

19



Octrooiraad
Nederland

11 192992

12 C OCTROOI

21 Aanvraag om octrooi: 9401826

22 Ingediend: 03.11.94

51 Int.Cl.⁶
E02F5/28, F16H13/00, A01D34/86,
A01D44/00

43 Ter inzage gelegd:
03.06.96 I.E. 96/06

44 Openbaargemaakt:
02.03.98 I.E. 98/03

47 Dagtekening:
03.07.98

45 Uitgegeven:
01.09.98 I.E. 98/09

73 Octrooihouder(s):
Conver Machines B.V. te Dussen.

72 Uitvinder(s):
Anthonie Verschoor te Almkerk

74 Gemachtigde:
Drs. A. Kupecz c.s. te 1000 HB Amsterdam.

54 Inrichting voor het dragen van een gereedschap.

Inrichting voor het dragen van een gereedschap

De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het dragen van een gereedschap, zoals een maaibalk, een grijper of dergelijke, voorzien van een mastdrager waarmee de inrichting op een vaartuig, een voertuig, 5 een stationair platform of dergelijke ondersteuning bevestigbaar is, een mast die is samengesteld uit twee mastdelen die enerzijds draaibaar om een horizontale as met elkaar zijn verbonden en waarvan het eerste mastdeel anderzijds draaibaar om een horizontale zwenkas is verbonden met de mastdrager en het tweede mastdeel anderzijds koppelbaar is met het gereedschap, waarbij het tweede mastdeel zwenkbaar is ten opzichte van het eerste mastdeel in een vlak dat op een afstand ligt van het vlak waarin het eerste 10 mastdeel zwenkbaar is ten opzichte van de mastdrager, zodanig dat het tweede mastdeel langs het eerste mastdeel kan zwenken.

Een dergelijke inrichting is uit de Nederlandse ter inzage gelegde octrooiaanvraag 284791 bekend. De bekende inrichting heeft het bezwaar, dat een uitvoering van de inrichting die bestemd is voor toepassing aan de linkerzijde van de ondersteuning niet geschikt is voor gebruik aan de rechterzijde respectievelijk de 15 voorzijde van de ondersteuning. Bij toepassing van de bekende inrichting in bijvoorbeeld een maaiboot moet de maaiboot met twee of meer van dergelijke inrichtingen worden uitgerust, indien de maaiboot zowel de begroeiing van het talud als de begroeiing in de sloot zelf moet kunnen maaien. De toepassingsmogelijkheden van de bekende inrichting zijn derhalve zeer beperkt terwijl voor het uitbreiden van de toepassingsmogelijkheden van het met de bekende inrichting(en) uitgeruste apparaat de kosten hoog worden en de 20 installatie als geheel gecompliceerd wordt.

De uitvinding beoogt een inrichting van de in de aanhef genoemde soort te verschaffen, waarmee de bezwaren van de bekende inrichting op eenvoudige en doeltreffende wijze kunnen worden ondervangen.

Opgemerkt wordt dat uit EP-A-0.592.268 een werkponen bekend is met een daarop over rails lopende cabine voor de bediening van een maaier en dergelijke, gemonteerd aan het uiteinde van een uit meerdere 25 delen bestaande arm met delen die scharnierend met elkaar zijn verbonden. Er wordt in dit document evenwel niet aangegeven of de delen van de arm in verschillende vlakken kunnen zwenken.

Hiertoe heeft de inrichting volgens de uitvinding het kenmerk, dat het eerste mastdeel ten opzichte van de mastdrager door de verticaal heen zwenkbaar is en bij voorkeur aan weerszijden van de verticaal over een zelfde hoek verzwenkbaar is.

