

---

**Octrooiraad**



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8103448**

**Nederland**

⑲ **NL**

---

- ⑤4 **Gerei voor het onderhoud, repareren, reinigen en /of schilderen van boordwanden van een schip.**
- ⑤1 Int.Cl<sup>3</sup>: B63B 59/00.
- ⑦1 Aanvrager: Paul Hammelmann te Oelde, Bondsrepubliek Duitsland.
- ⑦4 Gem.: Ir. C.M.R. Davidson c.s.  
Octroobureau Vriesendorp & Gaade  
Dr. Kuiperstraat 6  
2514 BB 's-Gravenhage.

- 
- ②1 Aanvraag Nr. 8103448.
- ②2 Ingediend 21 juli 1981.
- ③2 Voorrang vanaf 22 juli 1980.
- ③3 Land van voorrang: Bondsrepubliek Duitsland (DE).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: P 3027677 .
- ⑥2 --

- 
- ④3 Ter inzage gelegd 16 februari 1982.

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

---

Gerei voor het onderhoud, repareren, reinigen en/of schilderen van boordwanden van een schip

De uitvinding heeft betrekking op gerei voor het onderhoud, repareren, reinigen en/of schilderen van boordwanden van een schip, dat langs een langswand van een droogdok verrijdbaar is, met een met rollen en een  
5 reservoir uitgerust rijgestel, een boven het rijgestel aan-  
gebrachte stuurcabine, minstens een verbrandingsmotor,  
hydraulische aggregaten, tenminste één het platform en/of  
de werkinrichtingen aan het vrije einde daarvan dragende  
mast, die om tenminste een verticale en tenminste een  
10 horizontale as zwenkbaar is.

Gerei van dit type is bekend uit het Duitse Offenlegungs-  
schrift 28 49 079. Hierbij is aan het rijgestel een waterop-  
neemreservoir bevestigd, dat aan de bij de verticale dokwand  
aangebrachte zijde in het bovenste bereik een zich nagenoeg  
15 over de gehele reservoirlengte uitstreckende waterinlaatopening  
heeft. Tegenover de waterinlaatopening is aan de dokwand een  
van een aantal tapplaatsen voorziene dokwaterleiding aange-  
bracht. De tapkranen van de tapplaatsen kunnen door tussenkomst  
van een door het waterniveau van de wateropneemhouder beïnvloede,  
20 aan het gerei bevestigde besturing geopend worden.

Voorts is uit het Amerikaanse octrooischrift 3 951 092  
langs de dokwand verrijdbaar gerei bekend, waarvan het  
rijgestel in het onderste, nabij de dokbodem liggende bereik  
van een platform voorzien is, waarop na het uit de inwendige  
25 ruimte van het oplopen van het water de verfpomp, het  
verfreservoir en verdere bij het verfspuiten mee te voeren  
hulpinrichtingen gemonteerd worden.

Deze aggregaten zijn derhalve alleen tijdens het verfspuiten op het onderste platform aangebracht en moeten voor  
30 het vollopen van het dok weer verwijderd<sup>worden</sup>. Deze aggregaten moeten  
zodoende bij volgelopen dok buiten de dokbodem opgeslagen  
en voor het opnieuw inzetten naar de dokbodem getransporteerd

en op het genoemde platform van het gerei gemonteerd worden.

De uitvinding beoogt gerei van het in het voorgaande genoemde type aldus te verbeteren, dat het laden van de voorzieningstanks bijvoorbeeld met dieselolie, hydraulische  
5 olie of verf, het onderhoud van de aandrijfmotoren, het hydraulische station, het verfspuitstation en het perswaterstation, de montage van rijgesteldelen en de overige gereidelen van de dokbodem uit met een geringe tenkostelegging uitgevoerd kan worden.

10 Om dit oogmerk te realiseren is er bij gerei van de in het voorgaande genoemde type volgens de uitvinding in voorzien, dat het reservoir in het onderste, bij het vollopen van het dok onderwater liggende bereik van het rijgestel  
aangebracht en waterdicht uitgevoerd is, waarbij de nodige  
15 aggregaten zoals de een of meer verbrandingsmotoren, het hydraulische station, het perswaterstation en/of een verfspuitstation en voorzieningstanks  
aangebracht zijn en naar het reservoir minstens een frisse luchtleiding gevoerd is en van het reservoir minstens een leiding voor afvoergassen  
20 en verbruikte koellucht uitgaat en de leidingen zich tot in het bovenste bereik van het rijgestel uitstrekken.

Geschikte verdere uitvoeringen van de uitvinding worden in het volgende nog beschreven.

Bij een geschikte uitvoeringsvorm van de uitvinding  
25 is de bij het rijgestel behorende rail op de dokbodem aangebracht en is het waterdichte reservoir in de nabijheid van de onderste rail aan het rijgestel bevestigd. Hierdoor krijgt het waterdichte reservoir, dat alle hoofdzakelijke werkingsaggregaten van het gerei opneemt, een geringe hoogteligging  
30 ten opzichte van de dokbodem, zodat zonder bijkomende hulpmiddelen voor het overwinnen van het hoogteverschil tussen de dokbodem en de werkingsaggregaten het onderhoud van deze aggregaten en het vullen van de voorzieningstanks uitgevoerd  
35 gaten van de dokbodem uit vindt zeer eenvoudig plaats.

Aan de hand van de tekeningen wordt in het volgende een uitvoeringsvoorbeeld van de uitvinding nader beschreven.

Fig. 1 toont het gerei in vooraanzicht,

fig. 2 toont het gerei in zijaanzicht,

5 fig. 3 toont het onderste deel van het gerei in zijaanzicht op iets grotere schaal in verhouding tot fig. 2,

fig. 4 toont het onderste deel van het gerei in vooraanzicht,

10 fig. 5 toont het middelste deel van het gerei in vooraanzicht in doorsnede,

fig. 6 toont het bovenste deel van het gerei in zijaanzicht,

15 fig. 7 toont het bovenste deel van het gerei in vooraanzicht,

fig. 8-10 tonen twee verdere uitvoeringsvoorbeelden in zijaanzicht en in gedeeltelijk vooraanzicht.

Zoals in fig. 1 gezien kan worden, is het gerei 1 langs een verticale doklangswand 41 van een droogdok 4 aangepast en laat het zich in de pijlrichting A verrijden. 20 Het gerei dient voor het onderhoud, repareren, reinigen en/of schilderen van boordwanden van een schip en is van een met rollen uitgerust rijgestel 10 voorzien. Boven het rijgestel 10 is een stuurcabine 11 aangebracht. Het rijgestel draagt 25 bovendien een mast 5, die aan het vrije einde daarvan weer een willekeurig uitgevoerde, niet voorgestelde werkinrichting draagt of een werkplatform en een dergelijk werkplatform en werkinrichtingen kunnen ook met elkaar gecombineerd worden. De mast 5 zelf is zwenkbaar om een verticale as 105, die 30 als streepstippellijn in fig. 1 aangeduid is, en is voorts zwenkbaar om een horizontale as 205. De mast 5 wordt bewogen door een stuurcilinder 305.

Bij de mast 5 is een parallelstangenstelsel 51 aangebracht. In het onderste, bij het vollopen van het dok 4 onderwater 35 liggende bereik van het rijgestel 10 ligt een waterdicht reservoir 12, waarin de nodige aggregaten 2, die in fig. 1 niet

te zien zijn, ondergebracht zijn. Het gaat hier bijvoorbeeld om een of meer verbrandingsmotoren, een hydraulisch station, een perswaterstation en/of een verfspuitstation en voorzienings- tanks. Dit waterdichte reservoir heeft betrekkelijk grote  
5 toegangsluiken 112, zodat, wanneer het dok niet volgelopen is, onderhoudswerkzaamheden aan de aggregaten 2 uitgevoerd kunnen worden.

Bij de in fig. 1 eveneens niet zichtbare aanzuigstompen van de motoren zijn frisse luchtleidingen 15 aangebracht,  
10 die, zoals in fig. 1 gezien kan worden, bij het voorgestelde uitvoeringsvoorbeeld als buizen 115 uitgevoerd zijn. De buizen 115 voor de frisse lucht zijn V-vormig aangebracht en lopen naar het bovenste bereik van het gerei naar elkaar toe en tussen deze frisse luchtleidingen 15 resp. -buizen 115 is  
15 een leiding 16, bij het voorgestelde uitvoeringsvoorbeeld weer een buis 116, aangebracht, die voor de afvoer van de afvoergassen en de verbruikte koellucht dient. Deze buis 116 dient als middelste steun voor de verbinding tussen stuurcabine 16 en waterdicht reservoir 12.

