

MINISTERIE VAN LANDBOUW  
Bestuur voor Landbouwkundig Onderzoek  
Kommissie voor Toegepast Wetenschappelijk Onderzoek  
in de Zeevisserij (T.W.O.Z.)  
(Voorzitter : F. LIEVENS, directeur-generaal)

---

**ORIENTERENDE STUDIE OVER DE AUTOMATISCHE TOEVOER  
VAN DE GARNALEN SPOEL- EN SORTEERMACHINE**

G. VANDEN BROUCKE en F. DELANGHE

Onderwerkgroep "Techniek in de Zeevisserij"

---

Mededelingen van het Rijksstation voor Zeevisserij (CLO Gent)

Publikatie nr. 107 - TZ/69, 1975

MINISTERIE VAN LANDBOUW  
Bestuur voor Landbouwkundig Onderzoek  
Kommissie voor Toegepast Wetenschappelijk Onderzoek  
in de Zeevisserij (T.W.O.Z.)  
(Voorzitter : F. LIEVENS, directeur-generaal)

---

**ORIENTERENDE STUDIE OVER DE AUTOMATISCHE TOEVOER  
VAN DE GARNALEN SPOEL- EN SORTEERMACHINE**

G. VANDEN BROUCKE en F. DELANGHE

Onderwerkgroep "Techniek in de Zeevisserij"

---

Mededelingen van het Rijksstation voor Zeevisserij (CLO Gent)

Publikatie nr. 107 - TZ/69, 1975

D/1975/0889/11

## Inleiding.

Het belangrijkste arbeidsproces aan boord van een garnalenvaartuig is het sorteren van de vangst, d.w.z. het scheiden van de konsumptiegarnalen uit de totale vangst. Vroeger gebeurde deze bewerking door middel van een schudzeef. Uit arbeids- en biologische studies die vroeger op deze bewerking werden uitgevoerd, is gebleken dat de schudzeef echter niet optimaal is(1).

Daarom werd de garnalenspoel- en sorteermachine ontwikkeld. De automatische toevoer is een verdere perfectie en komt het arbeidstechnisch en biologisch aspect van het garnaalzeven ten goede.

In onderhavig verslag wordt in een eerste paragraaf de spoel- en sorteermachine met automatische bevoorrading beschreven ; ook de werking van het bevoorradingssysteem wordt besproken. In een tweede paragraaf worden enkele besluiten naar voren gebracht.

### § 1.- Beschrijving en werking van de spoel- en sorteermachine voorzien van automatische bevoorrading.

Figuur 1 geeft een beeld van de oorspronkelijke spoel- en sorteermachine en figuur 2 stelt de spoel- en sorteermachine voor waaraan de automatische bevoorrading werd toegevoegd. Figuur 3 is een detailweergave van figuur 2. Ter verklaring gelden volgende indices :