30 Op deze wijze wordt een inrichting verkregen, die door eenvoudig zwenken van het tweede mastdeel ten opzichte van het eerste mastdeel links en rechts alsmede voor de mastdrager bewerkingen kan uitvoeren. Een maaiboot behoeft derhalve slechts met één inrichting volgens de uitvinding te worden uitgerust om zowel het talud links als rechts van de boot alsmede de begroeiing in de sloot zelf te kunnen maaien. Het eerste mastdeel is ten opzichte van de mastdrager door de verticaal heen zwenkbaar en aan weerszijden 35 van de verticaal bij voorkeur over een zelfde hoek verzwenkbaar. Bij de montage van de mastdrager in het midden van de ondersteuning wordt op deze wijze aan beide zijden van de ondersteuning een zelfde bereik voor het gereedschap gerealiseerd.

De uitvinding wordt hierna nader toegelicht aan de hand van de tekening, waarin een uitvoeringsvoorbeeld 40 voor toepassing in een maaiboot schematisch is weergegeven.

Figuur 1 geeft het vooraanzicht van een maaiboot die is uitgerust met een uitvoeringsvorm van de inrichting volgens de uitvinding weer, waarbij de inrichting in verschillende mogelijke standen is weergegeven.

45 Figuur 2 is een zijaanzicht van de maaiboot uit figuur 1, waarbij de beide mastdelen van de inrichting zich ongeveer in de verticale stand bevinden.

Figuur 3 geeft twee mogelijke standen van de mastdelen van de inrichting uit figuur 1 op grotere schaal weer.

Figuur 4 is een bovenaanzicht van de maaiboot uit figuur 1, waarbij een vuilopduwvork is gekoppeld met het tweede mastdeel.

50 Figuur 5 is een zijaanzicht van de maaiboot uit figuur 4.

In de hiernavolgende beschrijving wordt de inrichting volgens de uitvinding toegelicht in een uitvoeringsvorm voor het dragen van een maaibalk in een maaiboot.

De figuren 1 en 2 tonen een vooraanzicht respectievelijk zijaanzicht van een maaiboot 1 die is voorzien 55 van een inrichting 2 voor het dragen van een maaibalk 3. De inrichting 2 omvat een mastdrager 4 die draaibaar om een verticale as 5 in de maaiboot 1 is gemonteerd. De inrichting omvat voorts een mast 6 die is samengesteld uit twee mastdelen 7 en 8 welke door een horizontale as 9 draaibaar met elkaar zijn

verbonden. De as 9 is vast verbonden met het ene uiteinde van het tweede mastdeel 8 en is draaibaar ondersteund in het uiteinde van het eerste mastdeel 7.

Het eerste mastdeel 7 is draaibaar om een horizontale as 10 verbonden met de mastdrager 4 en kan ten opzichte van de mastdrager 4 door de verticaal heen zwenken, zoals uit het vooraanzicht van figuur 1 blijkt.

- 5 Het mastdeel 7 is aan weerszijden van de verticaal over een zelfde hoek verzwenkbaar zodat aan weerszijden van de maaiboot 1 de inrichting 2 een zelfde bereik heeft. Het eerste mastdeel 7 is verzwenkbaar door middel van twee hydraulische cilinder-zuigersamenstellen 11 en 12 die enerzijds draaibaar zijn verbonden met het eerste mastdeel 7 en anderzijds elk draaibaar zijn verbonden met een bijbehorende arm 13 die op zijn beurt weer draaibaar is verbonden met de mastdrager 4. Door deze constructie kan het
- 10 mastdeel 7 over een zeer groot bereik worden verzwenkt ten opzichte van de mastdrager 4.

- Zoals uit de tekening, in het bijzonder figuur 2, blijkt, is het tweede mastdeel 8 zwenkbaar ten opzichte van het eerste mastdeel 7 in een vlak dat op een afstand ligt van het vlak waarin het eerste mastdeel 7 zwenkbaar is ten opzichte van de mastdrager 4 en wel zodanig, dat het tweede mastdeel 8 langs het eerste mastdeel kan zwenken. Voor het verzwenken van het mastdeel 8 is een dubbelwerkend cilinder-
- 15 zuigersamenstel 14 aangebracht, dat enerzijds draaibaar met het mastdeel 8 en anderzijds met het mastdeel 7 is verbonden. Het cilinderzuigersamenstel 14 is tussen de beide mastdelen 7 en 8 gemonteerd, zodat een compacte constructie wordt verkregen.