20 Het waterdichte reservoir 12 heeft in het onderste bereik rijwerkrollen 210, waarmee het waterdichte reservoir 12 en het daarop opgebouwde gehele rijgestel 10 op een rail 3 verrijdbaar is. De bij het rijwerk 10 behorende onderste rail 3 kan op de dokbodem 40 aangebracht zijn of nabij de dokbodem  
25 40 aan de verticale doklangswand 41 op een console 141 rusten. Dit is in fig. 3 goed zichtbaar, daar hier het rijwerk 110 duidelijk te zien is.

De bovenste, bij het rijgestel 10 behorende rail 30 is aan de verticale doklangswand 41 bevestigd en strekt zich,  
30 evenals de rail 3, bij voorkeur over de gehele verticale doklangswand uit. Zodoende kan het gerei 1 voor het onderhoud, repareren, reinigen en/of schilderen van boordwanden van een schip een maximale bewegingsweg hebben en de gehele lengte van de verticale doklangswand 41 benutten, zodat de uithouder  
35 5 met het werkplatform daarvan en/of de werkinrichting over de

doklangswand heen grijpen kan. Daarbij bestaat de mogelijkheid, de dokbodem 40 over het bereik van de verticale doklangswand 41 heen in de richting van de inscheepzijde te verlengen, zodat het werkbereik van de inrichting daardoor vergroot is.

- 5 De gehele doklangswand 41 kan zodoende als rijlengte benut worden tot aan een van of beide eindvlakken van de dokwand. Eventueel kan ook een tussenuithouder en dergelijke door deze grote verrijdbaarheid van het gerei uitgespaard worden.

- De frisse luchtleidingen 15 en de afvoergas- resp. afvoerluchtleding 16 zijn als buis 115 en 116 van het rijgestel 10 uitgevoerd en dienen zodoende als steunen en als verbinding tussen een console 17 en een de mast 15 dragend buisstuk 13 boven de console, dat door tussenkomst van een draaikrans 113 beweegbaar is. Dit wordt in samenhang met fig. 5  
15 later beschreven.

- Een willekeurig aantal voorzieningsleidingen 6 kunnen van het waterdichte reservoir 12 naar het bovenste deel van het rijgestel gevoerd worden resp. naar een bovenste waterreservoir 42, dat aan de verticale doklangswand 41 bevestigd  
20 is.

- In fig. 2 is het zijaanzicht van het gerei voorgesteld op iets grotere schaal in verhouding tot fig. 1. Hier is te zien, hoe door tussenkomst van de waterleiding 60, die tot de voorzieningsleidingen 6 behoort, aan een bovenste waterreservoir 42, dat aan de dok 4 bevestigd is, water onttrokken  
25 kan worden en aan het betreffende aggregaat in het waterdichte reservoir 12 toegevoerd kan worden.

- In fig. 3 is de uitvoering van het rijwerk 110 nader voorgesteld. Een of meer naast elkaar aangebrachte, gelijkassig  
30 liggende rijwerkrollen 210 liggen door een flens geborgd op de onderste rail 3. Telkens daarbij aangebrachte, horizontaal liggende bijkomende rollen 310 geven de nauwkeurige geleiding van het rijgestel 10, in het bijzonder van het waterdichte reservoir 12 met de betrekkelijk zware aggregaten daarvan op  
35 de rail 3. Hier is het voorbeeld weergegeven, waarbij de onderste

rail 3 op een zich in horizontale langsrichting uitstreckende console 141 aangebracht is, die op afstand van de dokbodem 40 ligt. Deze console 141 is aan de verticale doklangswand 41 bevestigd.

5 Fig. 4 toont het onderste deel van het gerei in  
vooraanzicht en daarbij is als uitvoeringsvoorbeeld een  
aggregaatinrichting aangeduid. Rechts en links van de in-  
richting zijn in het rijgestel 10 de rijwerken 110  
aangebracht, waarbij de ruimte boven de rijwerken 110 voor  
10 aggregaatinrichtingen benut kunnen worden.

De in de figuur voorgestelde aggregaten bestaan uit  
een verbrandingsmotor 20, een hydraulisch station 22, een  
perswaterstation 21 en een verfspuitstation 23 met verfreservoirs  
24, waarbij telkens al naar gelang van de behoefte het  
15 inzetten van deze aggregaten plaats vindt. Zo kan bijvoorbeeld  
water uit het waterreservoir 42 door tussenkomst van de  
waterleiding 60 tot aan het perswaterstation 21 gevoerd worden,  
van waar uit het onder sterke druk staande water door niet  
voorgestelde werkleidingen tot aan de mast 5 gevoerd wordt,  
20 en wel tot aan de werkinrichtingen op het werkplatform van de  
mast, wat niet voorgesteld is. Ook andere media, zoals zand  
of verf, kunnen op het schip opgebracht of van het schip af-  
worden gezogen. Elk denkbaar werkproces kan aldus uitgevoerd worden.

De buis 116 dient voor de in het waterreservoir 12  
25 aangebrachte aggregaten zoals afvoergas- resp. afvoerluchtleiding  
en draagt aan het ondereinde een aanzuigstomp 216. De buizen  
115 met hun uitstroomstompen 315 dienen als frisse luchttoevoer.  
De mogelijkheid bestaat, in de buizen 115 en in de buis 116  
nog leidingen aan te brengen, waarbij <sup>dan</sup> de buizen 115 en 116  
30 als stabiliseringsmantel voor de leidingen dienen. De eenvoudiger  
weg en ook de goedkopere weg is, de buizen zelf als frisse  
luchtleidingen resp. afvoergas- en afvoerluchtleiding aan te  
wenden.

Fig. 5 toont de uitvoering van de console 17 zomede de  
35 verbinding van de console 17 met de stuurcabine 11 door tussen-

komst van een afvoerluchtring 14.

De bovineinden van de buizen 115 en 116 zijn telkens met een flens aan verlengstukken bevestigd, en wel de buizen 115 aan instroomstompen 215 en de buis 116 aan een verlengbuis 316, waar een buisstuk 13 op afstand omheen grijpt. Het buisstuk 13 dient als drager voor een steun 50, die de mast 5 draagt, waarbij deze steun 50 vast met het buisstuk 13 verbonden is (zie fig. 1, 2, 6 en 7). De verlengbuis 316 van de middelste buis 116 draagt de console 17, waarbij natuurlijk ook de buis 116 aldus in langsrichting gevoerd kan worden, dat geen verlengstuk 316 nodig is. Aan deze buis is de console 17 bevestigd en daaraan zijn de instroomstompen 315 van de buizen 115 voor de frisse lucht bevestigd. Bovendien draagt de console 17 een vaststaande ring 117 van een draaikrans 113, met de tandkrans 213 waarvan de buis 13 verbonden is. De middelste buis 116 resp. de verlengbuis 313 daarvan kan zodoende door een op zichzelf bekende inrichting van de stuurcabine uit in samenhang daarmee bewogen worden. De stuurcabine 11 is onder tussenschakeling van een afvoerluchtring 14 vast met de buis 13 verbonden en aan de buis 116 resp. aan de verlengbuis 316 in het bovenste bereik daarvan door tussenkomst van een kogelleger 316 daaraan gelegerd. De afvoerluchtring 14 grijpt op afstand om het bovineinde van de buis 116 resp. de verlengbuis 316 daarvan heen. Het bovineinde van de middelste buis 116 resp. de verlengbuis 316 daarvan mondt in een afvoerluchtring 14 uit, die met zich radiaal uitstreckende tussenwanden 114 uitgerust is. Zoals reeds vermeld, is deze afvoerluchtring 14 vast met het draaibaar gelegerde buisstuk 13 verbonden, waaraan op zijn beurt de mast 5 bevestigd is. De afvoerluchtring 14 draagt zodoende de stuurcabine 11, die eveneens met het buisstuk 13 en de mast 5 bewogen wordt, wanneer de aandrijf- en bewegingsmiddelen de tandkrans 213 aangrijpen, om een zwenk-beweging van de mast 5 te verkrijgen, waarbij de mast over 180° heen beweegbaar kan zijn. De console 17 is als hol lichaam, eventueel als ringvormig hol lichaam uitgevoerd, en vormt het



boveneinde van het V-vormige rijgestel 10. De bovenkanten van de buizen 115 resp. hun instroomstompen 215 moeten zo hoog liggen, dat bij het vollopen van het dok 4 van boven geen water in de buizen binnenstromen kan.

5 Fig. 6 toont nogmaals het bovenste deel van de inrichting op iets grotere schaal. Bovendien is in fig. 6 de bovenste legering van het rijgestel zichtbaar.

