



## (12) PATENTANSØGNING

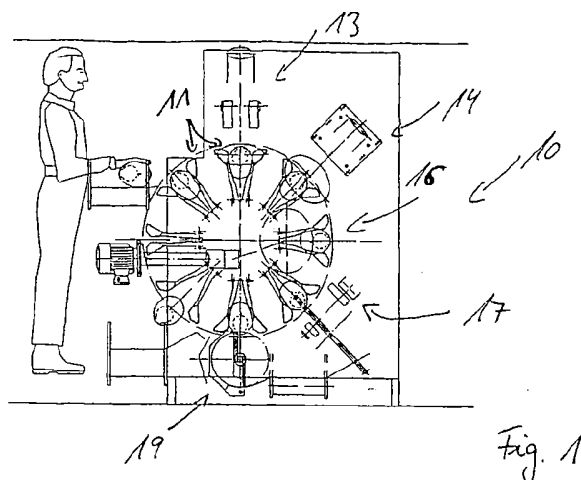
Patent- og  
Varemærkestyrelsen

- (51) Int.Cl<sup>7</sup>: A 22 C 25/16  
(21) Patentansøgning nr: PA 2003 01124  
(22) Indleveringsdag: 2003-08-04  
(24) Løbedag: 2002-02-14  
(41) Alm. tilgængelig: 2003-09-15  
(86) International ansøgning nr: PCT/EP02/01585  
(86) International indleveringsdag: 2002-02-14  
(85) Videreførelsesdag: 2003-08-04  
(30) Prioritet: 2001-02-14 DE 101 08 793.4
- (71) Ansøger: Nordischer Maschinenbau Rud. Baader GmbH & Co. KG, Geniner Strasse 249, D-23560 Luebeck, Tyskland  
(72) Opfinder: Roland Pein, Ahornweg 5, D-23923 Herrnburg, Tyskland
- (74) Fuldmægtig: Larsen & Birkeholm A/S, Skandinavisk Patentbureau, Banegårdspladsen 1, 1570 København V, Danmark

(54) Benævnelse: Fremgangsmåde og indretning til slagtning af fisk, især af fisk med hvidt kød

(57) Sammendrag:

Opfindelsen beskæftiger sig med en indretning og en fremgangsmåde til slagtning af fisk, især af fisk med hvidt kød. Ved indretningen (10) ifølge opfindelsen, der udmærker sig ved, at den diskontinuerligt drevne fiskemodtagetromle (12) drejer om en horisontal akse (20), forbedres håndteringen for det første, da ilægningen af fiskene kan ske uden løftearbejde. For det andet er det ved den diskontinuerlige drift af fiskemodtagetromlen (13) sikret, at den egentlige forarbejdning af fiskene sker i disses hvileposition. Dette fører især til en forbedret snitkvalitet.





**P A T E N T K R A V**

1. Indretning til slagtning af fisk, især af fisk med hvidt kød, omfattende mindst en fiskemodtager (11) til positionering og modtagelse af fiskene, et strubeskæreapparat (13) til gennemskæring af struben som forberedelse til hals-  
5 snittet, et halsskæreapparat (14) til fuldstændig gennemskæring af halsen, et slagteapparat (17) til åbning af bughulen, et tarmseparationsapparat (19) til frigørelse af indvoldene fra bughulen samt en roterende fiskemodtagetromler (12), hvormed fiskene kan bevæges til de enkelte forarbejdningsstationer, idet fiskemodtagetromlen (12), der er drevet diskontinuerligt, kan  
10 drejes om en horisontal akse (20), **kendetegnet ved**, at fiskene kan bevæges på tværs af deres længdeakse på en i det væsentlige vertikal cirkelbane, idet fiskemodtagerne (11) omfatter brystfinneoptagere (24) til positionering samt en kropsklemmeindretning (25) til fiksering af fiskekroppene, og at der endvidere til hver fiskemodtager (11) er tilvejebragt en hovedstøtte  
15 (22) med hovedklemmeindretning (28), hvor den fjederbelastede hovedstøtte (22) kan drejes om et rotationspunkt (27).
2. Indretning ifølge krav 1, **kendetegnet ved**, at der endvidere er tilvejebragt  
20 et hovedkappeapparat (16) til adskillelse af hovedet fra kroppen.
3. Indretning ifølge krav 1 eller 2, **kendetegnet ved**, at hovedstøtten (22) er udformet bevægelig.
- 25 4. Indretning ifølge krav 1, 2 eller 3, **kendetegnet ved**, at hovedklemmeindretningen (28) er kurvestyret.
5. Indretning ifølge krav 1 eller 4, **kendetegnet ved**, at hovedklemmeindretningen (28) er fjederbelastet og drejelig om et rotationspunkt.  
30
6. Indretning ifølge et af kravene 1 til 5, **kendetegnet ved**, at strubeskæreap-

paratet (13) omfatter en rundkniv (29) med korresponderende knivafskærmning (30).

- 5 7. Indretning ifølge et af kravene 1 til 6, **kendetegnet ved**, at strubeskæreapparatet (13) og rundkniven (29) kan bevæges på en cirkelbane (60).
- 10 8. Indretning ifølge et af kravene 1 til 7, **kendetegnet ved**, at der mellem strubeskæreapparatet (13) og halsskæreapparatet (14) er tilvejebragt midler til positionering af kraveknoglerne.
- 15 9. Indretning ifølge et af kravene 1 til 8, **kendetegnet ved**, at halsskæreapparatet (14) omfatter en rundkniv (37) med korresponderende knivafskærmning (38).
- 20 10. Indretning ifølge et af kravene 1 til 9, **kendetegnet ved**, at halsskæreapparatet (14) og rundkniven (37) kan bevæges på en cirkelbane (61).
- 25 11. Indretning ifølge et af kravene 1 til 10, **kendetegnet ved**, at kraveknoglerne kan positioneres ved hjælp af halsskæreapparatet (14) og/eller en føring (15) umiddelbart foran halsskæreapparatet (14).
- 30 12. Indretning ifølge krav 2, **kendetegnet ved**, at hovedkappeapparatet (16) omfatter en stationær rundkniv (39) med en knivafskærmning (40).
13. Indretning ifølge krav 12, **kendetegnet ved**, at rundkniven (39) kan drives roterende.
14. Indretning ifølge et af kravene 1 til 13, **kendetegnet ved**, at slagteapparatet (17) omfatter en buet slagtekniv (41, 70).
15. Indretning ifølge krav 14, **kendetegnet ved**, at den buede slagtekniv (41,

70) ved sin knivspids (44, 74) er udformet stump, især kugleformet.

- 5
16. Indretning ifølge krav 14 eller 15, **kendetegnet ved**, at den buede slagtekniv (41, 70) på sin inderside (42, 72) er udformet skarpkantet, idet skæret (43, 73) er afskærmet af en knivafskærmning (75; 46, 47).
17. Indretning ifølge krav 16, **kendetegnet ved**, at knivafskærmningen (75; 46, 47) er fjederbelastet.
- 10
18. Indretning ifølge krav 16 eller 17, **kendetegnet ved**, at knivafskærmningen (75; 46, 47) er anordnet på begge sider af skæret (43, 73).
19. Indretning ifølge et af kravene 14 til 18, **kendetegnet ved**, at den buede slagtekniv (41, 70) har ryddere på sine ydersider.
- 15
20. Indretning ifølge krav 15, **kendetegnet ved**, at der i området bag knivspidsen (44, 74) er tilvejebragt yderligere skæremidler (62, 90).
- 20
21. Indretning ifølge et af kravene 14 til 20, **kendetegnet ved**, at den buede slagtekniv (41, 70) er udformet bevægelig på en sådan måde, at den kan sænkes.
- 25
22. Indretning ifølge et af kravene 14 til 21, **kendetegnet ved**, at den buede slagtekniv (41, 70) yderligere er udformet drejelig om rotationspunktet (48, 79).
- 30
23. Indretning ifølge et af kravene 14 til 22, **kendetegnet ved**, at den buede slagtekniv (41, 70) er anordnet på en vinge (49, 80), idet vingen (49, 80) kan drejes om et rotationspunkt (50, 81).
24. Indretning ifølge et af kravene 14 til 23, **kendetegnet ved**, at slagteappara-

tet (17) som supplement til den buede slagtekniv (70) omfatter en rundkniv (71).

- 5
25. Indretning ifølge et af kravene 14 til 24, **kendetegnet ved**, at den buede slagtekniv (70) er udformet todelt og består af en hoveddel (76) og en spidsdel (77).
- 10
26. Indretning ifølge et af kravene 14 til 25, **kendetegnet ved**, at den buede slagtekniv (70) er anordnet på en aksel (83).
27. Indretning ifølge krav 26, **kendetegnet ved**, at der på akslen (83) supplerende er anordnet en kurveskive (84) samt en svingarm (85).
- 15
28. Indretning ifølge krav 27, **kendetegnet ved**, at der korresponderende med kurveskiven (84) er tilvejebragt en rulle (86), hvorpå kurveskiven (84) kan rulle, idet rullen (86) er anordnet stationært.
- 20
29. Indretning ifølge krav 27 eller 28, **kendetegnet ved**, at den buede slagtekniv (70) ved rotationsbevægelsen følger en fast kurve svarende til kurveskiven (84).
- 25
30. Indretning ifølge et af kravene 25 til 29, **kendetegnet ved**, at mindst spidsdelen (77) på den buede slagtekniv (70) er fjederbelastet og kan drejes og/eller udstyres om et rotationspunkt (78).
31. Indretning ifølge et af kravene 25 til 30, **kendetegnet ved**, at spidsdelen (77) råder over et anslag (92).
- 30
32. Indretning ifølge krav 31, **kendetegnet ved**, at spidsdelen (77) råder over en vægtstangsarm (87), der virker sammen med anslaget (92).