- Zoals in het bijzonder in de figuren 1 en 3 is weergegeven, kan de mast 6 door bedienen van de verschillende cilinder-zuigersamenstellen 11, 12 en 14 in verschillende standen ten opzichte van de
- 20 mastdrager 4 worden gebracht, waardoor beide taluds 15, 16 van een sloot 17 alsmede de begroeiing in de sloot 17 zelf met behulp van dezelfde inrichting 2 kunnen worden gemaaid. De maaibalk 3 is losneembaar koppelbaar met het vrije uiteinde 18 van het mastdeel 8 en is ten opzichte van het mastdeel 8 zwenkbaar om een as 19 door middel van een dubbelwerkend hydraulisch cilinder-zuigersamenstel 20.

- Doordat de mastdrager 4 draaibaar is om de verticale as 5 kan de mast 6 door draaien van de mast-
- 25 drager 4 over 90° nagenoeg horizontaal in de maaiboot 1 worden gelegd. Dit is bijvoorbeeld voor transportdoeleinden gunstig en maakt het tevens mogelijk lage bruggen en dergelijke te passeren (figuren 4 en 5).

- Het draaien van de mastdrager 4 om de verticale as 5 vindt plaats door middel van een hydraulisch dubbelwerkend cilinder-zuigersamenstel 21 dat in het bovenaanzicht van de maaiboot 1 volgens figuur 4 zichtbaar is. Dit cilinder-zuigersamenstel 21 is enerzijds draaibaar verbonden met de mastdrager 4 en
- 30 anderzijds met de maaiboot 1. In figuur 4 is als gereedschap een vuilopduwvork 22 met het mastdeel 8 en het cilinder-zuigersamenstel 20 gekoppeld. Hierbij is de mastdrager 4 over 90° om de verticale as 5 gedraaid ten opzichte van de stand van de mastdrager 4 volgens de figuren 1 en 2, zodat de mast 6 als voor de maaiboot 1 werkende hefarm voor de vuilopduwvork 22 werkzaam is. In deze toepassing heeft de beschreven inrichting 2 het voordeel, dat het uit het water verzamelde vuil relatief ver op het talud of de
- 35 walkant kan worden gebracht en geen gevaar voor terugvallen in de sloot meer bestaat.

- Zoals uit figuur 2 blijkt, is bij de beschreven uitvoeringsvorm van de inrichting als drager voor een maaibalk het mastdeel 8 voorzien van een maaibalk 23 die losneembaar op het mastdeel 8 is gemonteerd en zich vanaf het vrije uiteinde eenzijdig aan het mastdeel uitstrekt in de richting van de as 9. Deze maaibalk 23 dient voor het doorsnijden van lange begroeiing die zich voor het mastdeel 8 kan verzamelen.
- 40 Bij de beschreven toepassing van de inrichting 2 in de maaiboot 1 is het gunstig de stoel 24 voor de bedieningsman van de maaiboot in dwarsrichting beweegbaar in de boot te monteren. Wanneer de mast 6 bijvoorbeeld van de linker- naar de rechterzijde wordt verplaatst, wordt dan de stoel 24 in tegengestelde richting verplaatst, waardoor de stabiliteit van de maaiboot wordt verbeterd. Het is desgewenst mogelijk de stoel 24 te zamen met de tank voor de olie van het hydraulische systeem van de inrichting verplaatsbaar uit
- 45 te voeren. De verplaatsing van de stoel 24, eventueel te zamen met de tank, kan gekoppeld zijn met de bediening van de mast 6 zodanig dat de stoel automatisch wordt verplaatst overeenkomstig het verzwenken van de mast 6.