Op de console 17 is een opzetstuk 217 aangebracht, dat de aandrijfmiddelen / <sup>VOOR</sup> de bovenste rijwerkrollen 410 resp. een bovenste rijwerkrol 410 opnemen kan. De bovenste rijwerkrol 410 is op de bovenste rail 30 afgesteund, en wel komt de bovenste rijwerkrol 410 tegen een verticaal been van de bovenste rail 30 te rusten. Deze is op zijn beurt bevestigd aan een zich langs de doklangswand 41 uitstrekkend bovenste 10 wrijfhout 43, waarop het reeds vermelde waterreservoir 42 aangebracht kan zijn. De buis 60 gaat met een zwaanshals in het inwendige van het waterreservoir 42 en bij horizontale rijbeweging van het gerei 1 loopt de bovenste zwaanshals 160 in het reservoir 42, zodat van hieruit water aangezogen kan 15 worden, bijvoorbeeld om door het perswaterstation 22 onder druk aan de niet voorgestelde, aan het vrije einde van de mast 5 optredende werkinrichting toegevoerd te worden.

Fig. 7 toont de inrichting in het bovenste bereik in vooraanzicht. Uit deze figuur is te zien, dat de mogelijkheid 25 verschaft wordt, de instroomstompen 215 van een afdekking 415 te voorzien, om te verhinderen, dat regen in de bovenste openingen van de instroomstompen 215 binnenstroomt. Op het bovenste vlak van de verticale doklangswand 41 kan nog, zoals in fig. 6 en 7 gezien kan worden, een rail 7 aangebracht 30 worden, om bijvoorbeeld de kraan voor de belading van het schip te kunnen verrijden. Deze bovenste rail 7 kan eventueel ook door het gerei 1 benut worden, maar het is beter, voor het gerei 1 alleen de rails 3 en 30 aan te wenden, opdat de beladingskraan en het gerei onafhankelijk van elkaar verreden 35 kunnen worden en deze elkaar niet wederzijds belemmeren. Het is bijvoorbeeld mogelijk, als voorzorg een automatisch

werkende lenspomp voor eventuele ongevallen in te bouwen,  
die het waterdichte reservoir 12 leegpompt, wanneer dan  
bijvoorbeeld door een lek water in het reservoir binnen-  
gedrongen is. Dit waterdichte reservoir vormt het onderste  
5 verstijvingsverband in het rijgestel en is als een gesloten  
eenheid, een cel, uitgevoerd.

Met de inrichting kunnen de meest uiteenlopende  
werkzaamheden uitgevoerd worden, zoals het onderhoud,  
repareren, reinigen en/of schilderen van boordwanden van een  
10 schip resp. het van het schip afzuigen van algen en dergelijke.  
De daarvoor vereiste voorzieningsleidingen zijn in de tekeningen  
niet nader voorgesteld tot op de waterleiding 60 na en kunnen  
telkens al naar gelang van het voorzieningsdoeleinde en de  
uit te voeren werkzaamheden van tevoren aan het gerei 1 aange-  
15 bracht worden resp. voor<sup>het</sup> telkens uit te voeren werk apart  
opgetrokken worden.

Van belang is, dat de voorzieningsleidingen waterdicht  
naar de aggregaten 2 in het inwendige van het waterdichte  
reservoir 12 gevoerd worden en tot aan het maximale wateropper-  
20 vlak in het volgelopen dok resp. tot aan het werkplatform  
resp. tot aan de werkinrichtingen waterdicht gehouden  
worden. Dit is echter geen probleem door het inzetten van  
ommantelingsbuisslangen en dergelijke.

In fig. 8 is een verder, zeer belangrijk uitvoeringsvoor-  
25 beeld voorgesteld. Bij dit uitvoeringsvoorbeeld wordt getoond,  
dat de mogelijkheid bestaat, de buizen 115 en 116 verschoven  
ten opzichte van elkaar aan te brengen, en wel de als middensteun  
dienende buis 116 voor afvoergassen en verbruikte koellucht  
naar voren te zetten en de als frisse luchttoevoer dienende  
30 buizen 115 terug te plaatsen, waardoor automatisch de tandkrans  
213 met de draaikrans zomede het buisstuk 13, de afvoer-  
luchtring 14 en de stuurcabine 11 met hun middenvlak voor  
het middenvlak van de verse luchttoevoer verschaffende buizen  
115 liggen. Daardoor wordt bereikt, dat ook bij neergelaten  
35 mast 5 een zwenkhoek in het horizontale vlak bestreken kan  
worden, die veruit groter is dan  $180^{\circ}$ .

Bovendien is in deze fig. 8 te zien, hoe de aandrijving voor de beweging van het gehele gerei 1, in het bijzonder het waterdichte reservoir 12, waarop alles opgebouwd is, uitgevoerd kan zijn. Net als bij een lieraandrijving kan door tussenkomst van een trekkabel, een ketting of een schalkketting 80 de bewegingsaandrijving plaats vinden. De beweging zelf kan op tweeërlei wijze plaats vinden, namelijk door trekken aan de ketting, aan de kabel of aan de schalkketting 80 door de niet voorgestelde lier of dergelijke, of door draai-aandrijving van het wiel 81, dat als kettingwiel, kabeltrekwiel of dergelijke uitgevoerd kan zijn, waarbij de draai-aandrijving niet voorgesteld is. Dit soort aandrijving 8 moet als uitvoeringsvoorbeeld beschouwd worden. De kabel 80, de ketting of dergelijke wordt over keerrollen 82 en 83 gevoerd.

In fig. 9 is deze aandrijving 8 duidelijk zichtbaar. De figuur toont het onderste bereik van een verder uitvoeringsvoorbeeld in vooraanzicht. Het reservoir 12 heeft ook hier weer toegangsluiken 112 en draagt in het inwendige daarvan de nodige aggregaten, en wel minstens een verbrandingsmotor, hydraulische aggregaten en dergelijke. De rijwerken 110 zijn bij dit uitvoeringsvoorbeeld wat verzwaard uitgevoerd, om het reservoir 12 zeker op de bodem te houden en ook de overtuiging geeft de inrichting houvast op de rail 3. Bij dit uitvoeringsvoorbeeld is met de in het midden aangebrachte buis 116 door tussenkomst van een zwenkleger 18 een steunbuis 118 verbonden, die bij aanbrenging van een tussenuithouder, zoals in fig. 10 voorgesteld is, nodig is, om deze tussenuithouder in de verticale zwenkas daarvan te ondersteunen. Verder is in deze fig. 9 te zien, dat de mogelijkheid verschaft wordt, de onderste delen van de buizen 115 op de zijvlakken 212 van het reservoir 12 te laten rusten en in deze onderste delen van de buizen 115 uitsparingen 515 aan te brengen, die zich nagenoeg over de volle hoogte van het zijvlak 212 uitstrekken, om een voldoende doorgangsddoorsnede voor de binnenstromende

lucht te verkrijgen. Deze lucht beweegt tot aan het middenbereik van het reservoir 12 en wordt hier door de aanzuigstomp 216 aanzuigen, waarbij een ventilatorvleugel 416 aan de aanzuigstomp 216 aangebracht kan zijn.

5           In fig. 10 is een uitvoeringsvoorbeeld weergegeven, dat ook tot het uitvoeringsvoorbeeld van fig. 9 behoort, en wel bovenste bereik daarvan. Bij dit uitvoeringsvoorbeeld is in plaats van de steun 50 een tussenuithouder 150  
10 aangebracht, die vast met het buisstuk 13 verbonden is en weer door tussenkomst van de afvoerluchtring 14 de cabine 11 draagt. Deze tussenuithouder 150 vormt zodoende met het buisstuk 13 en de cabine 11 en de afvoerluchtring 14 een zwenkbare eenheid, die weer door tussenkomst van de draaikrans 113 beweegbaar is.

15           Aan het einde van de tussenuithouder 150 is een verticale zwenkas 52 aangebracht, die door de steunbuis 118 ondersteund wordt en door bewegingselementen 53 ook in verticale richting verzwenkbaar is, en wel door tussenkomst van de horizontale as 205. Ook bij dit uitvoeringsvoorbeeld  
20 is te zien, dat boven het wrijfhout 43 het waterreservoir 42 aangebracht is, zodat door tussenkomst van de leiding 60 water aan het reservoir 42 onttrokken kan worden, om naar de betreffende aggregaten in het reservoir 12 gevoerd te worden.

25           Ook kan onder de stuurcabine 11 een betrekkelijk grote isoleerplaat 111 aangebracht worden, opdat de afvoerlucht en vooral ook de afvoergassen niet in het inwendige van de stuurcabine 11 terecht komen. Ook moet door deze isoleerplaat 111 een warmtestuwing in het bovenste bereik vermeden worden. Bovendien is het mogelijk, de afdekkingen 414 als filter uit  
30 te voeren.