33. Indretning ifølge et af kravene 27 til 32, **kendetegnet ved**, at rundkniven (71) er anordnet på den frie ende af svingarmen (85).
- 5 34. Indretning ifølge et af kravene 1 til 33, **kendetegnet ved**, at der ved fiskemodtagetromlens (12) nederste position, nemlig i transportretning bag slagteapparatet (17) er anordnet midler til fjernelse af indvoldene (67).
- 10 35. Indretning ifølge krav 34, **kendetegnet ved**, at midlerne omfatter bevægelige klapper og et modstykke (53).
36. Indretning ifølge krav 35, **kendetegnet ved**, at modstykket (53) er magnet- og fjederbelastet.
- 15 37. Fremgangsmåde til slagtning af fisk, især af fisk med hvidt kød, omfattende trinnene:
- ilægning af fiskene i en fiskemodtagetromles (12) fiskemodtagere (11),
  - 20 - strubeskæring af fiskene som forberedelse til halssnittet ved hjælp af et strubeskæreapparat (13),
  - fuldstændig gennemskæring af halsen med et halsskæreapparat (14),
  - 25 - åbning af bughulen med et slagteapparat (17),
  - frigørelse af indvoldene med et tarmseparationsapparat (19),
  - 30 - idet fiskene med fiskemodtagetromlen (12), der drejer om en horisontal akse (20), således at fiskene bevæges på en i det væsentlige

vertikal cirkelbane, bevæges efter hinanden og diskontinuerligt til de enkelte forarbejdningsstationer, **kendetegnet ved**, at fiskene

- 5 - transporteres på tværs af deres længdeakse,
- positioneres ved hjælp af deres brystfinner,
- fikseres i området af kroppen,
- 10 - støttes supplerende ved hovedet i fiskemodtagetromlens (12) fiskemodtagere (11), idet
- hovedet fikseres på en hovedstøtte (22).
- 15 38. Fremgangsmåde ifølge krav 37, **kendetegnet ved**, at strubesnittet udføres udefra på en sådan måde, at strubeskæreapparatet (13) tager fat om fisken udefra.
- 20 39. Fremgangsmåde ifølge et af kravene 37 eller 38, **kendetegnet ved**, at hovedet samt forbindelsesstykket (65) mellem kraveknoglespiden (35) og gællernes forbindelsespunkt (66) trykkes nedad forud for strubesnittet, således at huden i området af kraveknoglespiden (35) spændes.
- 25 40. Fremgangsmåde ifølge et af kravene 37 til 39, **kendetegnet ved**, at strubeskæreapparatet (13) efter strubesnittet kører til sin oprindelige position, således at fiskemodtagetromlen (12) kan bevæges videre.
- 30 41. Fremgangsmåde ifølge et af kravene 37 til 40, **kendetegnet ved**, at en føring (15), der trykker kraveknoglerne i en defineret position, griber ind i strubesnittet, når fisken bevæges fra strubeskæreapparatet (13) til hals-skæreapparatet (14).

42. Fremgangsmåde ifølge et af kravene 37 til 41, **kendetegnet ved**, at hals-skæreapparatet (14) følger en cirkelbane (61) først gennemskærer membranen mellem kraveknoglerne og først derefter skærer halsen.
- 5 43. Fremgangsmåde ifølge et af kravene 37 til 42, **kendetegnet ved**, at hals-skæreapparatet (14) bliver stående en nederste position af cirkelbanen (61), medens fiskemodtagetromlen (12) bevæger sig videre mod et hovedkappeapparat (16).
- 10 44. Fremgangsmåde ifølge et af kravene 37 til 43, **kendetegnet ved**, at hals-skæreapparatet (14) bevæges til sin oprindelige position, inden den næste fisk når frem til halsskæringen.
- 15 45. Fremgangsmåde ifølge et af kravene 37 til 44, **kendetegnet ved**, at fiskene hovedkappes med et hovedkappeapparat (16) efter gennemskæringen af halsen.
- 20 46. Fremgangsmåde ifølge krav 45, **kendetegnet ved**, at en føring griber ind i halssnittet, når fisken bevæges fra halsskæreapparatet (14) til hovedkappeapparatet (16).
- 25 47. Fremgangsmåde ifølge krav 45 eller 46, **kendetegnet ved**, at fisken til hovedkapning bevæges gennem en stationært anordnet, roterende rundkniv (39).
- 30 48. Fremgangsmåde ifølge et af kravene 37 til 47, **kendetegnet ved**, at bughulen åbnes af en buet slagtekniv (41, 70), idet snittet sker indefra og udad.
49. Fremgangsmåde ifølge et af kravene 37 til 48, **kendetegnet ved**, at åbningen af bughulen sker bagfra, det vil sige fra halen, og fremad, det vil sige mod hovedet.

50. Fremgangsmåde ifølge et af kravene 37 til 49, **kendetegnet ved**, at den buede slagtekniv (41, 70) fra hovedsiden dykker ned i den mellem kraveknoglerne åbnede bughule.
- 5 51. Fremgangsmåde ifølge et af kravene 37 til 50, **kendetegnet ved**, at den buede slagtekniv (41, 70) efter neddykningen i bughulen sænkes, således at den hviler på indersiden af bughuden.
- 10 52. Fremgangsmåde ifølge krav 51, **kendetegnet ved**, at den buede slagtekniv (41, 70) ved videre rotation bevæges mindst delvist i det væsentlige lineært.
- 15 53. Fremgangsmåde ifølge krav 52, **kendetegnet ved**, at den buede slagtekniv (70) kun udstyres i området af knivspidsen (74).
54. Fremgangsmåde ifølge et af kravene 37 til 53, **kendetegnet ved**, at den buede slagtekniv (41, 70) med sin knivspids (44, 74) bevæges fremad mod anus eller ud over denne i haleretning.
- 20 55. Fremgangsmåde ifølge et af kravene 37 til 54, **kendetegnet ved**, at den buede slagtekniv (41, 70) i området af anus eller bag denne støder gennem bughuden indefra og udad.
- 25 56. Fremgangsmåde ifølge et af kravene 37 til 55, **kendetegnet ved**, at den buede slagtekniv (41, 70) ved videre rotation skærer bugskindet op.
- 30 57. Fremgangsmåde ifølge et af kravene 37 til 56, **kendetegnet ved**, at bughuden i området af bughulens åbning gennemskæres endeligt ved hjælp af en rundkniv (71).
58. Fremgangsmåde ifølge et af kravene 37 til 57, **kendetegnet ved**, at indvol-

dene (67) efter gennemskæringen af bughuden fjernes således, at disse kun via tarmen er forbundet med fisken i området af anus.

- 5 59. Fremgangsmåde ifølge et af kravene 37 til 58, **kendetegnet ved**, at indvoldene (67) frigøres fra fiskekroppen samlet som blok.
60. Fremgangsmåde ifølge et af kravene 37 til 59, **kendetegnet ved**, at indvoldene (67) klemmes og rives af ved en trækbevægelse/trækkraft.
- 10 61. Fremgangsmåde ifølge et af kravene 37 til 60, **kendetegnet ved**, at hovedet og/eller fiskekroppen kan transporteres bort ved en vilkårlig position af fiskemodtagetromlen (12).
- 15 62. Fremgangsmåde ifølge et af kravene 37 til 61, **kendetegnet ved**, at fiskene forarbejdes parallelt ved de respektive forarbejdningsstationer (13, 14, 16, 17, 19).