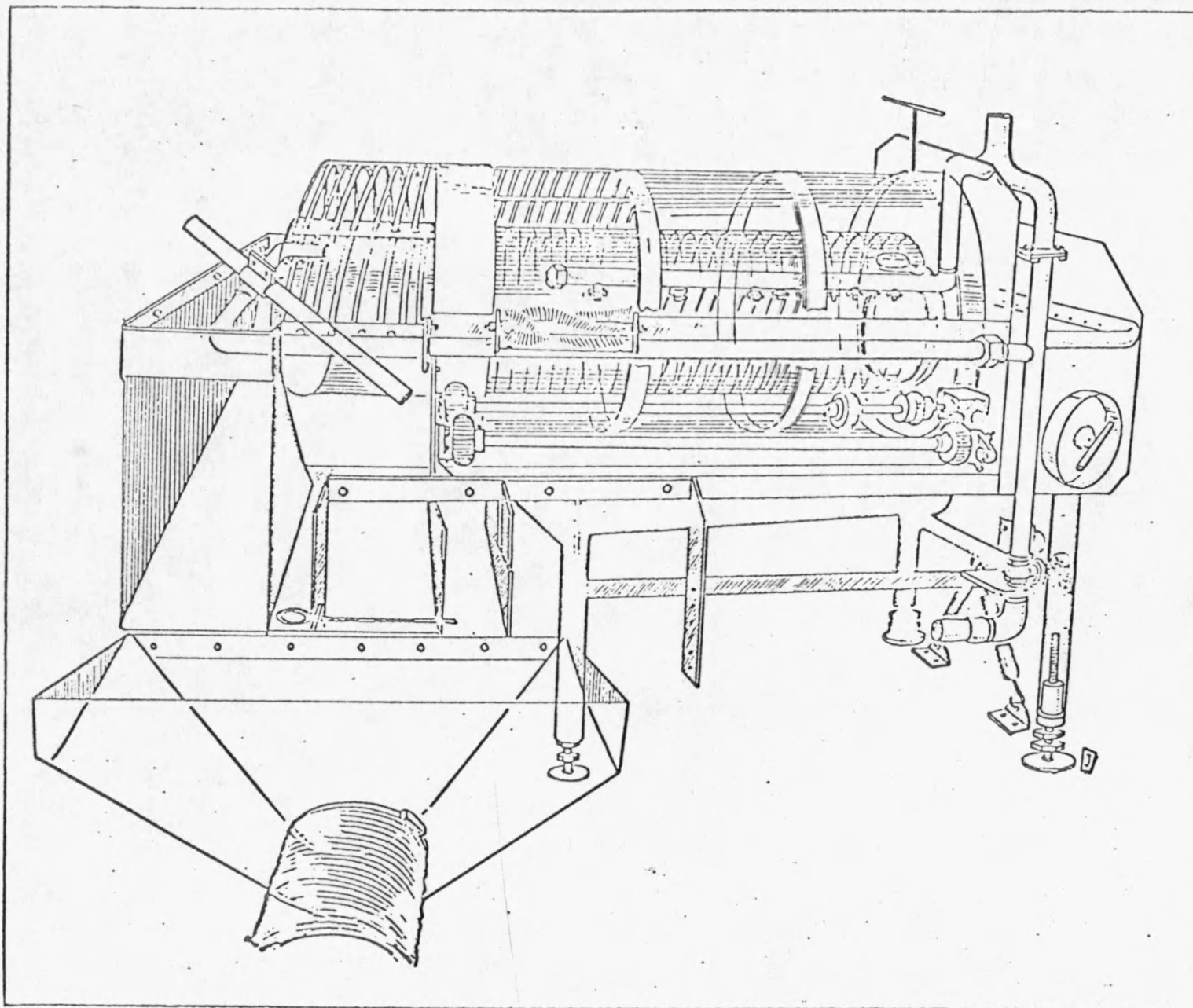
- 1 : cirkelvormige sorteercilinders van spoel- en sorteermachine,
- 2a : reservoir,
- 2b : reservoir,
- 3 : roostering,
- 4 : vangrail,
- 5 : kanaal die de twee reservoirs verbindt,

---

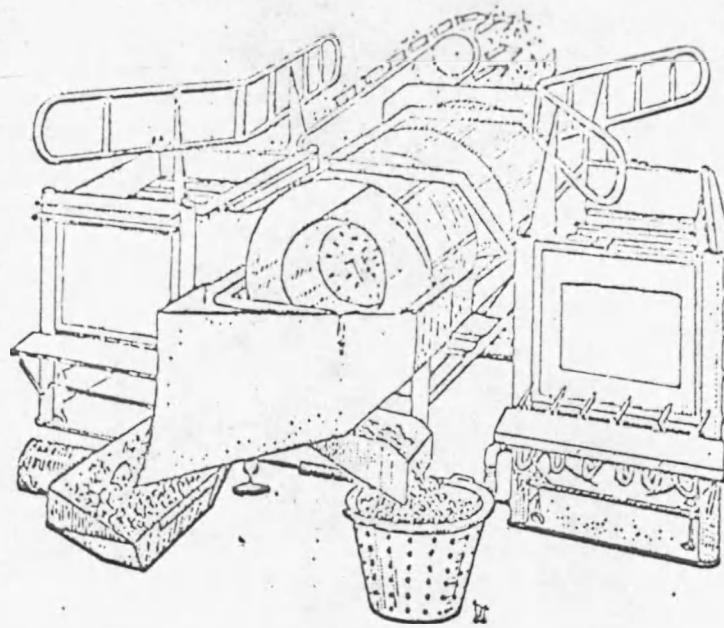
(1)-Cleeren G. - Een oriënterende studie over de spoel- en sorteermachine. Mededelingen van het Rijksstation voor Zeevisserij (CLO Gent).