35           Van belang is, dat het als middelste buis dienende buisstuk 13 met cabine 11 en rijwerk als standaarddeel uitgevoerd kan worden, eventueel ook met het waterdichte reservoir 12, dat de onderste dwarsligger vormt, zodat dat standaarddeel steeds aangewend kan worden en al naar

gelang van de behoefte omgebouwd kan worden en in het bijzonder met verschillende aggregaten uitgerust kan worden. De telkens van buiten binnenstromende frisse lucht in het reservoir 12 verzamelt zich in het middelste deel van het reservoir 12 en  
5 wordt hier door tussenkomst van de aanzuigstomp 216 eventueel actief bijgestaan door een ventilatorvleugel 416 en dergelijke afgevoerd tot in het bereik van de afvoerluchtring 14, waarbij alle delen beveiligd moeten zijn, om ook bij zwaar weer geen waterinstroming te veroorzaken. Door de ventilatorvleugel of  
10 een willekeurige andere ventilator kan in het reservoir 12 een gering onderdruk verkregen worden, zodat geen luchtkortsluiting in het gehele systeem mogelijk is. Het aanzuigfilter van de telkens optredende motoren moeten zo dicht mogelijk bij de uitstroomplassen voor de frisse lucht, dus dicht bij  
15 de zijvlakken 212 staan, in het bereik waarvan de frisse lucht toegevoerd wordt. Anderzijds dient de isoleerplaat 111 als schermplaat en verdeelt deze de afvoergassen en de afvoerlucht snel over de omgevingslucht.

C O N C L U S I E S

1. Gerei voor het onderhoud, repareren, reinigen en/of schilderen van boordwanden van een schip, dat langs een langswand van een droogdok verrijdbaar is, met een met rollen en een reservoir uitgerust rijgestel, een boven het rijgestel  
5 aangebrachte stuurcabine, minstens een verbrandingsmotor, hydraulische aggregaten, tenminste één het werkplatform en/of de werkinrichtingen aan het vrije einde daarvan dragende mast, die om tenminste een verticale en tenminste een horizontale as zwenkbaar is, gekenmerkt doordat het reservoir (12) in het  
10 onderste, bij het vollopen van het dok (4) onderwater liggende bereik van het rijgestel (10) aangebracht en waterdicht uitgevoerd is, waarbij de nodige aggregaten (2) zoals de een of meer verbrandingsmotoren, een hydraulisch station, een perswaterstation en/of een verfspuitstation en voorzieningstanks (24)  
15 aangebracht zijn en naar het reservoir (12) minstens één frisse luchtleiding (15) gevoerd is en van het reservoir minstens één leiding (16) voor afvoergassen en verbruikte koellucht uitgaat en de leidingen (15, 16) zich tot in het bovenste bereik van het rijgestel (10) uitstrekken.

20 2. Gerei volgens conclusie 1, gekenmerkt doordat de bij het rijgestel (10) behorende onderste rail (3) op de dokbodem (40) aangebracht is en het waterdichte reservoir (12) in de nabijheid van de onderste rail (3) aan het rijgestel (10) bevestigd is.

25 3. Gerei volgens conclusie 1 of 2, gekenmerkt doordat het reservoir (12) met een automatisch werkende lenspomp uitgerust is.

30 4. Gerei volgens conclusie 1, gekenmerkt doordat de frisse luchtleidingen (15) en de afvoergas- resp. afvoerlucht- leiding (16) uit buizen van het rijgestel (10) bestaan.

5. Gerei volgens conclusie 4, gekenmerkt doordat de buizen (115) voor de frisse lucht omgekeerd V-vormig aangebracht zijn en de buis (116) voor het afvoeren van de afvoergassen en van de verbruikte koellucht midden tussen de buizen (115)

35

voor de frisse lucht aangebracht is.

5           6. Gerei volgens conclusie 5, gekenmerkt doordat aan de  
middelste buis (116) een console (117) bevestigd is, waaraan  
de instroomstompen (215) van de frisse luchtbuizen vastgezet  
zijn en die de vaststaande ring (117) van een draaikrans (113)  
draagt, met de tandkrans (213) waarvan een buisstuk (13)  
verbonden is, dat de middelste buis (116) resp. een verleng-  
buis (316) concentrisch omsluit en waaraan de mast (5) bevestigd  
is.

10           7. Gerei volgens conclusie 6, gekenmerkt doordat het  
boveneinde van de middelste buis (116) resp. de verlengbuis  
(316) daarvan in een afvoerluchtring (14) uitmondt, die met  
zich radiaal uitstrekkende tussenwanden (114) uitgerust  
en met het draaibaar gelegerde buisstuk (13) verbonden is.

15           8. Gerei volgens conclusie 7, gekenmerkt doordat de  
afvoerluchtring (14) de stuurcabine (11) draagt.

9. Gerei volgens conclusie 6, gekenmerkt doordat de  
console (17) als hol lichaam uitgevoerd is en het bovineinde  
van het omgekeerd V-vormige rijgestel (10) vormt.

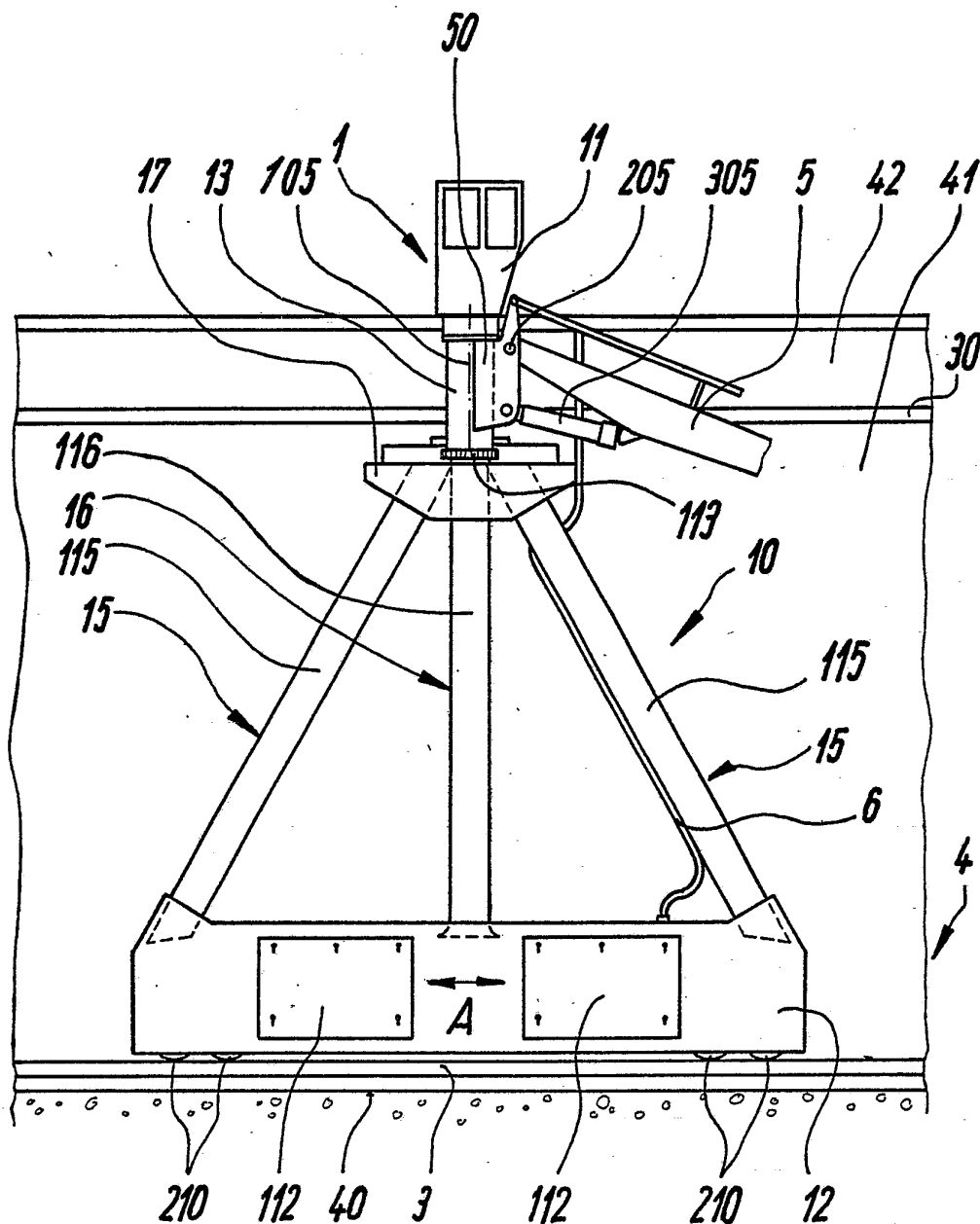
20           10. Gerei volgens een der conclusies 1 t/m 9, gekenmerkt  
doordat onder de stuurcabine en boven de afvoerluchtring  
(14) een isoleerplaat (111) aangebracht is als schermplaat voor  
de stuurcabine.