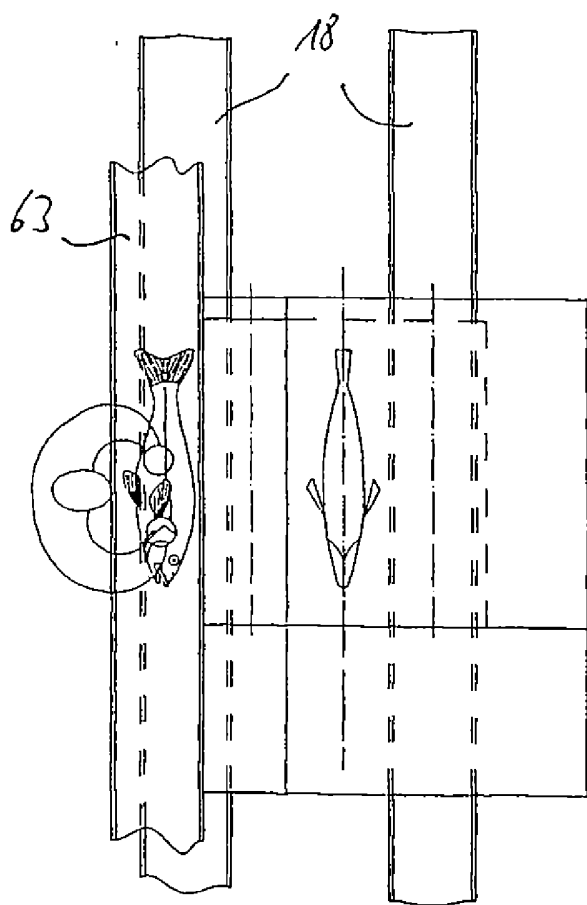
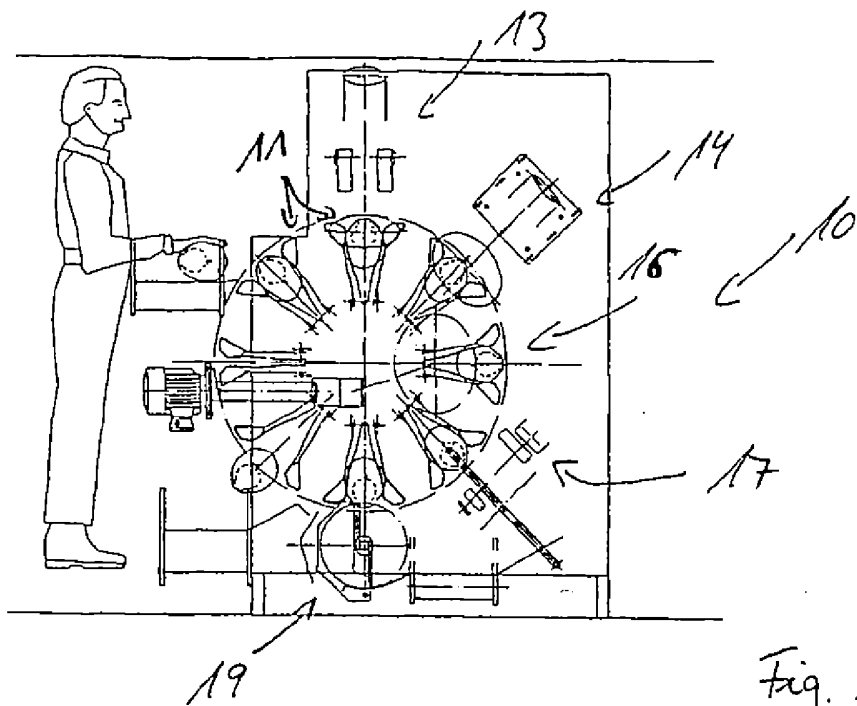