-Boddeke R. - De spoelsorteermachine voor de garnalenvisserij - 1971-  
Visserij 24 : 3-11

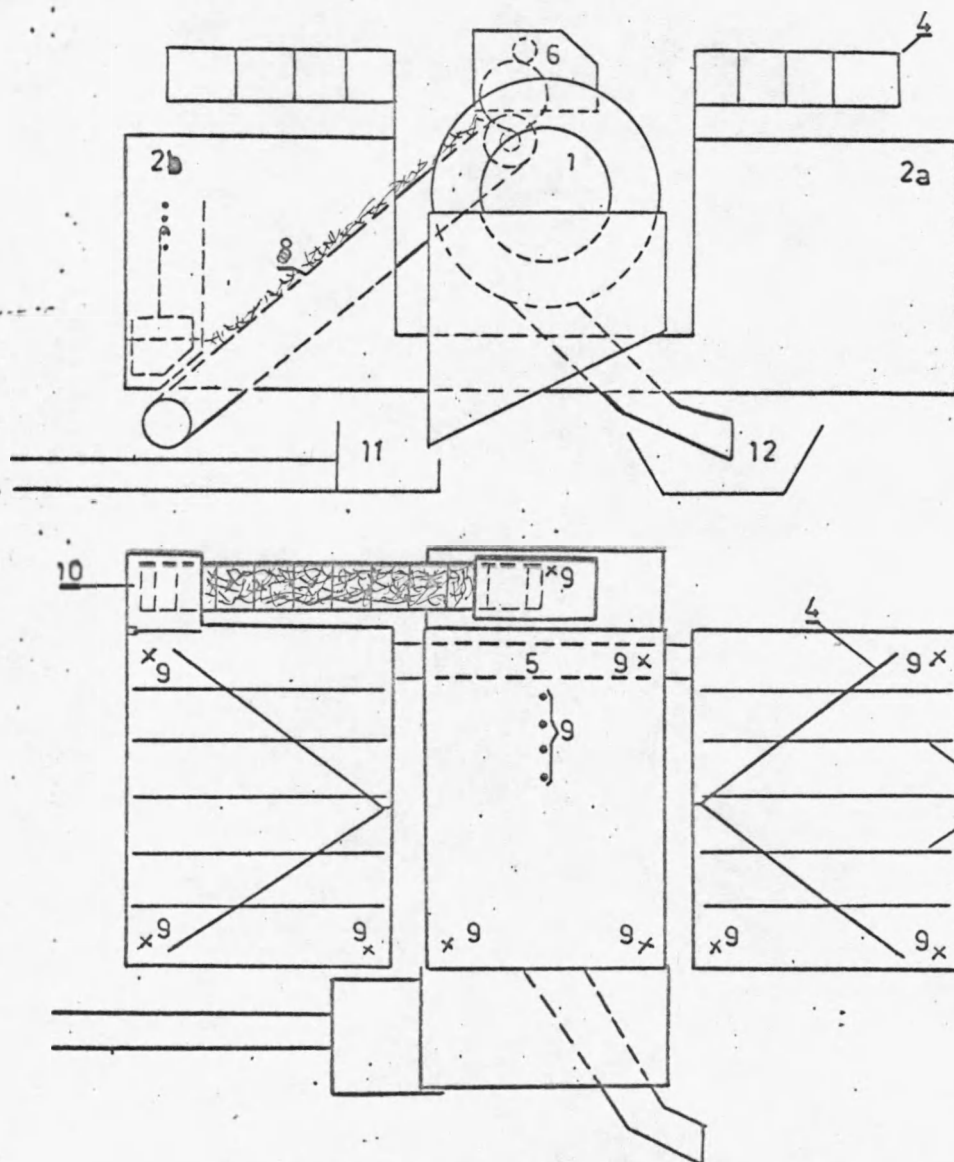
57-TZ/45/1972



Figuur 1 - Oorspronkelijke Spoel- en Sorteermachine.