25           11. Gerei volgens een der conclusies 1 t/m 10, gekenmerkt  
doordat de buizen (115), die de frisse luchtleiding vormen,  
in verhouding tot de als middendrager dienende buis (116)  
met opgezet buisstuk (13) verschoven ten opzichte van elkaar  
staan, waarbij de buizen (215) teruggezet zijn en de middelste  
buis als middensteun naar voren gezet is.

30           12. Gerei volgens een der conclusies 1 t/m 11, gekenmerkt  
doordat in de aanzuigstomp (216) resp. daarboven een ventilator  
resp. ventilatorvleugel (416) voor het actieve transport van  
de afvoergassen of van de afvoerlucht aangebracht is.

35           13. Inrichting, in hoofdzaak zoals voorgesteld in de  
beschrijving en/of tekeningen.

Fig. 1

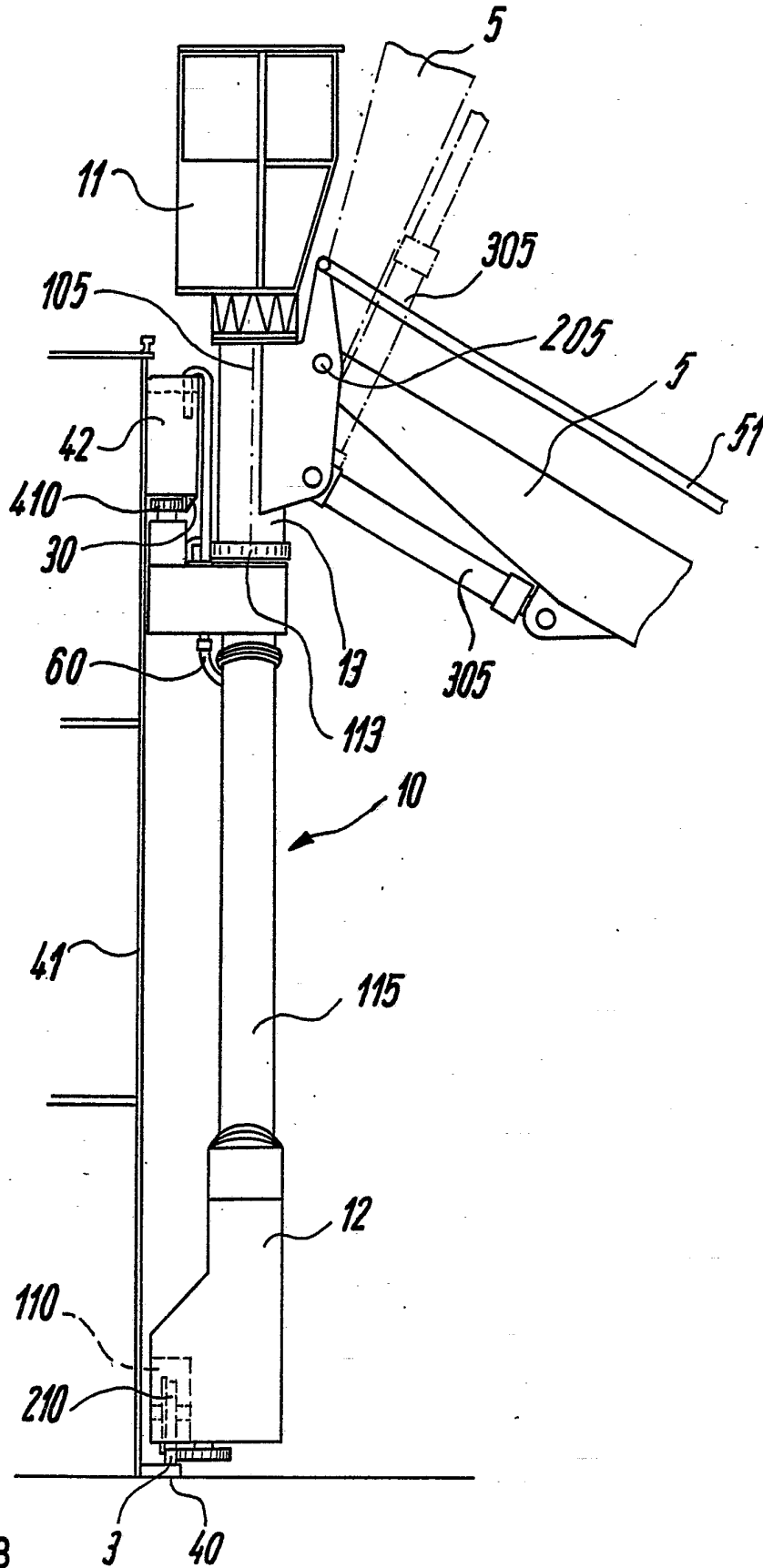


8103448

Paul Hammelmann, Oelde, Bondsrepubliek Duitsland



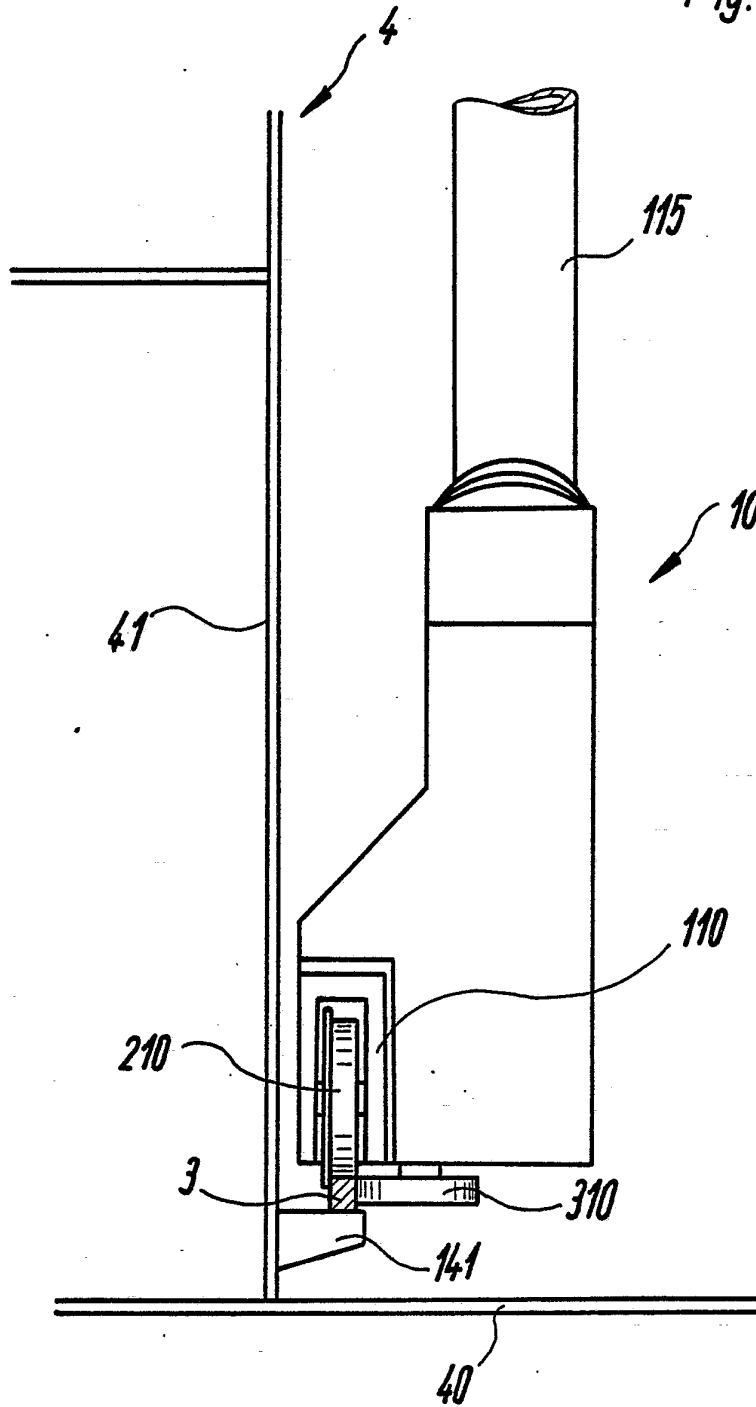
Fig. 2



8103448

3 40

Fig. 3



8103448

Paul Hammelmann, Oelde, Bondsrepublik Duitsland

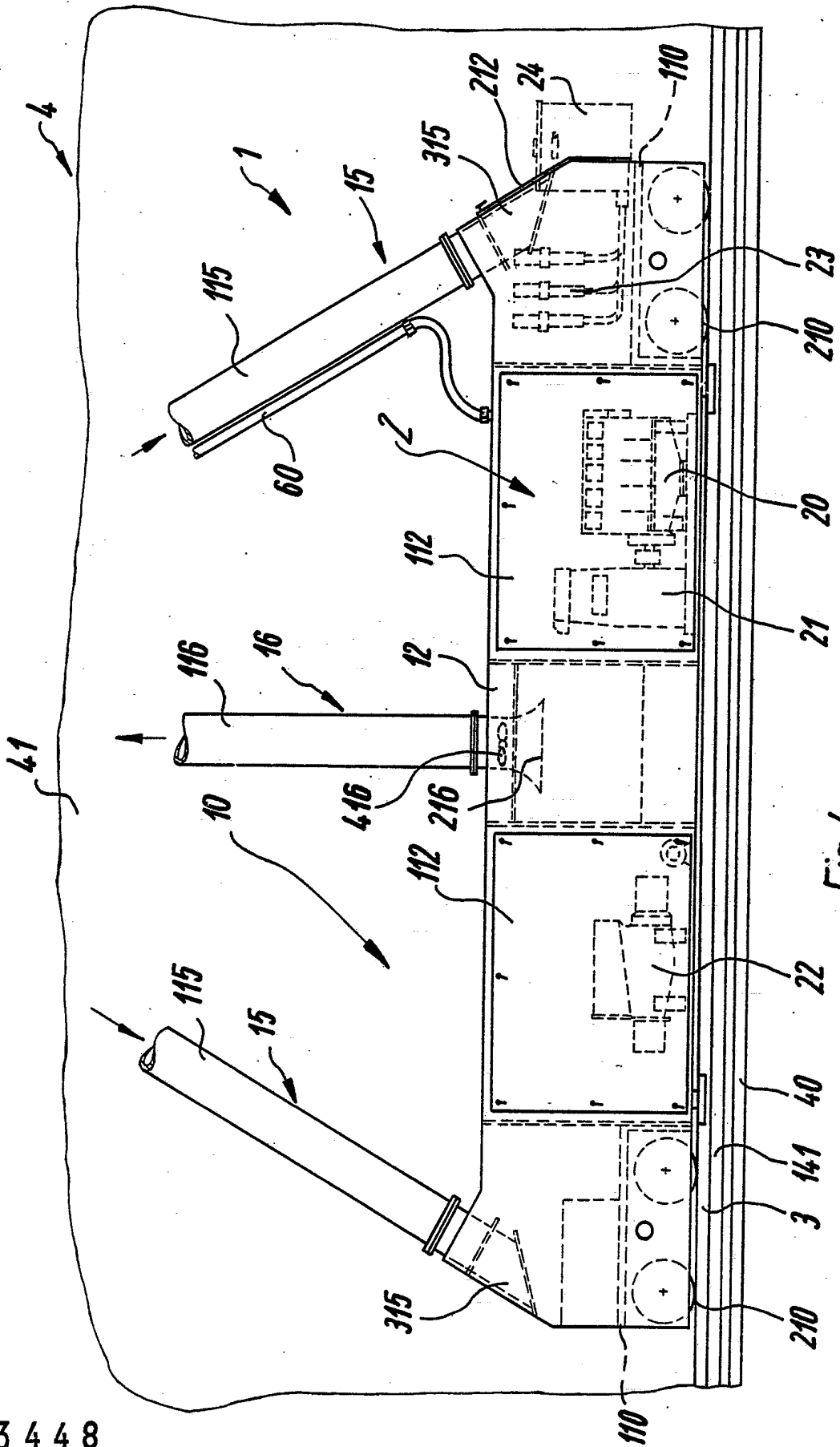


Fig. 4

8103448

Paul Hammelmann, Oelde, Bondsrepublik Duitsland

Fig. 5

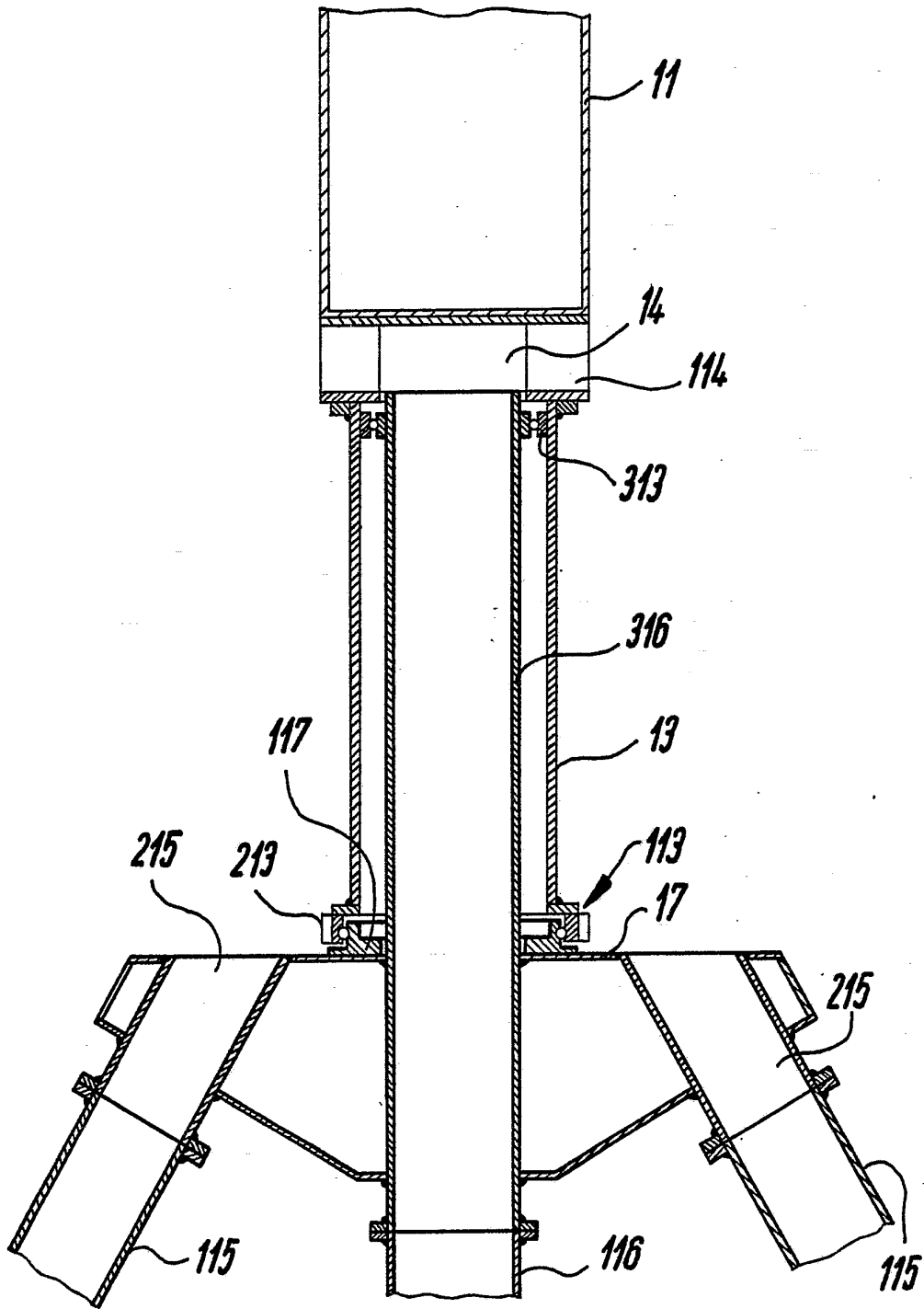
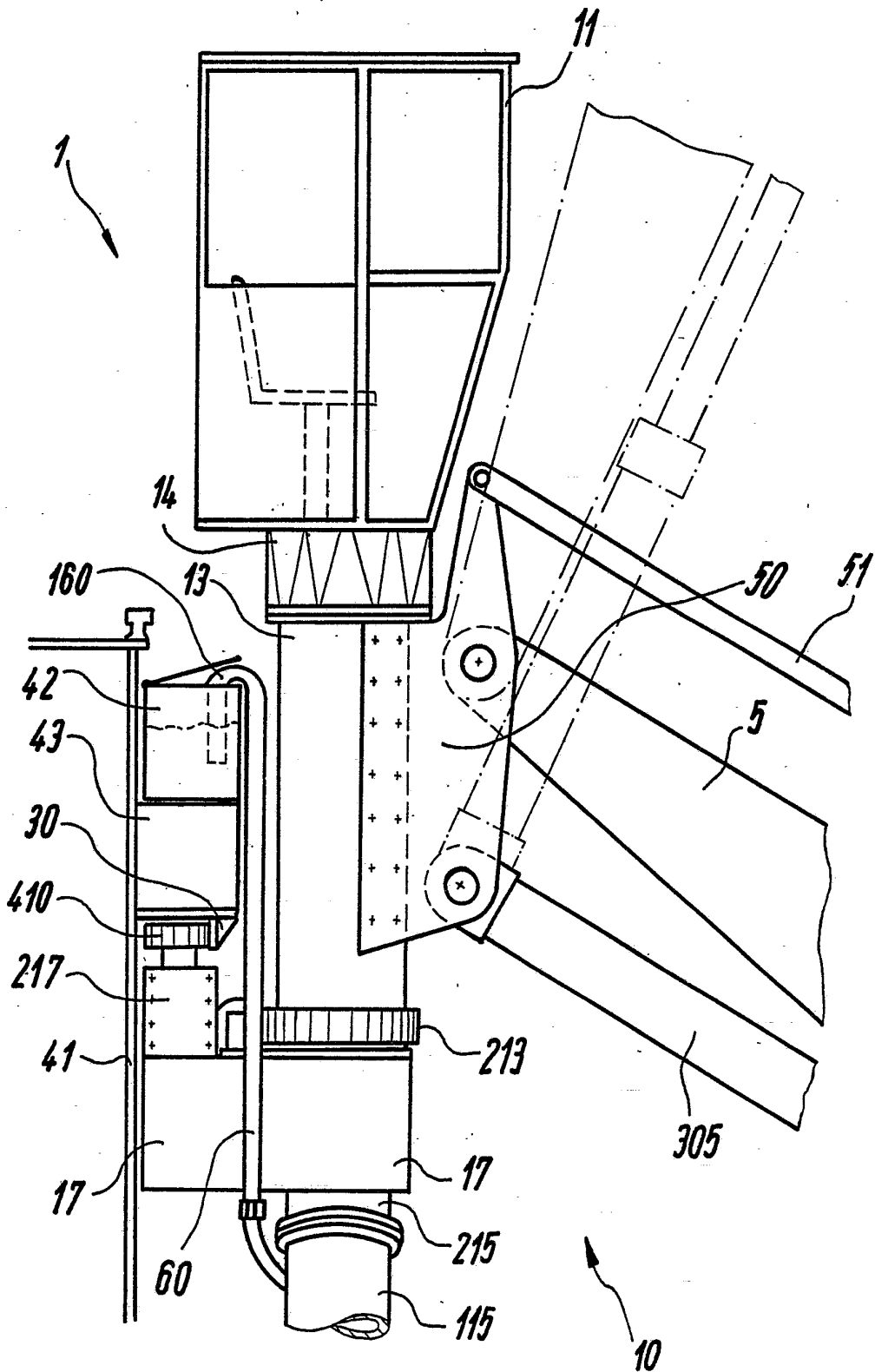