Fig. 4

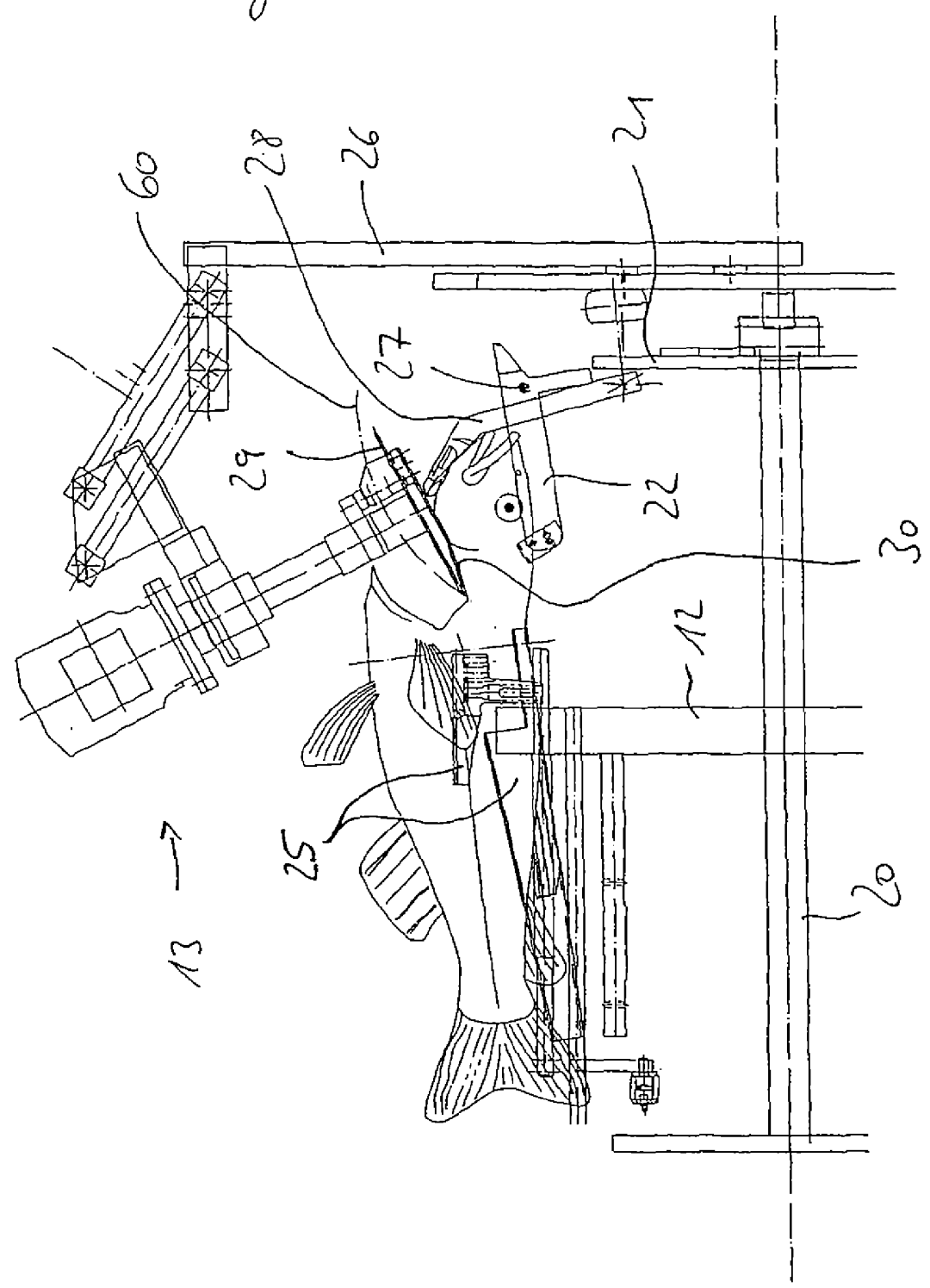


Fig. 5

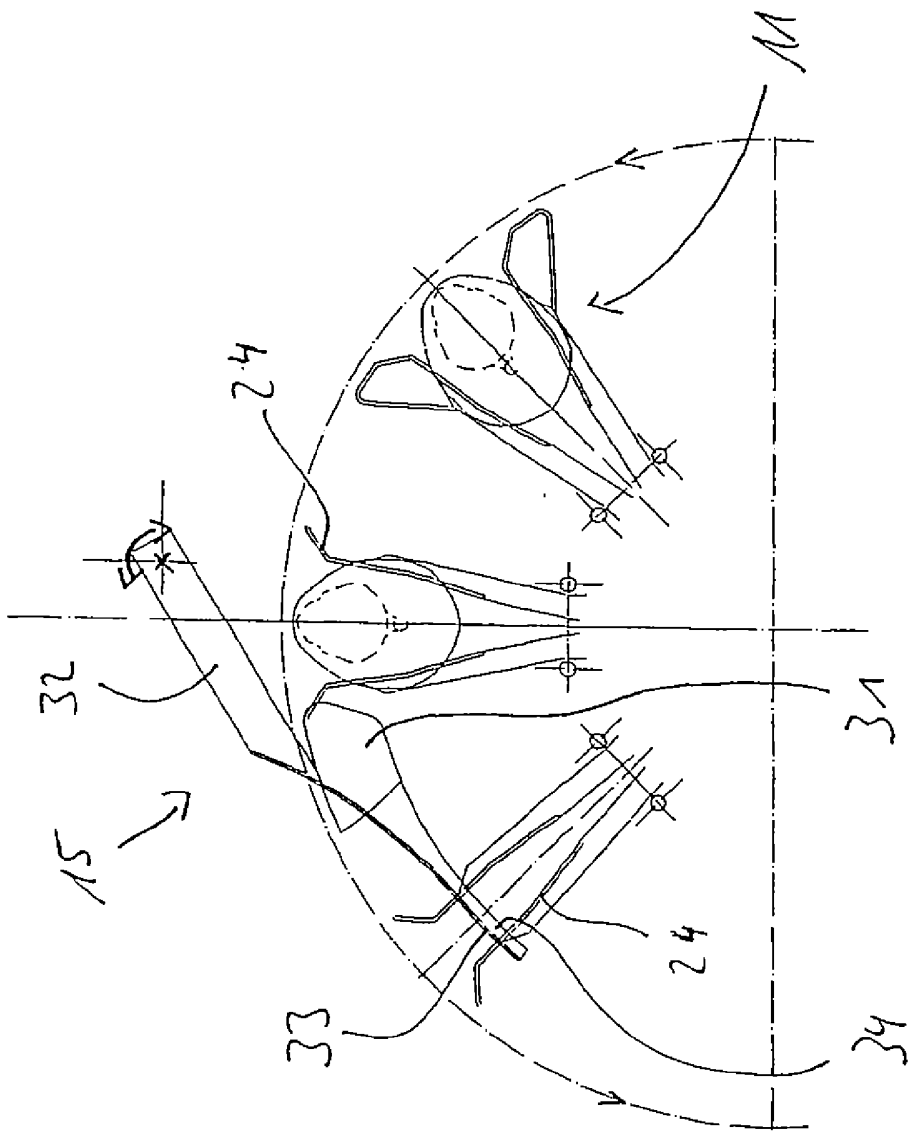


Fig. 6

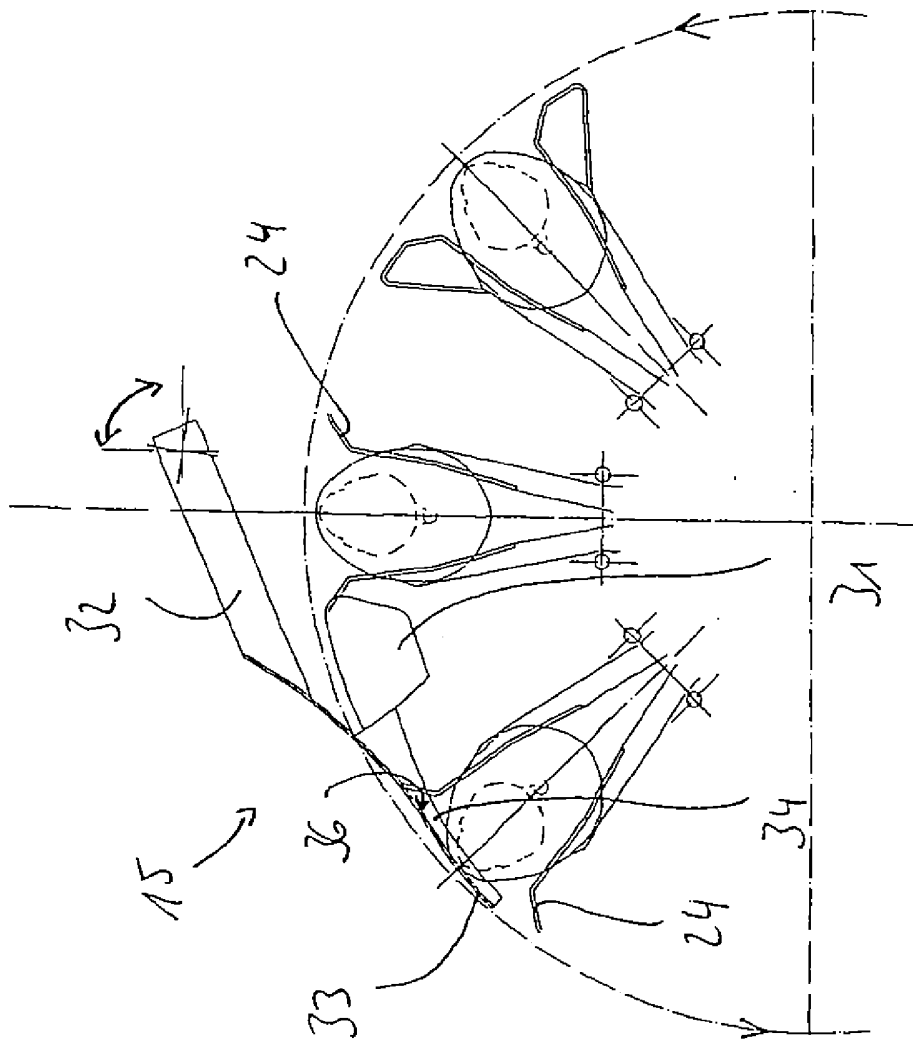