Figuur 2- Spoel- en Sorteermachine met automatische toevoer.



Figuur 3 - Detailweergave van de spoel- en sorteermachine met automatische aanvoer.

- 6 : aandrijfeenheid,
- 7 : regelbare schuif,
- 8 : transportband,
- 9 : watersproeiers,
- 10 : afvoergoot naar transportband,
- 11 : afvoerkanaal ondermaatse vis en garnalen en
- 12 : afvoer consumptiegarnalen.

De oorspronkelijke spoel- en sorteermachine werd in vorige rapporten behandeld (1), terwijl de spoel- en sorteermachine met automatische bevoorrading als volgt kan worden beschreven :

De installatie bestaat uit twee, langs weerszijden van de spoel- en sorteermachine opgestelde reservoirs (2a en 2b) die elk 975 kg ruwe vangst kunnen bevatten. Deze reservoirs zijn vervaardigd uit polyester versterkt met glasvezel. Een drietal eigenschappen wettigen het gebruik van deze grondstof, nl. (a) het materiaal is bestand tegen corrosie, (b) het materiaal is hygiënisch en gemakkelijk te reinigen en (c) het oppervlak is niet volkomen glad, waardoor de platvis zich niet kan vastzetten.

Het verbindingskanaal (5) van het linker naar het rechter reservoir en de afvoergoot (10) van de automatische bevoorrading is eveneens in deze kunststof uitgevoerd.

In de reservoirs is een soort rooster (3) aangebracht met als doel de stenen en grote rondvis van de ruwe garnalvangst te scheiden. Dit rooster bestaat uit ronde staven en zij vormen rechthoekige openingen van 70 x 15 cm.

Aan de uitgang van het rechter reservoir is een afvoergoot (10) gemonteerd van waaruit de vangst naar de toegang van de spoel- en sorteermachine wordt geleid via een transportband (8). Doordat de transportband 50 % doorlaat heeft, wordt het toegevoegde water dat uit de reservoirs komt, direkt afgevoerd, zodat garnaal en vis op de band blijven liggen.

Op de automatische toevoer (8) zijn meenemers gemonteerd, die uit rubber vervaardigd zijn. Deze meenemers zijn in V vorm geconstrueerd, zodat de garnaal en vis op het midden van de band blijven. De hoogte van de meenemers bedraagt 4,5 cm. Alhoewel de transportband slechts 30 cm breed is, wordt ook de bijvangst (schol en tong) vlot getransporteerd.

De aandrijving van de automatische toevoer geschiedt door middel van een gelijkstroommotor 24V, 1/4 pk, waarvan het toerental regelbaar is. Het geheel wordt gemonteerd op een thermisch verzinkt chassis.

Ook de vangrail (4) is vervaardigd uit thermisch verzinkt materiaal. Het doel van deze rail is het tegenhouden van de kuil wanneer deze boven het reservoir wordt gebracht.

Zoals verder zal blijken, wordt, opdat alles goed zou verlopen, een aangepast watersproeisysteem (9) aangebracht.

Nog voor het winden van het net wordt de machine in werking gesteld en het watersproeisysteem aangezet waardoor de bodem van de reservoirs onder water komt. Hierdoor kunnen platvis en garnaal niet op de bodem worden "vastgezogen".

Nadat de ruwe vangst in de reservoirs is geloosd, worden eerst het grove vuil (stenen, planken) alsook de grote vis uitgeraapt. Terzelfdertijd wordt de ruwe vangst volledig met water vermengd.