Fig. 6



8103448

Paul Hammelmann, te Oelde, Bondsrepubliek Duitsland

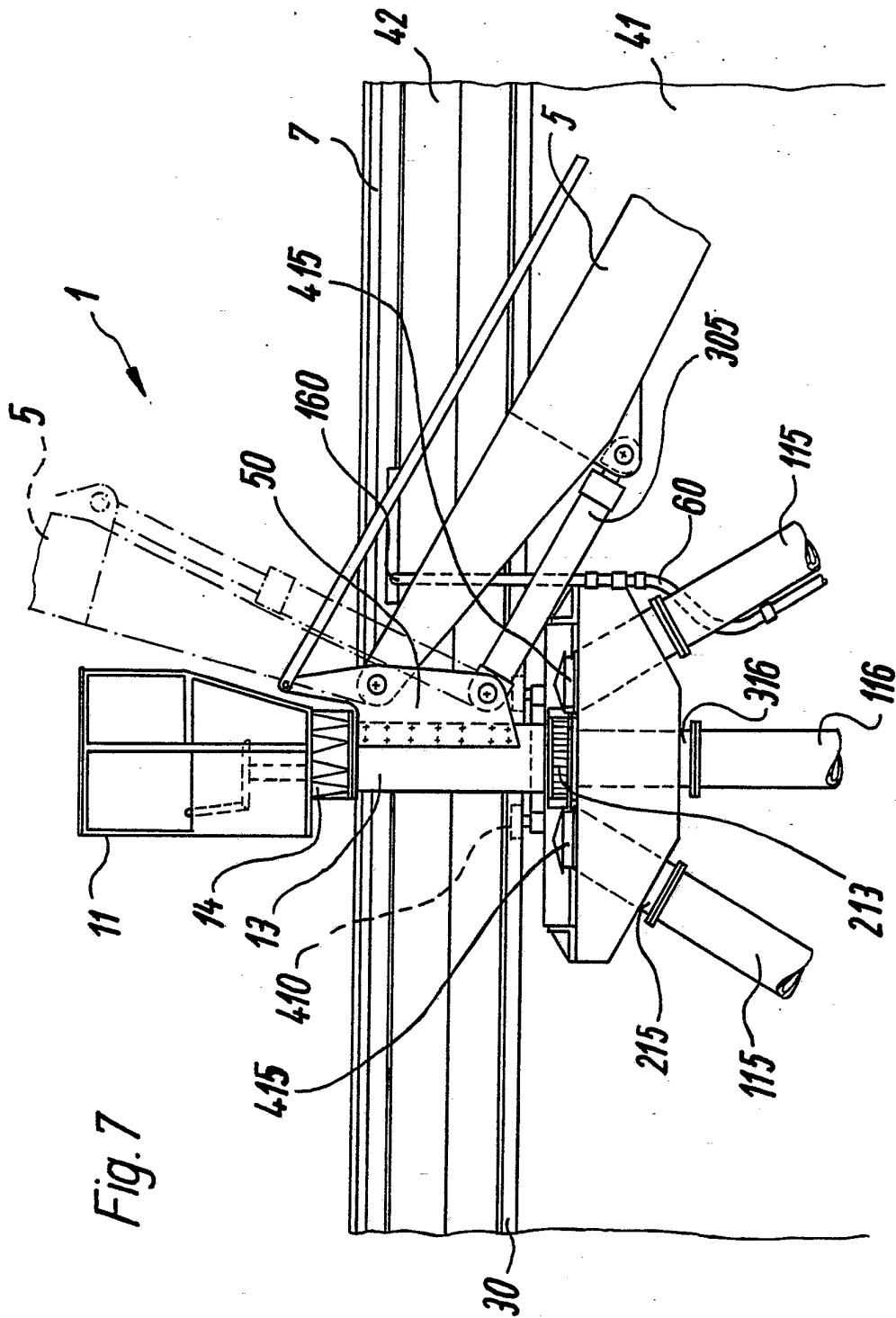
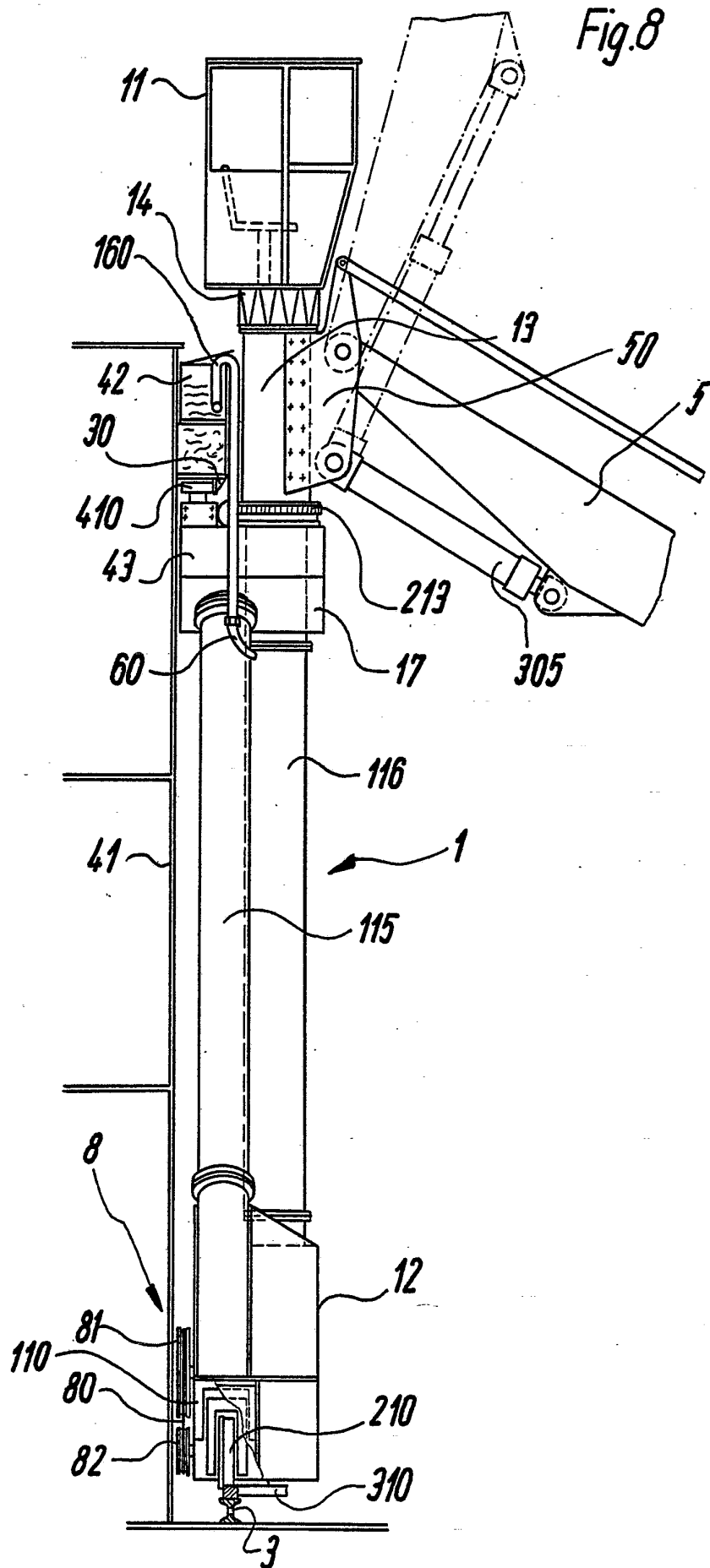