Fig. 7

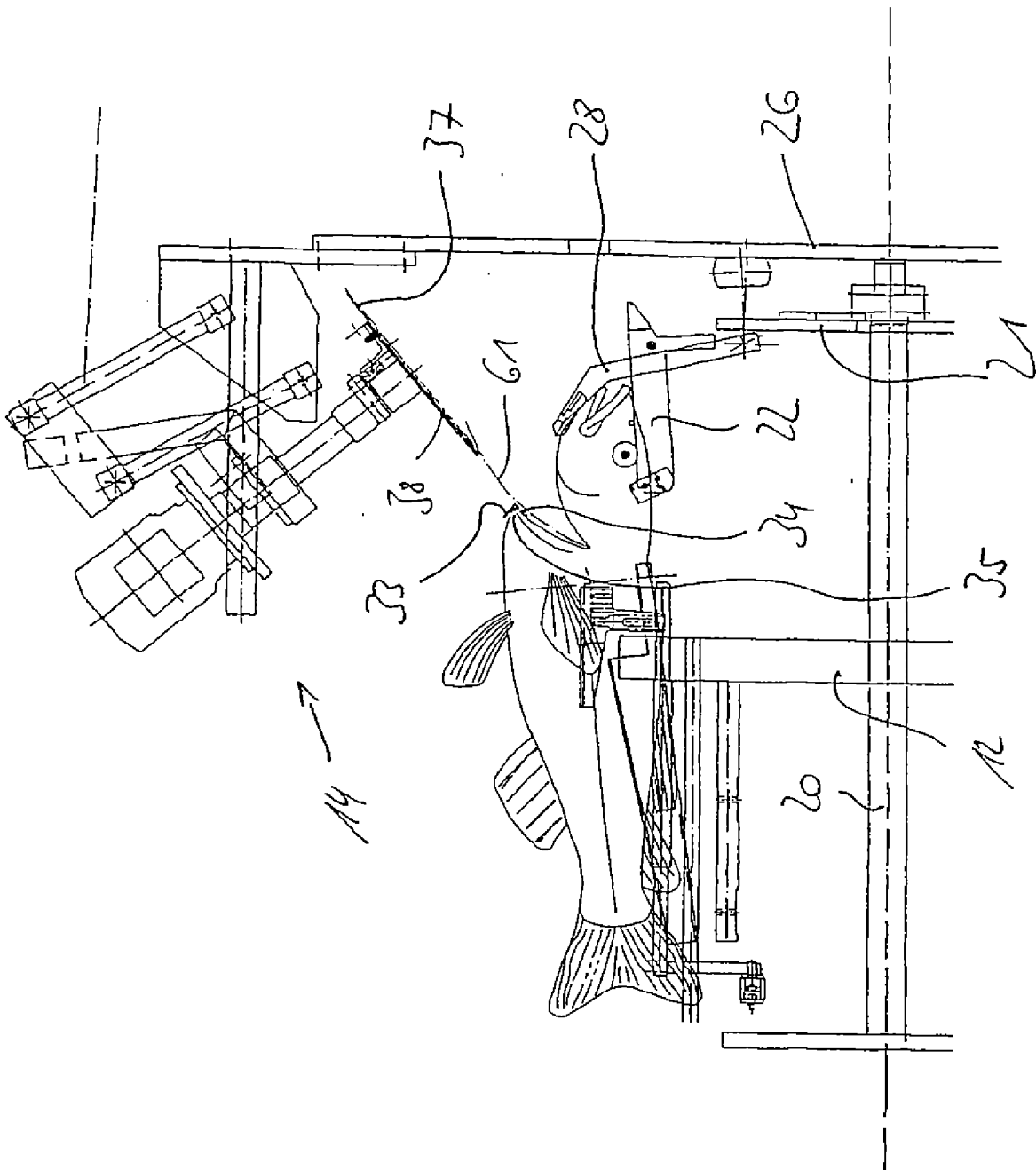


Fig. 8

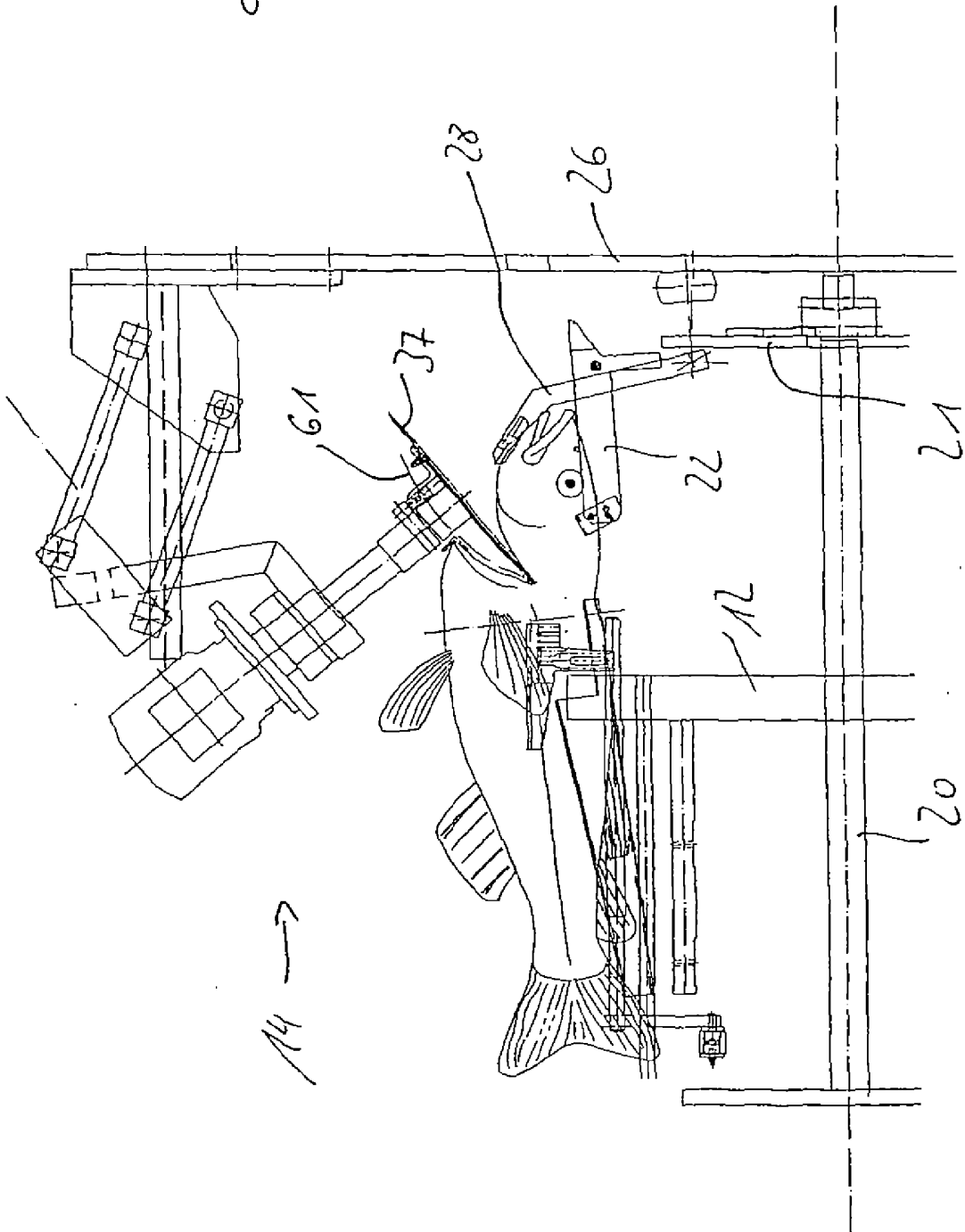


Fig. 9

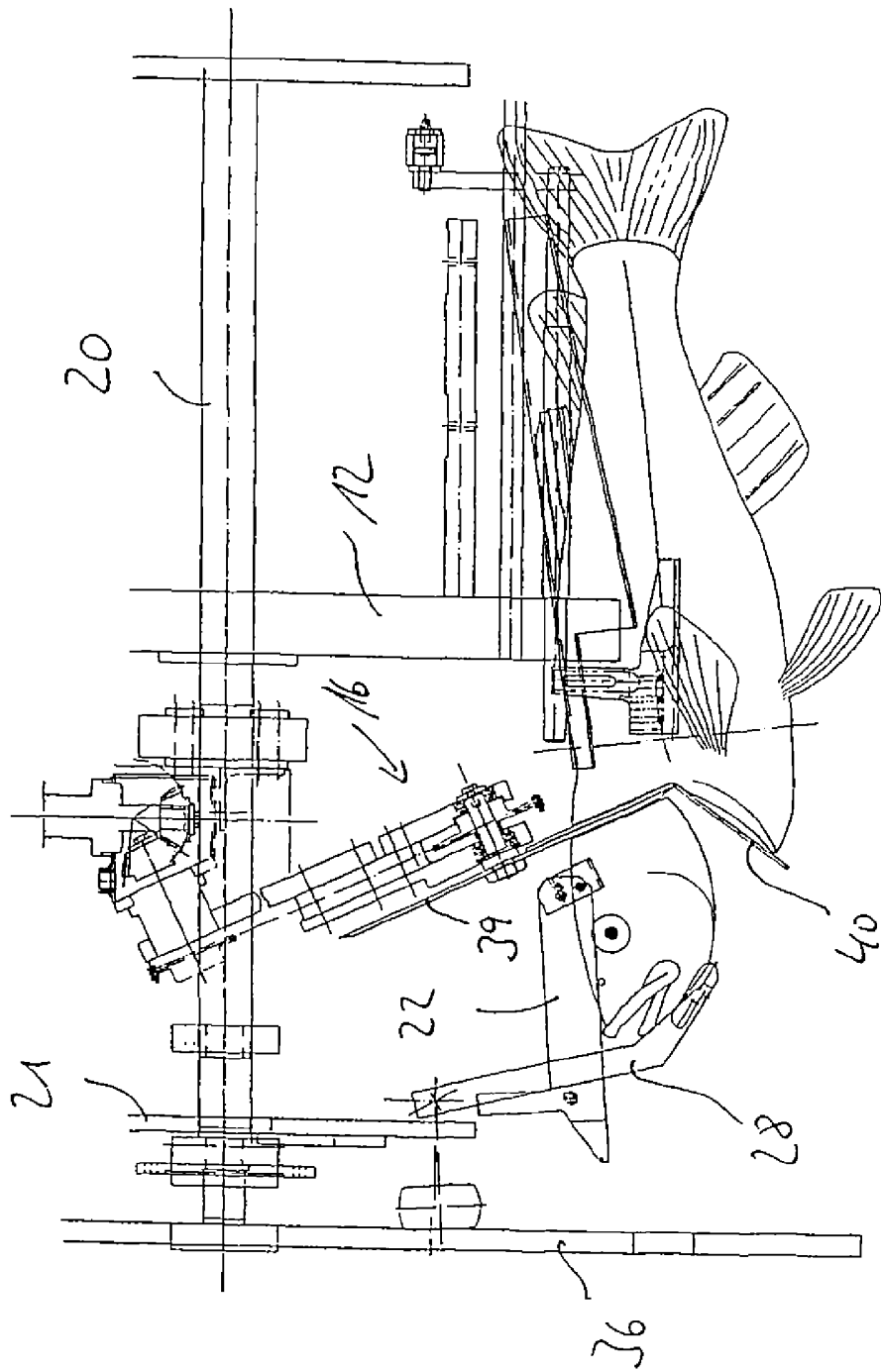