De regelbare schuif (7) wordt in een zodanige stand geplaatst dat bij een vuile vangst de aanvoer trager gebeurt dan bij een zuivere vangst.

Doordat het grove vuil door het rooster wordt tegengehouden (3), kan het doorvoerkanaal (5) praktisch niet verstopt raken. De vangst wordt door een aangepast sproeisysteem naar de afvoergoot (10) gestuwd. De watertoevoer in de bakken moet zodanig zijn dat het een stroming veroorzaakt, die op het doorvoerkanaal (5) en de afvoergoot (10) is gericht.

Om het achterblijven van garnalen en vis in de reservoirs te vermijden, moeten de randen een afgeronde vorm hebben. Door het feit dat de band 50 % doorlaat heeft, komt de vangst droog te staan, met als gevolg dat de garnaal tijdens de terugloop aan de band blijft kleven. Dit wordt vermeden door een watertoevoer met platte waterstraal aan te brengen aan de zijkant van de transportrol, die op de meenemers voor de band is gericht.

Wanneer de vangst tenslotte aan de toegang van de spoel- en sorteermachine aangevoerd is, moet deze weer door een waterstraal in de cilindervormige trommel (1) worden gespoeld. Hierna wordt de vangst gespoeld en gesorteerd op dezelfde wijze als in de oorspronkelijke machine.

Door het feit dat de band een relatief trage snelheid heeft, is het mogelijk de vis rechtstreeks vanop de transportband uit te rapen.

## § 2.- Enkele besluiten.

Met deze apparatuur kan het arbeidsproces aan boord van garnaalbokenvaartuigen ongetwijfeld worden vereenvoudigd. De vereenvoudiging heeft vooral betrekking op het inscheppen van de garnalen in de machine.

Verder is er een meer efficiënte verwerking van de vangst, vooral ten aanzien van de overlevingskansen van de ondermaatse vis en garnaal. Uit oriënterende proeven in Nederland is gebleken dat, door het feit dat de vangst zeer gelijkmatig wordt toegevoerd, de sorteercapaciteit met 40 % is toegenomen.

Enkele verbeteringen kunnen evenwel nog in overweging worden genomen.

De aandrijvingseenheid, bestaande uit een motor (24V, ¼ pk) en een reductiekast (tandwielen en riemen) is aan de bovenkant van de transportband opgesteld. Dit lijkt echter niet de aangewezen plaats, daar bij slecht weder de kans bestaat dat de bokken tegen de aandrijvingseenheid stoten.

Om reden van plaatswinst kan de mogelijkheid van een hydraulische aandrijving worden nagegaan. Hierbij moet echter opgemerkt worden, dat in dit geval de band zelf hermetisch moet worden afgesloten om te beletten dat onreinheden de machine zouden blokkeren.

Een andere oplossing voor dit probleem is de reeds bestaande aandrijving aan te passen en op het onderste transportwiel te laten aandrijven.

Tenslotte kan ook nog de opstelling van de machine bij verschillende types van vaartuigen onder oog worden genomen.

In figuur 4 scharnieren de bokken op pinnen, die aan de voormast bevestigd zijn. De kuilen worden aan stuurboord- en bakboordzijde binnengezet, zodat de machine midscheeps kan worden opgesteld en geen problemen bij de beoefening van andere visserijen meebrengt.