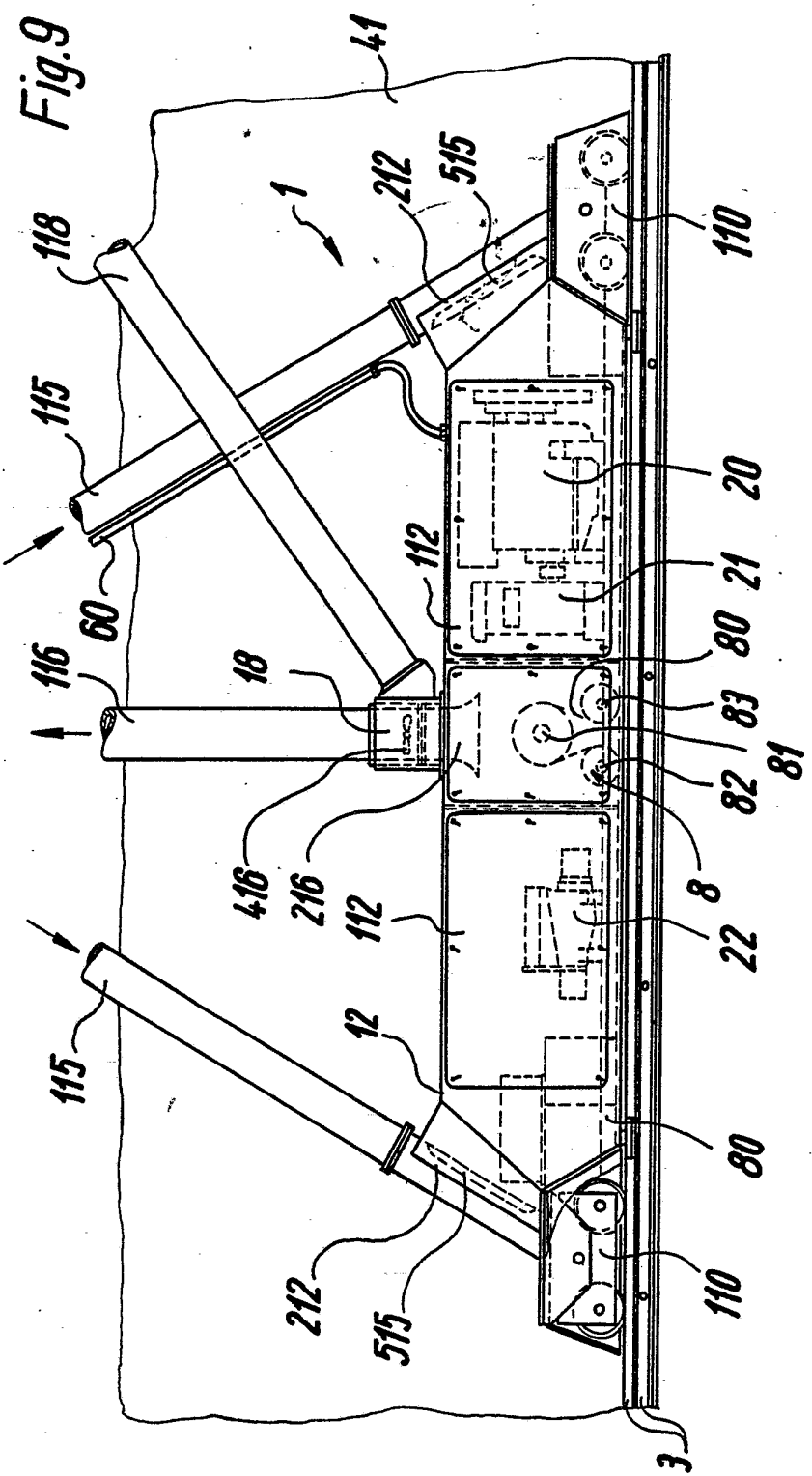
Fig. 7

8103448

Paul Hammelmann, te Oelde, Bondsrepubliek Duitsland



8103448



Paul Hammelmann, Oelde, Bondsrepublik Duitsland

8103448



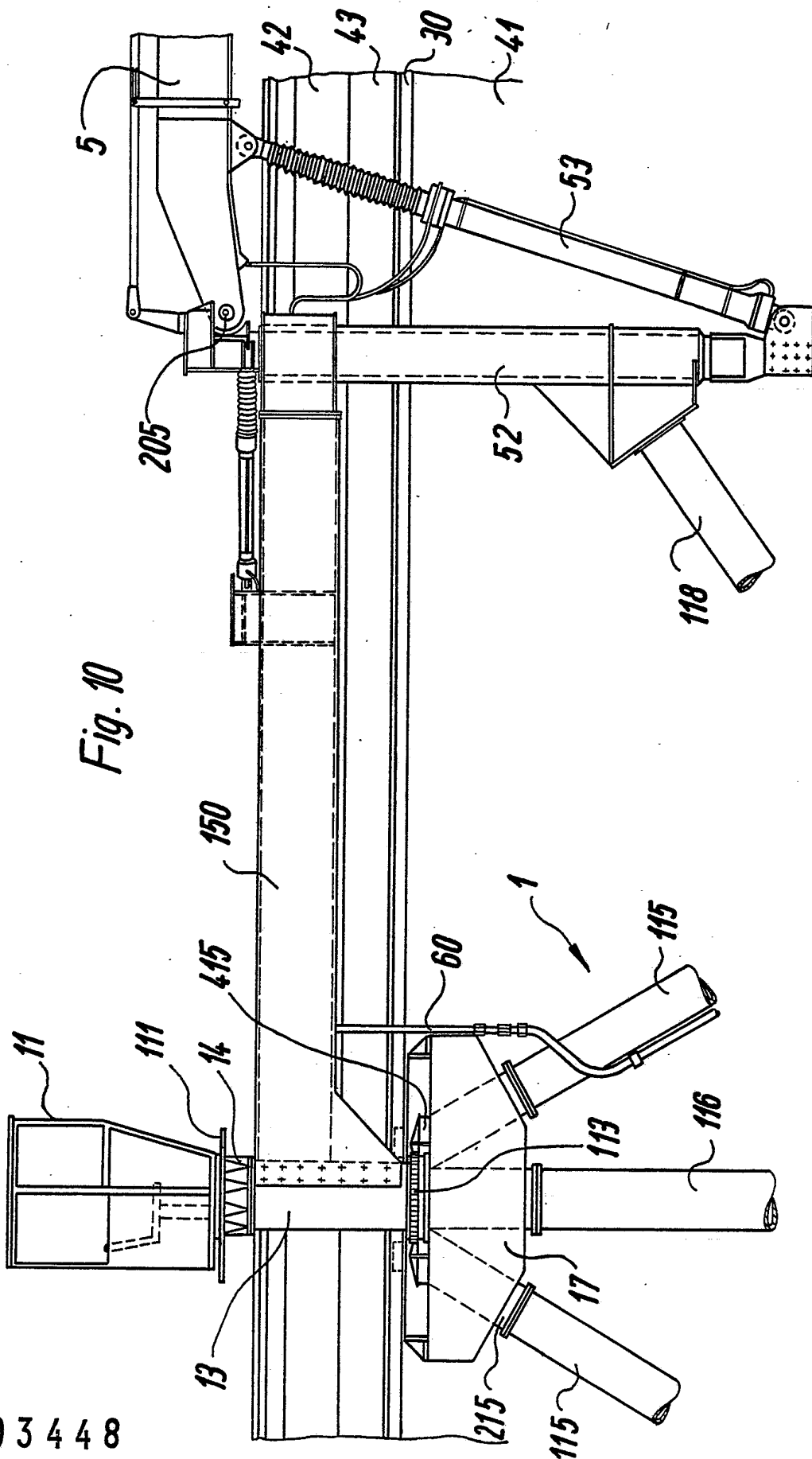


Fig. 10

8103448