Fig. 10

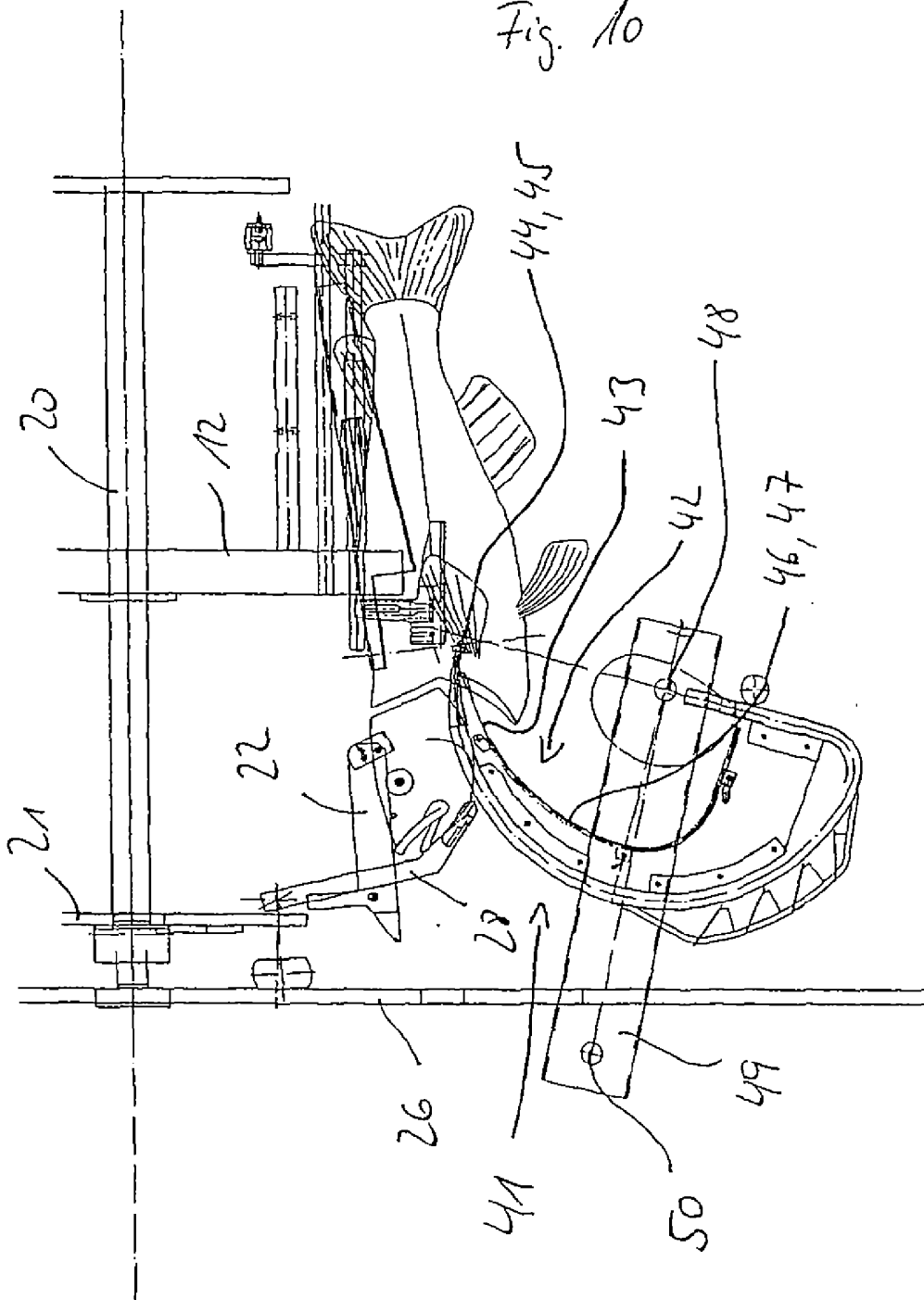


Fig. M

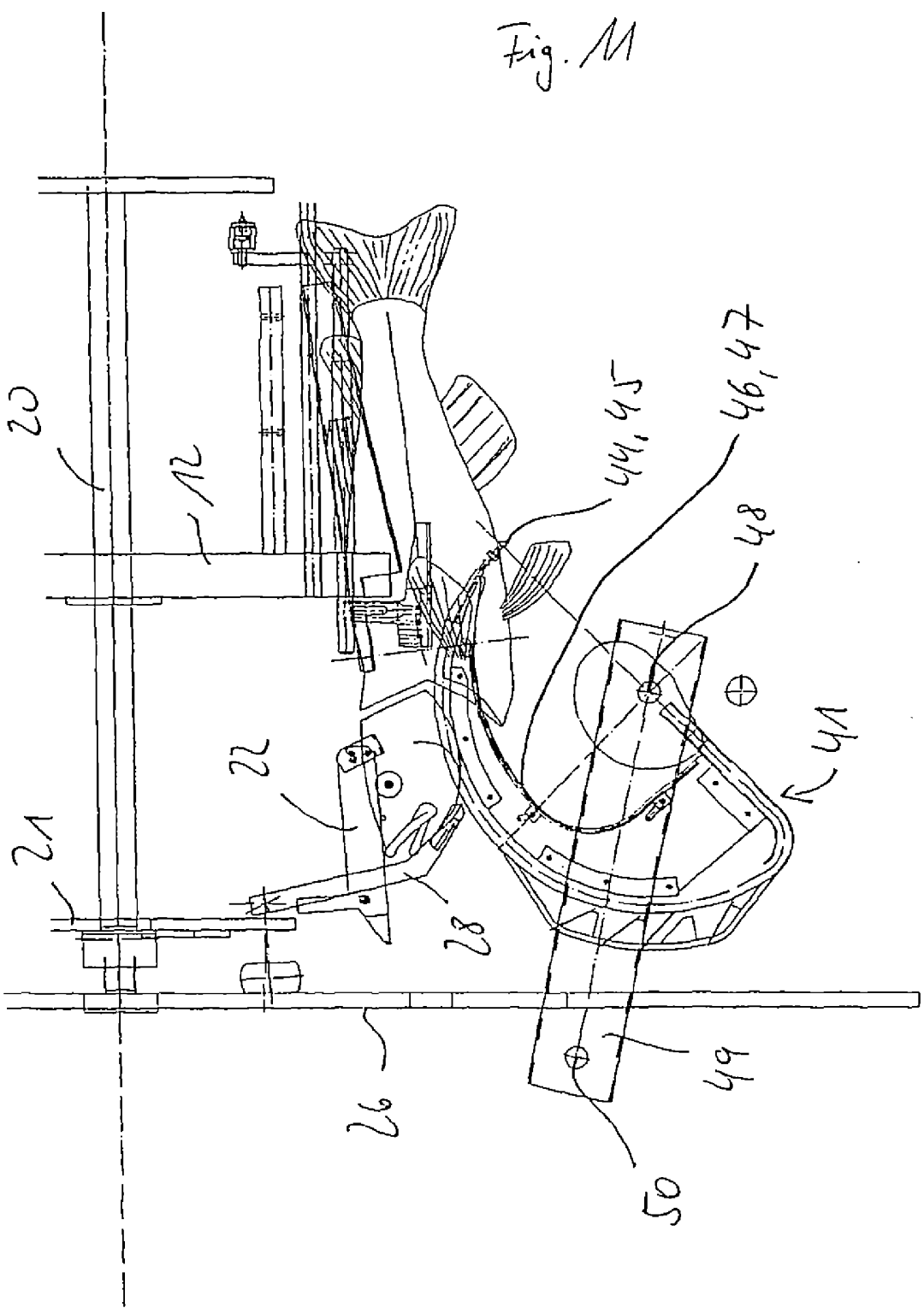


Fig. 12

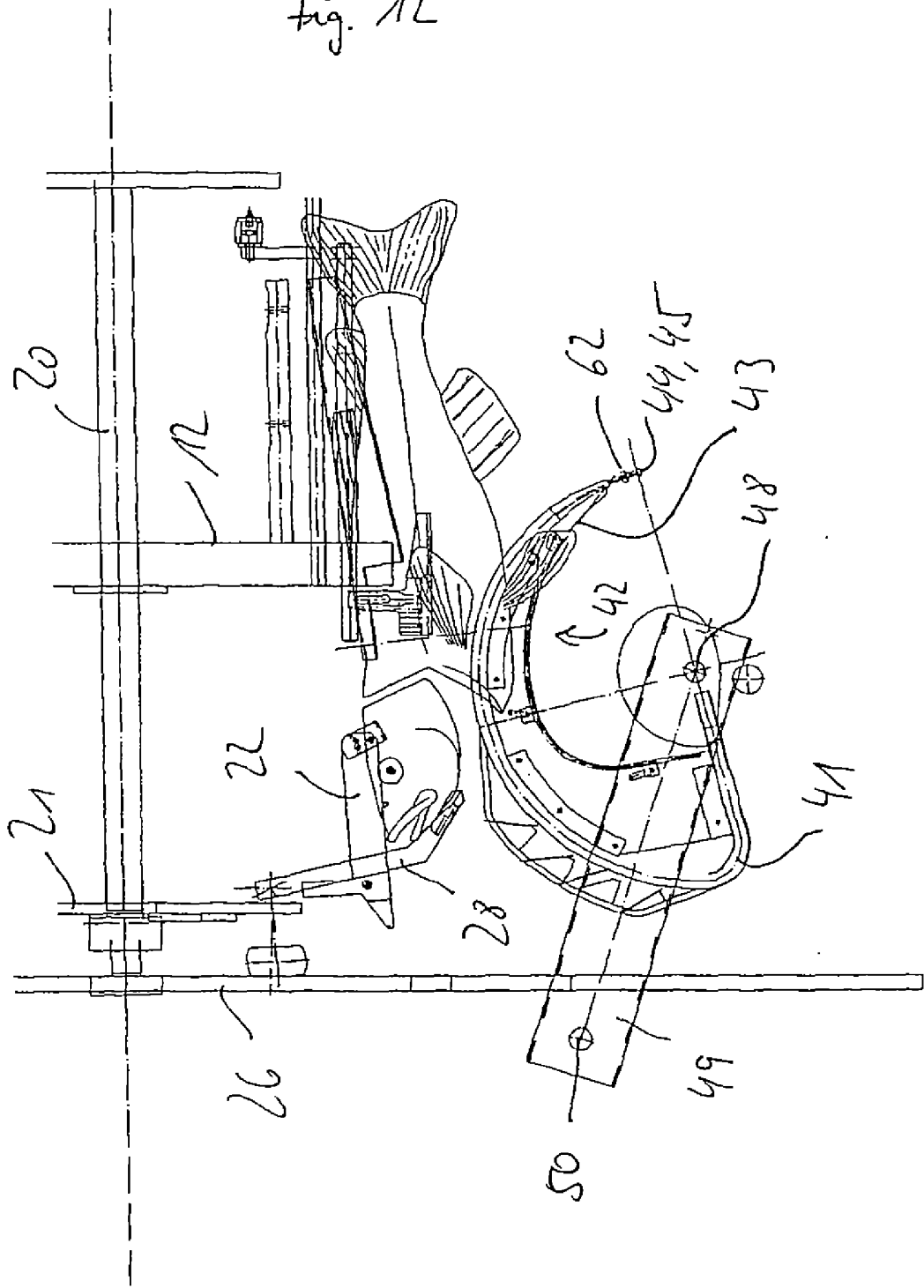