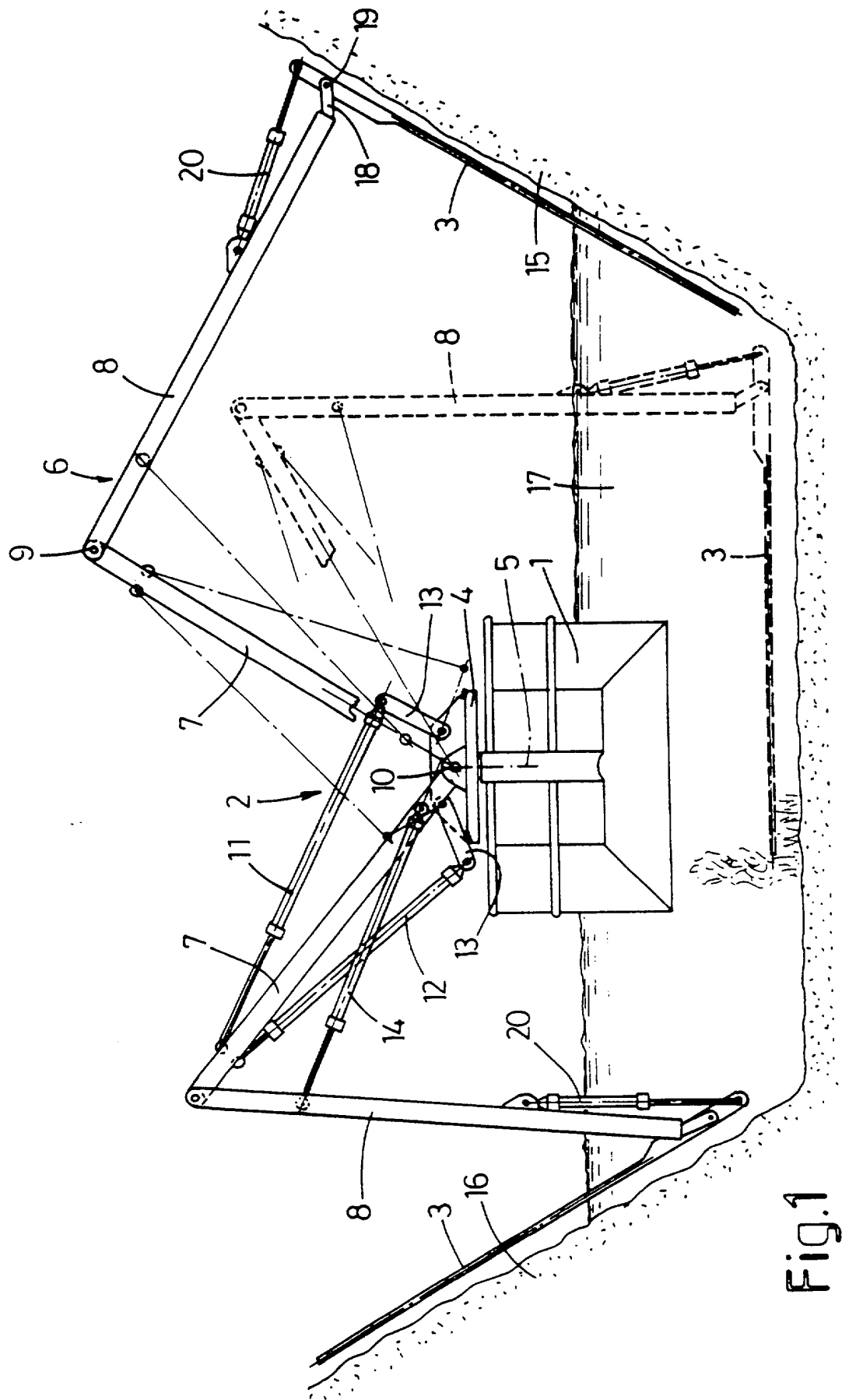
- Uit het voorgaande zal duidelijk zijn, dat de uitvinding een inrichting verschaft, die een daarmee uitgeruste maaiboot de mogelijkheid biedt zowel links als rechts van de maaiboot het talud van een sloot te
- 50 maaien alsmede de begroeiing in de sloot zelf te maaien. De gebruiksmogelijkheden van het met de inrichting volgens de uitvinding uitgevoerde vaartuig, voertuig, platform of dergelijke worden derhalve aanmerkelijk vergroot. Voorts heeft de beschreven inrichting het voordeel, dat voor de bediening van de gehele inrichting slechts vijf hydraulische cilinder-zuigersamenstellen nodig zijn, waarbij de cilinder-zuigersamenstellen 11 en 12 door middel van één gemeenschappelijk stuurventiel kunnen worden bediend,
- 55 zodat in totaal slechts vier stuurventielen nodig zijn. Het hydraulische besturingssysteem, dat op zichzelf niet tot de uitvinding behoort, is derhalve relatief eenvoudig. Indien bij toepassing van de bekende inrichting een maaiboot dezelfde bewerkingsmogelijkheden zou moeten hebben, zijn drie bekende inrichtingen nodig