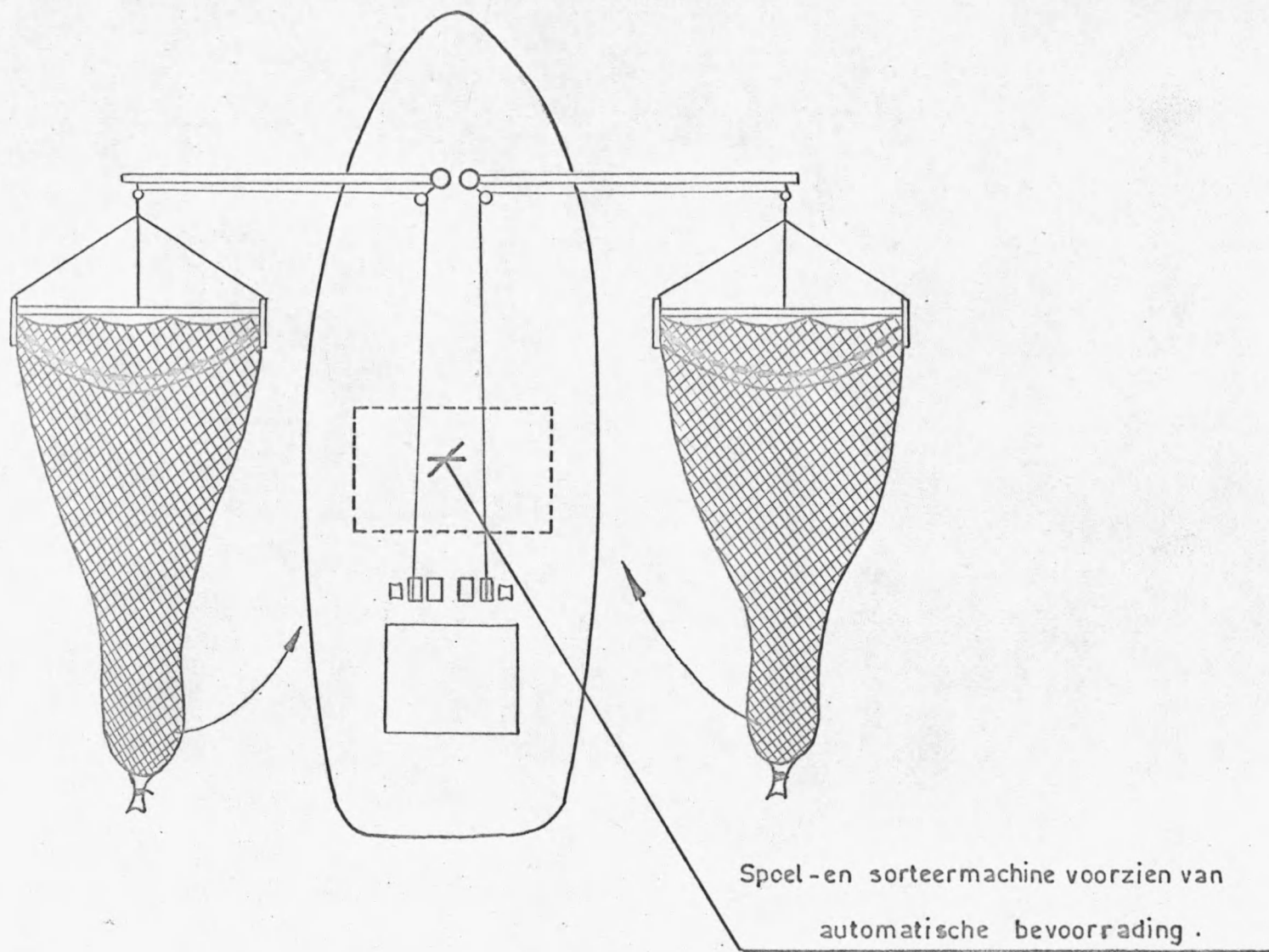
In figuur 5 worden beide kuilen op dezelfde plaats achteraan het schip gelost, zodat een opstelling met twee reservoirs moeilijk te verwezenlijken is, temeer daar moet kunnen worden overgeschakeld naar andere visserijmethodes waarbij de machine in de weg zou komen te staan. Uit deze voorbeelden volgt dat opstelling en gebruik van twee reservoirs afhangt van het type van vaartuig.

