten worden gebracht dan wordt de hijskabel aangetrokken, de uithouder tilt de zuigbuis weer uit het steunjuk totdat de uithouder tegen de aanslag ligt, waarna de bok naar buiten kan worden gezwaaid in de verticale stand.

De uitvinding zal thans nader worden toegelicht aan de hand van de tekeningen.

Fig. 1 toont een dwarsdoorsnede door een deel van een schip met daarop de hijsbok in verschillende standen.

Fig. 2 is een zijaanzicht van het schip van fig. 1 met de hijsbok in de onderste stand.

Fig. 3 is een doorsnede volgens de lijn III-III van fig. 2.

Fig. 1 toont een deel van een schip 1 met een dek 2 en een zijwand 3. Op het dek zijn een aantal bokken 4 geplaatst, waarvan er een in fig. 1 en fig. 2 wordt getoond. Deze bok is bij 5 scharnierend aan het dek bevestigd en kan worden bewogen met behulp van de drukcilinder 6 tussen de met onderbroken lijnen weergegeven binnenboord gezwaaide stand 7 en de met getrokken lijnen aangegeven werkstand. De bok is voorzien van geleidingsbanen 8 en 9, waarin een glij-

stuk 10 is geleid met behulp van de zijwaarts uitstekende glijblokken 11, 12, 13 en 14.

In de zijwand van de romp van het schip zijn geleidingsbanen 15 en 16 aangebracht, die binnenwaarts van de
5 huid zijn gelegen zoals getoond in fig. 3. Deze geleidingsbanen 15 en 16 liggen in één lijn met de geleidingsbanen 8 en 9 van de bok 4 wanneer deze zich bevindt in de opgerichte werkstand. Het glijstuk 10 kan dus via de geleidingsbanen 8 en 9 overgaan in de geleidingsbanen 15 en 16.

10 Het glijstuk 10 heeft een uithouder 17 die bij 18 scharnierend is bevestigd met behulp van een cardan-scharnier met horizontale as 18 en loodrecht daarop staande as 19.

Het uiteinde van de uithouder is vorkvormig uitgevoerd
15 als aangegeven bij 20, en daarin ligt het takelblok 21 voorzie van organen voor het dragen van de kast 22, die in het getekende uitvoeringsvoorbeeld de vorm heeft van een zuigbuis.

Op het dek is een hijslier 23 geplaatst waarvan de kabel loopt over de topschijf 24 van de bok, de geleidings-
20 schijf 25 in het glijstuk 10 en vandaar naar de schijf 26 van het takelblok 21 en daarna naar een vast punt 27 op het glijstuk.

De geleidingsbanen 15 en 16 hebben aan de onderkant een
25 aanslag 28 en de geleidingsbanen 8 en 9 bovenin een aanslag 29.

De uithouder 17 ligt in de naar buiten gezwaaide boven
in fig. 1 getoonde stand, aan tegen een aanslag 30 in het glijstuk die de beweging naar boven begrenst en die zodanig
30 zijn uitgevoerd, dat zij tevens zijdelingse bewegingen om de scharnieras 19 van het cardan beletten.

De hijsbok 4 heeft een steunjuk of zadel 31 voor de zuigbuis 22.

Boven in de hijsbok bevindt zich een grendel 32 die
35 onder de traverse van het glijstuk 10 kan grijpen, kan zwaaien om de as 33 en kan worden bediend met de luchtcilinder 34.

Gaat men uit van de links in fig. 1 met onderbroken
lijnen aangegeven uitgangsstand met de buis 22 op het
40 steunzadel 31, dan zal bij het aanhalen van de hijskabel

8004436

met de lier 23 de buis 22 van het zadel 31 worden vrijgetild waarbij tevens de uithouder vanuit de stand 17' zwaait naar de stand 17" tot deze aankomt tegen de aanslag 30 in het glijstuk.