Fig. 13

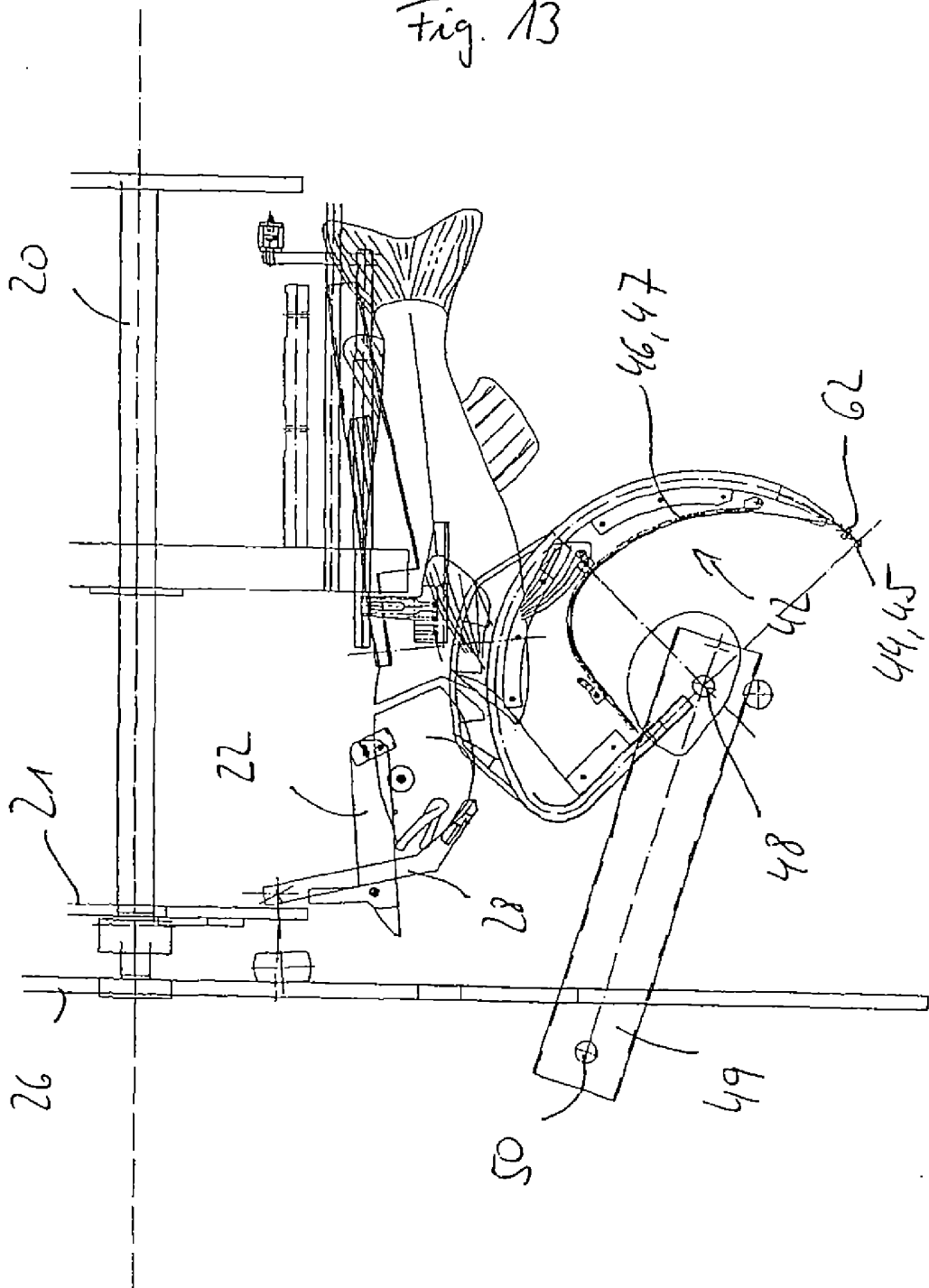


Fig. 14

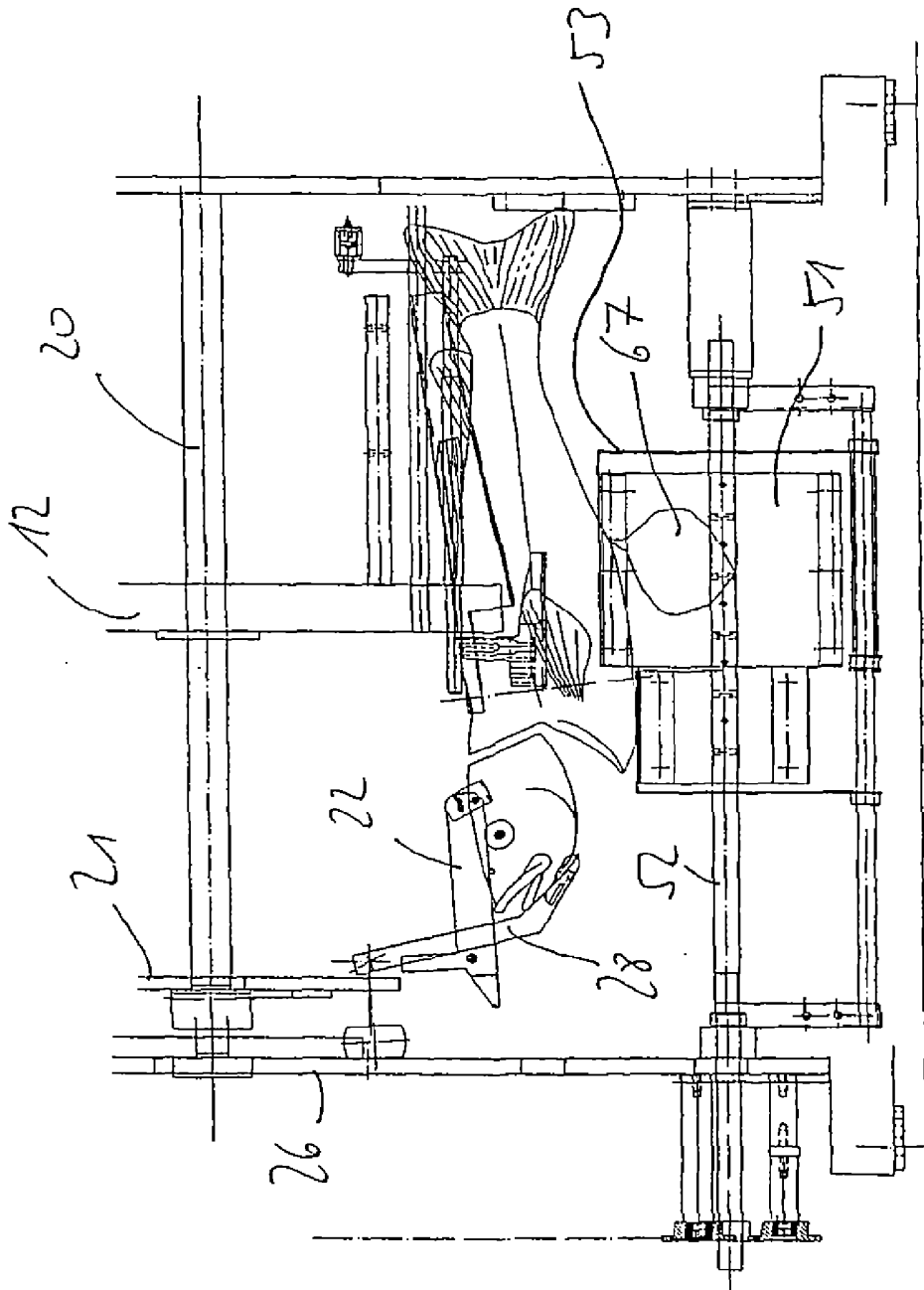
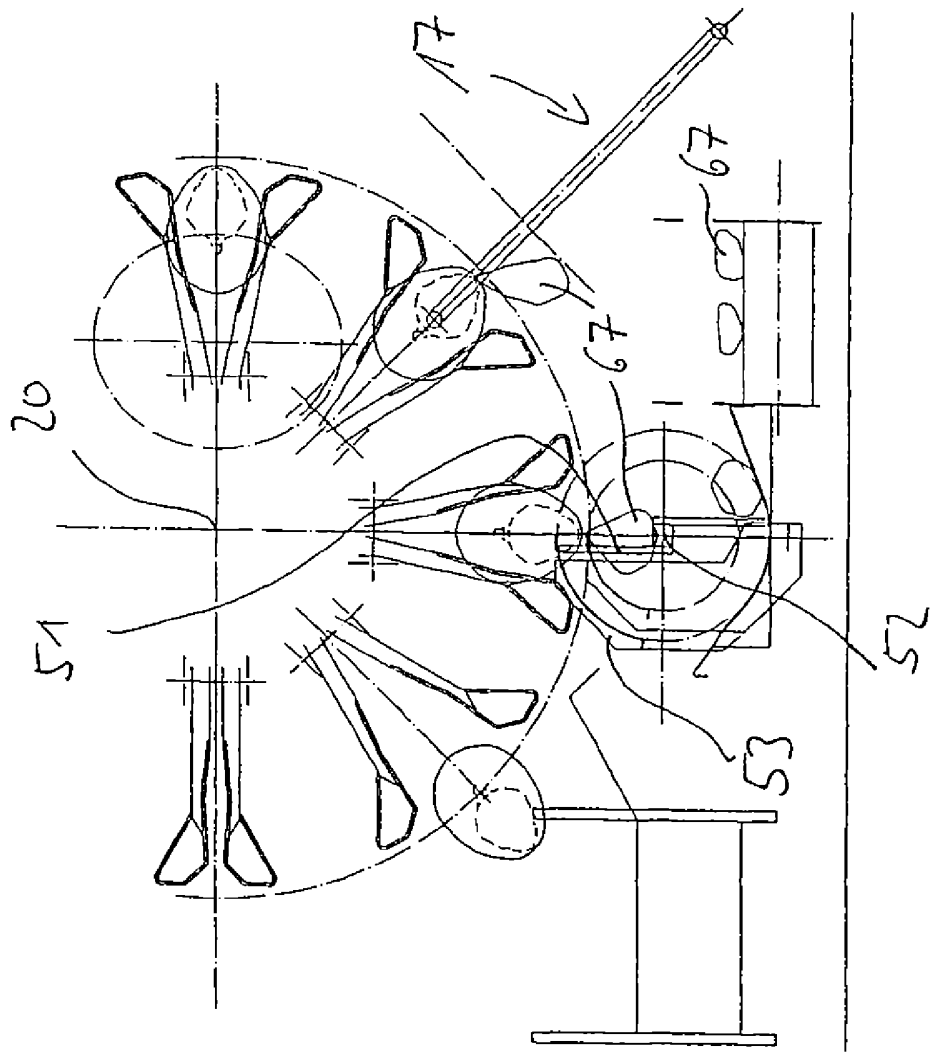