X

X

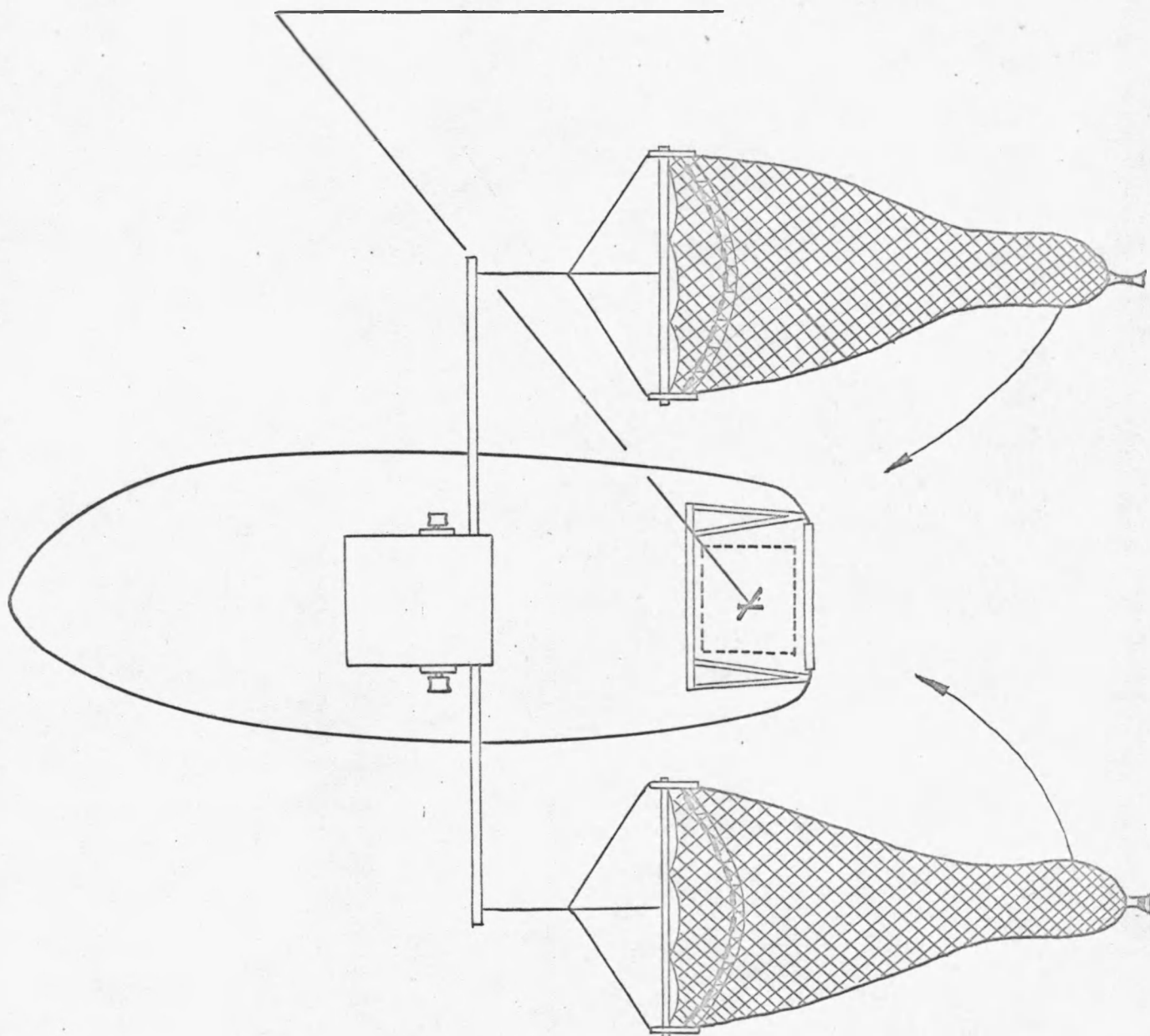
X

Deze vaststellingen zijn het resultaat van een proefreis in Stellendam. De vraag dient te worden gesteld of voor de Belgische garnaalvisserij en de Belgische bedrijfsomstandigheden niet moet worden uitgezien om eventueel proeven te ondernemen met het oog op het vastleggen van de voor- en nadelen en de aanpassingen.



Figuur 4 - Bokkenvaartuig .

Spoel-en sorteermachine voorzien van  
automatische bevoorrading.



Figuur 5 - Hekbokker.