5 Met de cilinder 6 wordt daarna de hijsbok in de verticale stand geplaatst en wanneer de hijskabel aangetrokken is gebleven kan met de cilinder 34 de grendel 32 worden weggetrokken, waarna door vieren van de lier het glijstuk 10 via de geleidingsbanen 8 en 9 naar beneden beweegt waarbij de uithouder de rechts boven in fig. 1 aangegeven horizontale stand blijft behouden. Dit komt, omdat de uithouder met de last door de hijsdraad dubbelparts tegen de aanslag van het glijstuk wordt gehouden. De kracht waarmee aan de uithouder wordt getrokken is ongeveer tweemaal de 15 totale kracht in de hijsdraad terwijl eenmaal de totale trekkracht in de hijsdraad gelijk is aan de kracht nodig om glijstuk, uithouder en last naar beneden te laten bewegen respectievelijk omhoog te bewegen.

Bij het verder dalen van het glijstuk gaat dit van de 20 geleidingsbanen 8 en 9 over in de geleidingsbanen 15 en 16, totdat de met getrokken lijnen aangegeven onderstand is bereikt. Het glijstuk ligt dan tegen de aanslag 28.

De hijskabel ligt gedurende deze gehele beweging en tijdens het handhaven van de onderste stand beschermd tussen de geleidingsbanen 15 en 16 en kan dus niet door in of 25 op het water drijvende delen worden beschadigd.

Zodra het glijstuk tegen de aanslag 28 is opgelopen zal bij verder vieren van de hijskabel de uithouder naar beneden zwaaien in de onder in fig. 1 en 2 met getrokken 30 lijnen aangegeven stand. Wordt na het bereiken van deze stand de hijskabel verder gevierd, dan zal het takelblok 21 uit de vork 20 treden en verder zakken, zoals met onderbroken lijnen onder in fig. 1 is weergegeven.

Tijdens dit naar beneden zwaaien loopt de hijskabel 35 over een los geleidingswiel 35.

In de naar beneden gerichte stand ligt de uithouder eveneens tegen de aanslag 28, maar kan als gevolg van het cardan-scharnier 18, 19 alle bewegingen van de hijsdraad met de last volgen, zoals is weergegeven onder in fig. 2 40 ,et onderbroken lijnen.

800 44 36

Doordat de vork 20 van de uithouder 17 ten opzichte van de scharnieras 18 verspringt, dat wil zeggen in de dwars uitstekende stand weergegeven rechts boven in fig. 1 hoger ligt dan dit scharnier, is tussen het uiteinde van de uithouder en het scharnier 18 een hefboom gecreëerd die verzekert, dat bij het ophijsen van de last de uithouder vanuit de verticale stand weer omhoog in de horizontale stand wordt gezwaaid. Bij de terugkerende beweging beweegt het glijstuk met de uithouder in de horizontale stand weer omhoog tot tegen de aanslag 29 en wordt dan door de gren-
del vastgezet.

Na het terugzwaaien van de bok 4 naar de binnenboords gezwaaide stand 7, kan door vieren van de hijskabel de uithouder worden gebracht in de stand 17', waarbij de pijp 22 op het steunzadel 31 komt te liggen.

In plaats van één enkele hijskabel waarmee alle bewegingen kunnen worden uitgevoerd, omvat de uitvinding ook een uitvoeringsvorm waarbij de hijskabel voor de last een aparte kabel is met eigen lier en het glijstuk via een andere kabel met een andere lier is gekoppeld.

In de enkele hijskabel of de aparte lastkabel kan ook een deiningcompensator opgenomen worden.

C O N C L U S I E S

1. Schip met één of meer langs de zijde van het schip op een dek geplaatste hijsbokken, die met behulp van een druk-trekmechanisme, zoals een cilinder, om een horizontale as kunnen worden gezwaaid vanuit een binnenboord gelegen stand naar een stand waarin een last buitenboord kan worden neergelaten en omgekeerd, zoals de hijsbok voor een zuigbuis van een baggerschip, welke bok samenwerkt met een hijslier waarvan de hijskabel loopt over één of meer schijven naar een de last dragend takelblok zodanig, dat het takelblok in de werkstand van de bok zich buitenboord bevindt, met het kenmerk, dat de bok aan de naar buiten toegekeerde zijde geleidingsbanen heeft voor een glijstuk met uithouder, de romp van het schip binnenwaarts van de huid eveneens is voorzien van over de gehele hoogte van de zijwand doorlopende geleidingsbanen, de geleidingsbanen van de bok in de werkstand van de bok in één lijn liggen met en aansluitend op de geleidingsbanen in de romp van het schip en tussen of naast de geleidingsbanen van bok en schip zich een ter plaatse van de zijwand van het schip binnen de huid gelegen kanaal bevindt voor een op het glijstuk aangrijpende hijskabel.