waarbij voor de bediening van deze inrichtingen acht cilinder-zuigersamenstellen en dertien stuurventielen nodig zouden zijn.

5 Conclusies

1. Inrichting voor het dragen van een gereedschap, zoals een maaibalk, een grijper of dergelijke, voorzien van een mastdrager waarmee de inrichting op een vaartuig, een voertuig, een stationair platform of dergelijke ondersteuning bevestigbaar is, een mast die is samengesteld uit twee mastdelen die enerzijds draaibaar om een horizontale as met elkaar zijn verbonden en waarvan het eerste mastdeel anderzijds draaibaar om een horizontale zwenkas is verbonden met de mastdrager en het tweede mastdeel anderzijds koppelbaar is met het gereedschap, waarbij het tweede mastdeel zwenkbaar is ten opzichte van het eerste mastdeel in een vlak dat op een afstand ligt van het vlak waarin het eerste mastdeel zwenkbaar is ten opzichte van de mastdrager, zodanig dat het tweede mastdeel langs het eerste mastdeel kan zwenken, met het kenmerk, dat het eerste mastdeel ten opzichte van de mastdrager door de verticaal heen zwenkbaar is.
2. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het eerste mastdeel zwenkbaar is door middel van twee hydraulische cilinder-zuigersamenstellen die enerzijds draaibaar met het eerste mastdeel en anderzijds elk aan een zijde van de verticaal op de zwenkas van het eerste mastdeel draaibaar zijn verbonden met de mastdrager.
3. Inrichting volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat de beide cilinder-zuigersamenstellen elk door een arm draaibaar met de mastdrager zijn verbonden.