Fig. 15



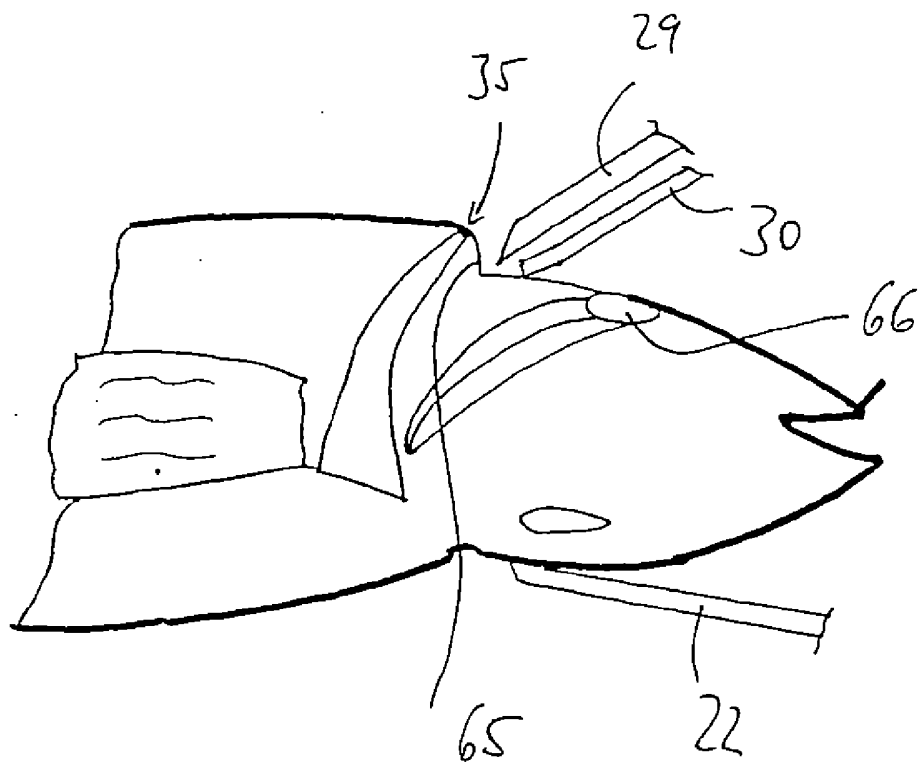


Fig. 16

Fig. 17

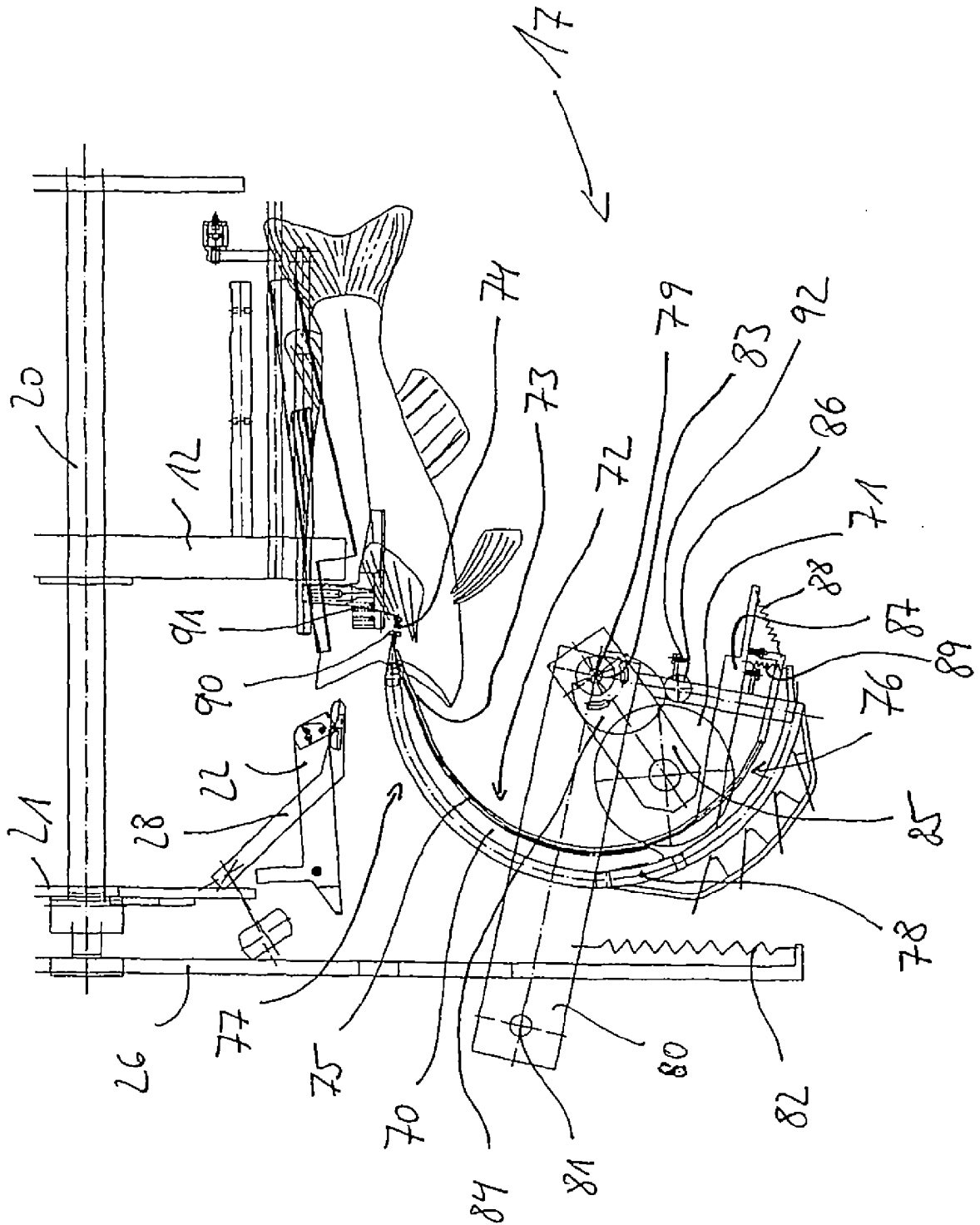


Fig. 18

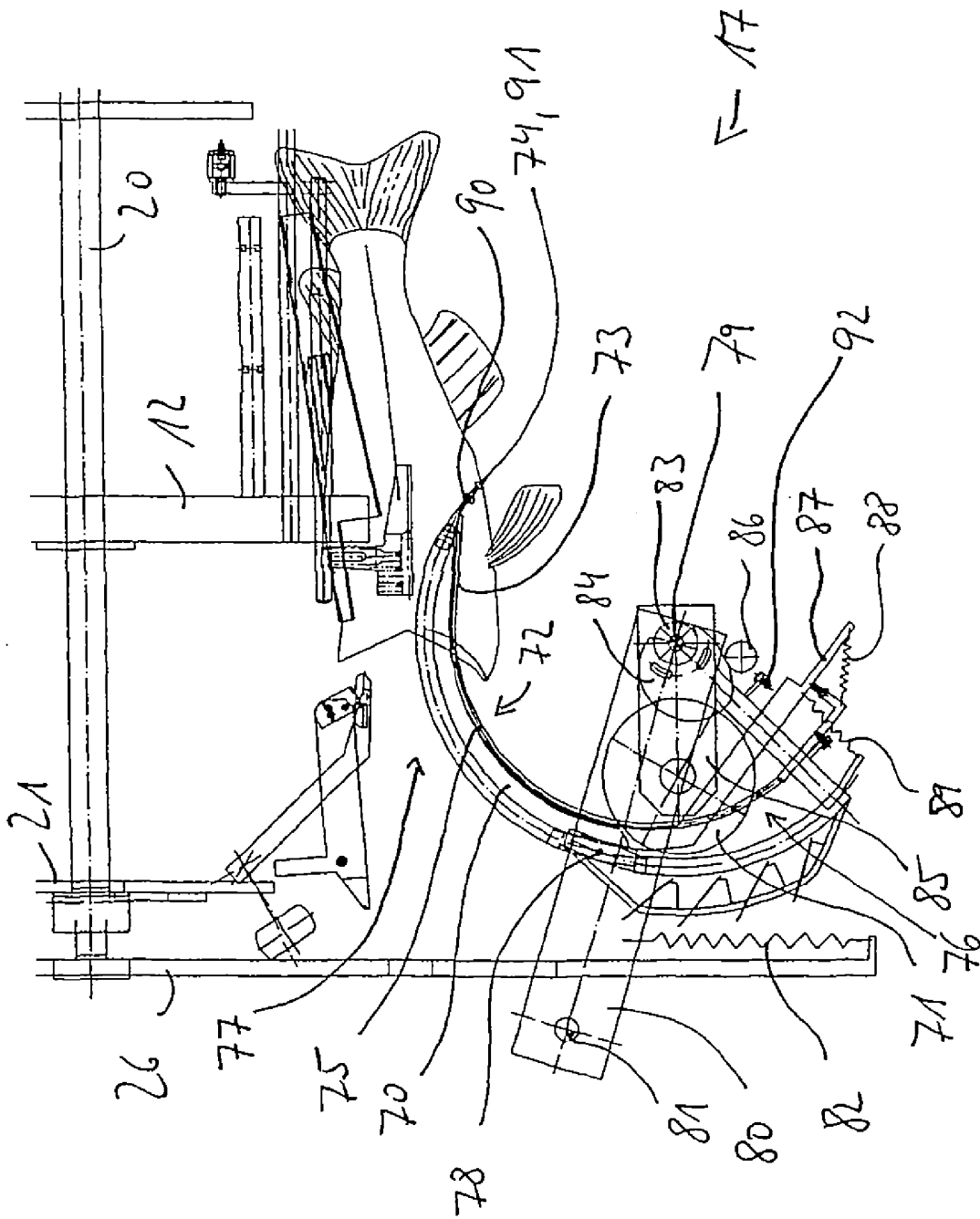




Fig. 20