2. Schip volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de geleidingsbanen boven in de bok en nabij de onderkant van de zijwand van de romp van het schip zijn voorzien van aanslagen.

3. Schip volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat de bok boven in nabij de aanslag is voorzien van een in- en uitschakelbare grendel voor het glijstuk.

4. Schip volgens conclusies 1 en 2, met het kenmerk, dat de uithouder scharnierend om een horizontale as, die in wezen evenwijdig aan de langsrichting van het schip verloopt, is bevestigd aan het glijstuk, dit glijstuk een aanslag heeft die de beweging van de uithouder om deze horizontale as naar boven toe begrenst en de hijskabel via een topschijf van de bok en het genoemde kanaal en via een in het kanaal reikende geleidingsschijf van het glijstuk loopt naar het takelblok en terug naar een vast punt op het glijstuk, het takelblok steunt in een

8004436

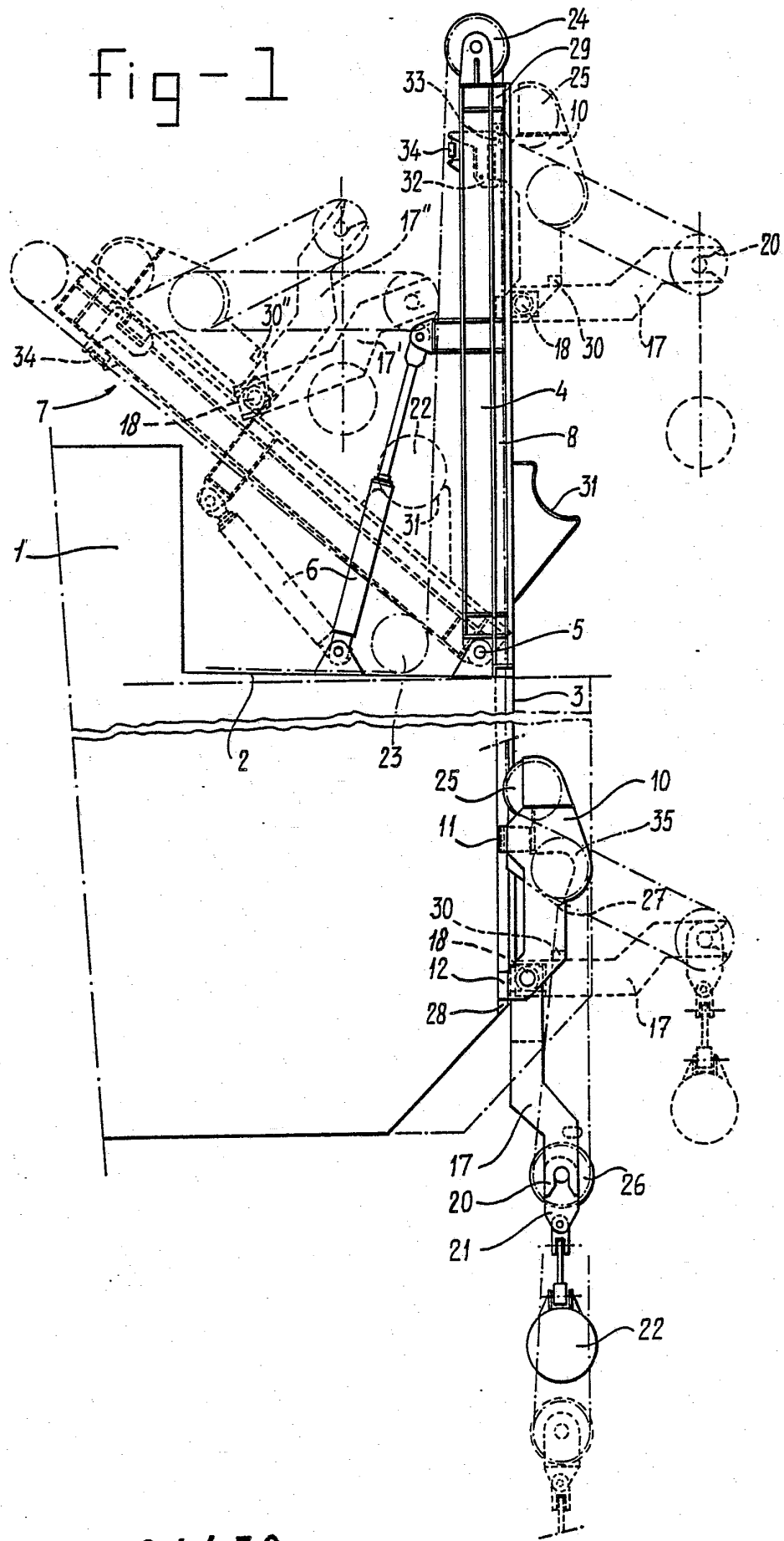
naar buiten toe open vork van de uithouder en dit steunpunt zich boven de scharnieras van de uithouder bevindt wanneer deze tegen de aanslag ligt.