Hierbij 4 bladen tekening



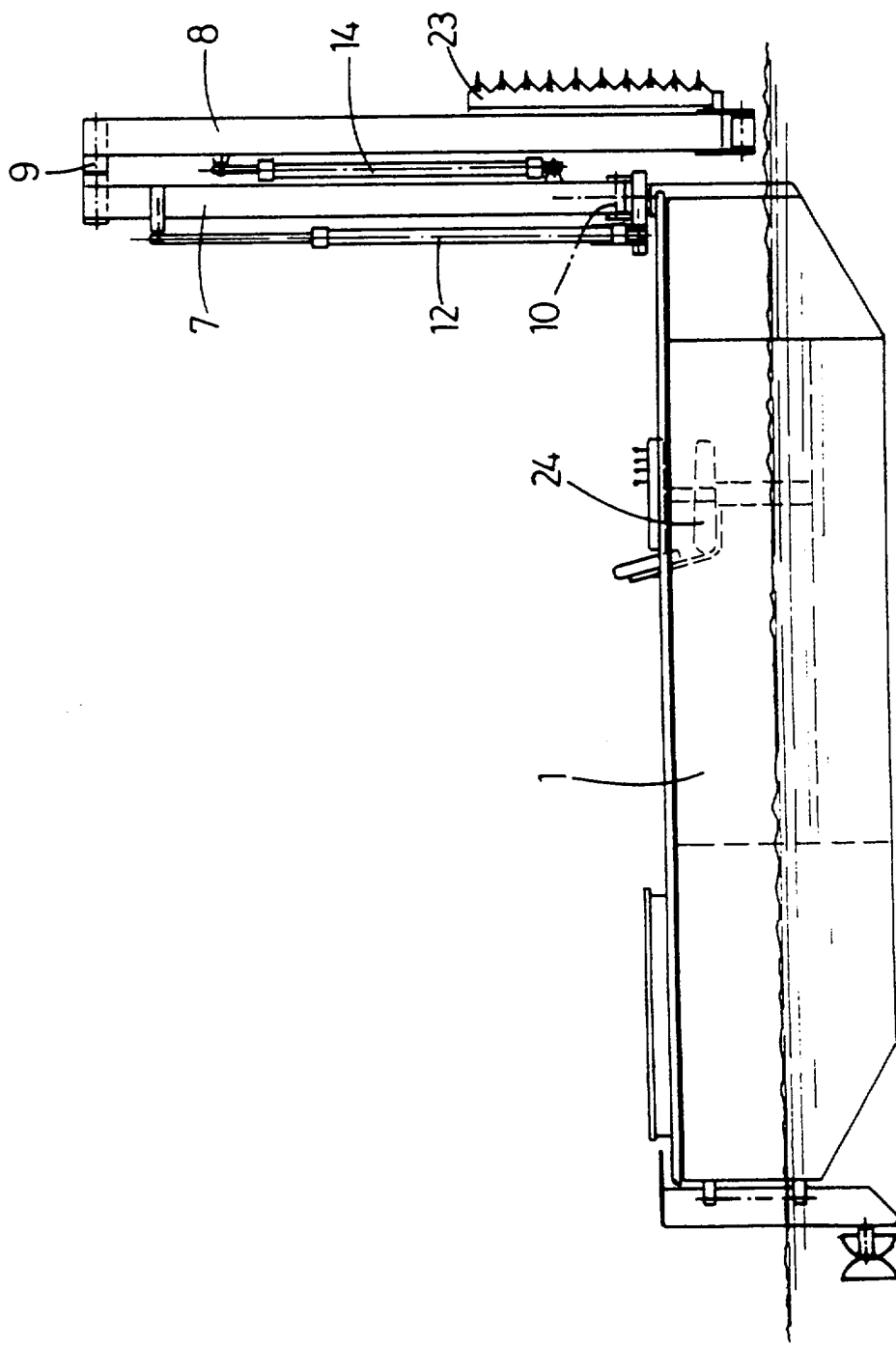


Fig.2

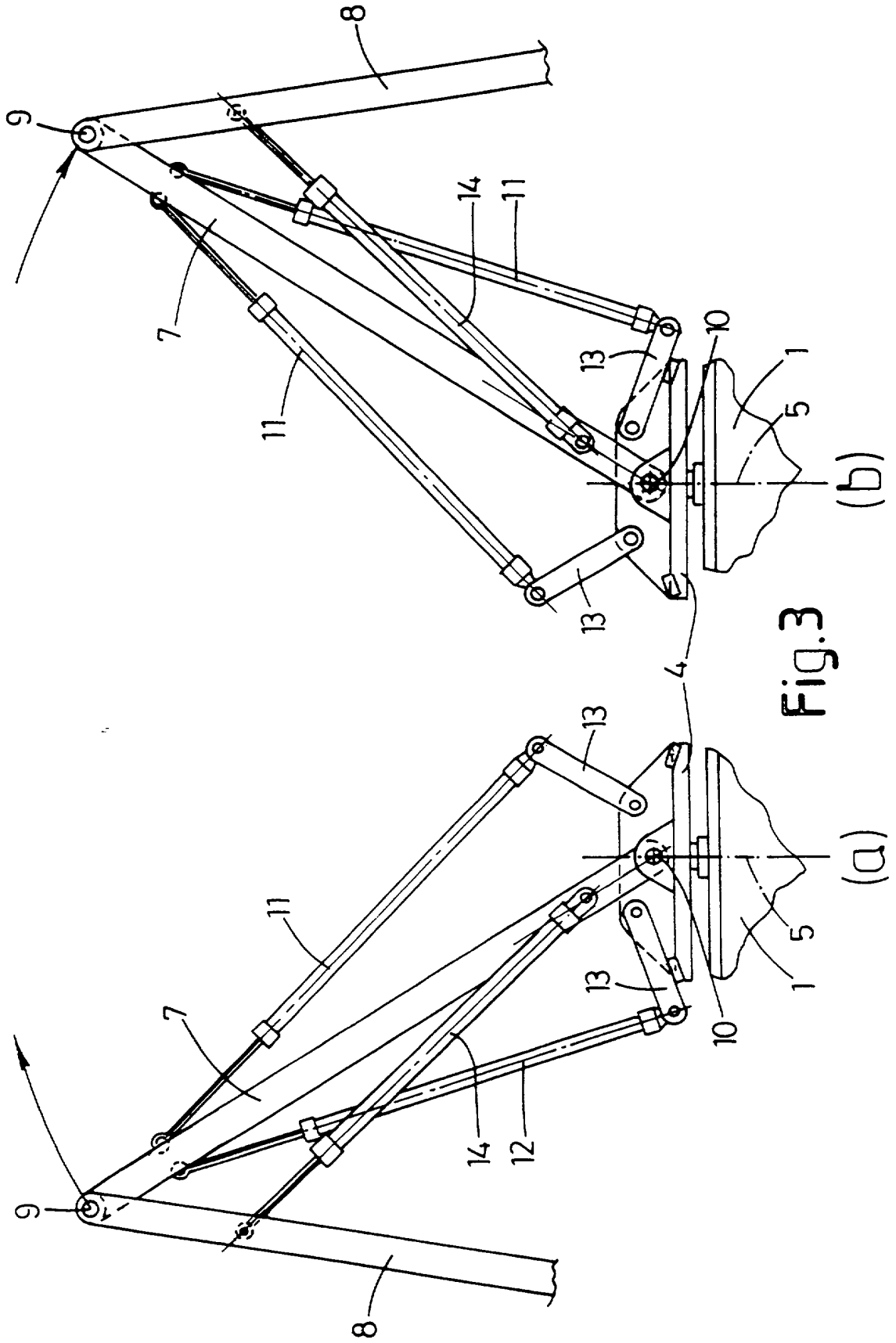


Fig. 3

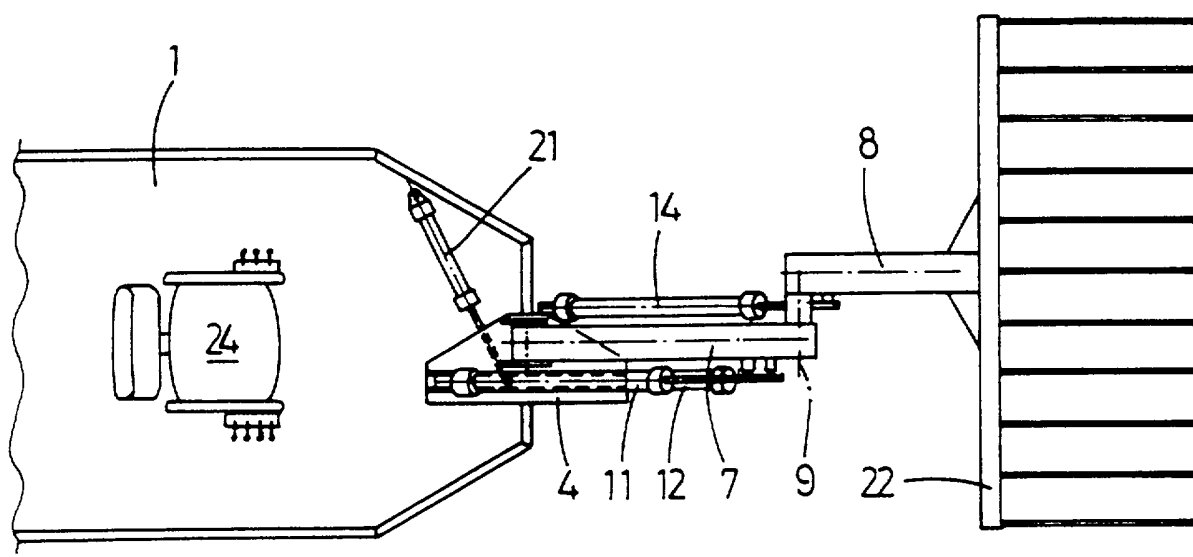