5. Schip volgens conclusie 4, met het kenmerk, dat de uithouder aan het glijstuk is bevestigd door middel van een cardanscharnier en het glijstuk zijdelings de aanslagen heeft, die de dwarsbeweging van de uithouder om het scharnier belemmeren wanneer de uithouder ligt tegen de aanslag van het glijstuk, die de bewegingen naar boven toe begrenst.

* * * * *

800 44 36

fig-1



8004436

fig-2

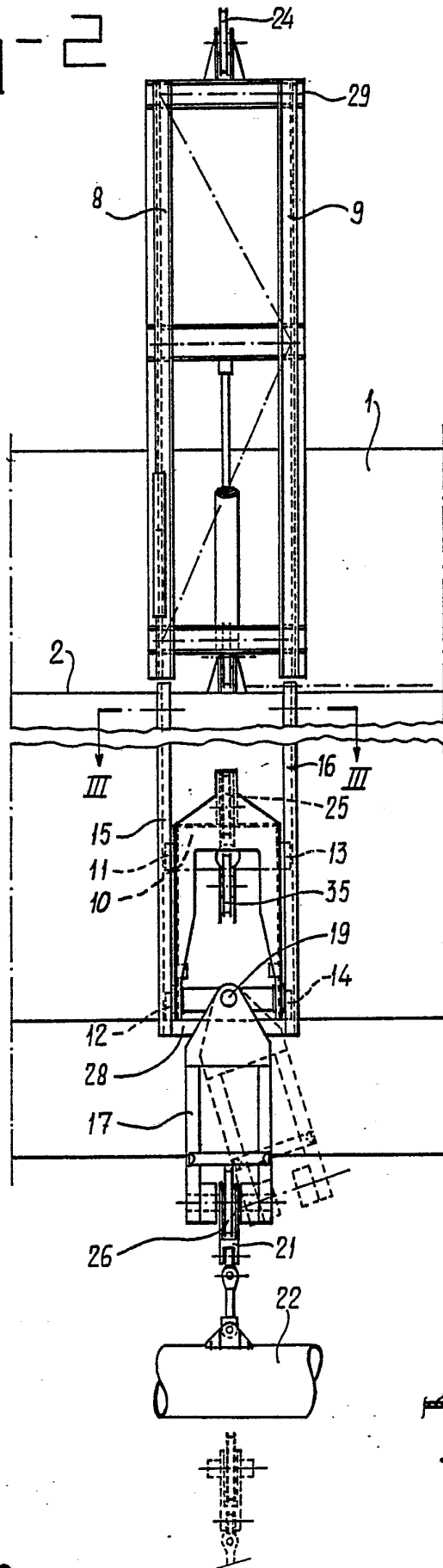
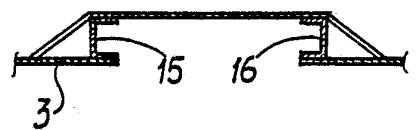


fig-3



11/24

8004436