Fig. 4

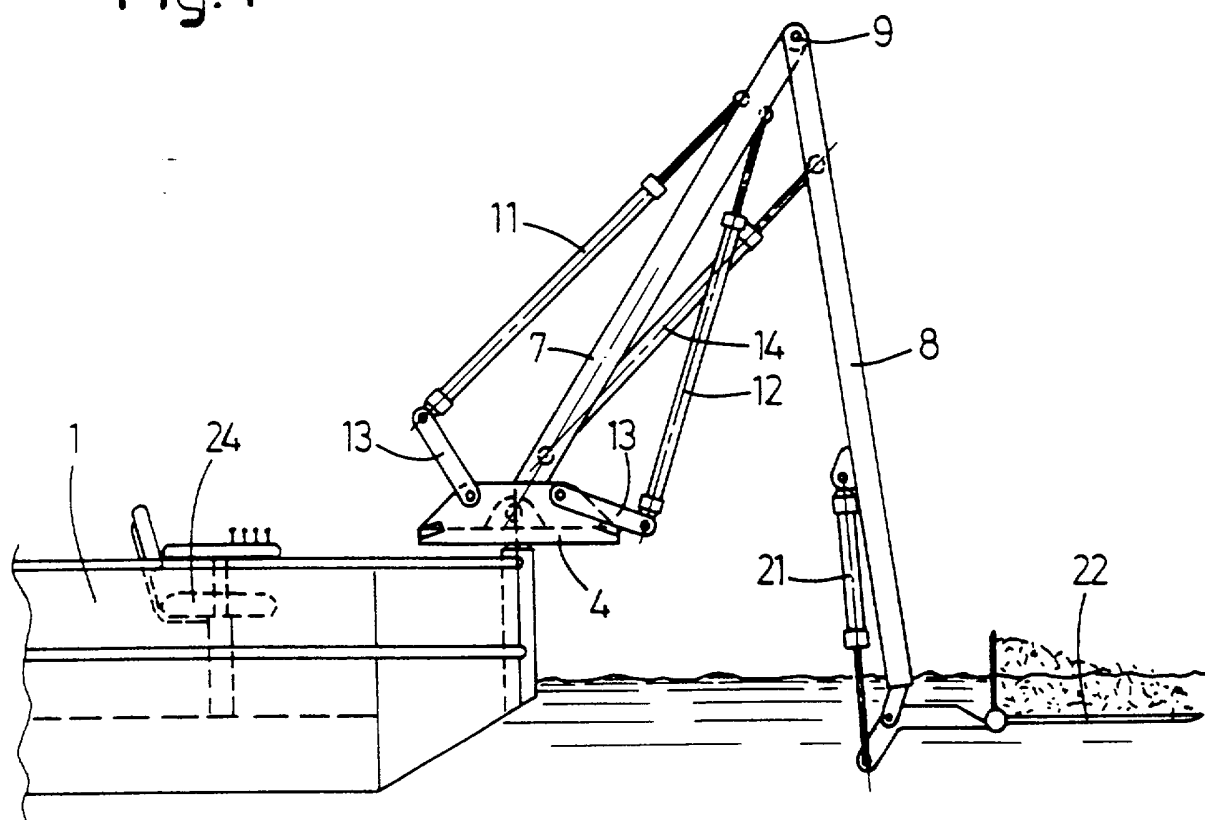


Fig. 5