

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
KØBENHAVN

(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 150883 B



(21) Patentansøgning nr.: 0912/84

(51) Int.Cl.⁴ A 22 C 25/16

(22) Indleveringsdag: 23 feb 1984

(41) Alm. tilgængelig: 24 aug 1985

(44) Fremlagt: 13 jul 1987

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: -

(71) Ansøger: *NORDISCHER MASCHINENBAU RUD. BAADER GMBH + CO KG; Postfach 1102; 2400 Luebeck, DE

(72) Opfinder: Horst *Braeger; DE

(74) Fuldmægtig: Larsen & Birkeholm A/S Skandinavisk Patentbureau

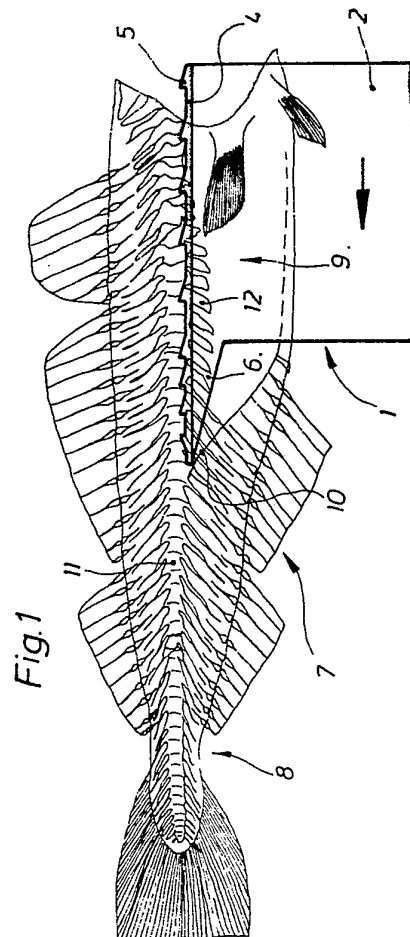
(54) **Apparat til filettering af fisk**

(56) Fremdragne publikationer

(57) Sammendrag:

912-84

Opfindelsen vedrører et apparat til filettering af fisk, i hvilket sadeltagte støtteorganer 1 til grebning af fiskekroppene 7 i disses bughule 9 og til fiskekroppenes transport langs filetteringsværktøjerne kommer til anvendelse. I forhold til den kendte udformning af støtteorganet 1 er den med fiskens skelet i kontakt trængende del udformet således, at en entydig udretning er gjort mulig med det resultat, at filetteringsværktøjerne til friskering af bug- og rygbenene kan indstilles mere snævert med det resultat, at man opnår større udbytte.



1

- 5 Opfindelsen vedrører et apparat til filettering af
særligt til torskefamilien hørende, afhovedede fisk
med åbnet bughule, hvilket apparat har sadelagtige
transportmidler til enkeltvis fremføring langs filette-
ringsværktøjerne af fiskene med bugen nedad og halen
10 i transportretningen bestående af hver fisk i bughulen
langs rygsøjls sider indgribende, rendeformede støt-
teorganer, hvilken rende er dannet af sidevægge med
bærekanter forsynet med tænder.
- 15 Ved den maskinelle forarbejdning af fisk, specielt
med det formål at indvinde muskelkød i form af fileter,
er det af væsentlig interesse ved høj produktionsha-
stighed at opnå et størst muligt udbytte i form af
dette produkt, idet det samtidig er ønskværdigt, at
20 fileterne fremstilles benfri. Endvidere skal disse
krav honoreres så økonomisk som muligt. Specielt med
hensyn til opfyldelse af de to sidstnævnte krav har
det vist sig gunstigt ved forarbejdningen af fisk
fra middelstørrelser, når transporten udføres med
25 et sadelagtigt transportorgan af den i indledningen
til krav 1 nævnte art, og som også betegnes som en
skydesadel. Dette skyldes, at man med dette transport-
middel opnår en opretning af den opsadlede fisk efter
stillingen for rygsøjls underkant, og samtidig får
30 man entydigt fastlagt stillingen for bughuleenden
ved skydesadlens ende. Dette sidste har specielt den
fordel, at man derved har fikseret et behandlingspunkt
for indsætningen af filetteringsværktøjet, som på
enkel måde ved kontrol af skydesadlens til enhver

1 tid værende position under dens gennemløb kan afmåles
af transportøren. Da denne samhörighed er uafhængig
af den individuelle fiskestørrelse, er styringen af
sådanne maskiner meget enkel. På denne måde er det
5 opnået, at f.eks. flankesnittet til friskæring af
ribbenene med den virkning, at man opnår højt udbytte
og samtidig benfrihed, kan sættes ind på det rigtige
sted. Den entydige opretning af fisken med hensyn
til stillingen af dens symmetriplan er dog ikke sikret
10 med den kendte udformning af skydesadlen. Dette fremgår
tydeligt af DE-PS 12 39 827, der viser en maskine
med et transportmiddel af oven anførte art. Den her
som trugformet støtteorgan betegnede skydesadel er
udformet med støttekanter forsynet med takker, som
15 med hensyn til trugets bredde, som vist i fig. 3,
medfører, at fiskeskelettet understøttes ved siden
af rygsøjlen, d.v.s. på de sidestillede hvirveltappe.
Fordi fisk ikke kommer frem til bearbejdning i enheds-
størrelse, betyder det, at kun sådanne fisk bliver
20 ført sideværts korrekt, som har hvirvelsøjler med
et tværmål, der svarer til trugets frie indvendige
mål. Herudover har det vist sig vanskeligt at bearbejde
"krummede" fisk på tilfredsstillende måde, fordi en
understøtning af denne art kan medføre, at symmetripla-
25 net ikke altid stemmer overens med symmetriplanet
af filetteringsværktøjerne. En sådan fejlstilling
kan heller ikke med sikkerhed udlignes ved hjælp af
ydre føringsmidler. Som følge heraf kan filetterings-
værktøjets knive, f.eks. de knive, som friskærer bug-
30 og rygbenene, ikke indstilles så snævert, som det
ud fra fiskenes anatomi ville være muligt uden risiko
for indskæring i benene.

Det er opfindelsens formål at fremskaffe et støtteor-

1 gan, som på den ene side yder en upåklagelig sideværts
opretning af skelettet, og som på den anden side ved
hjælp af ydre føringsmidler giver frihed til opretning
af symmetriplanet, så dette falder sammen med filette-
5 ringsværktøjernes symmetriplan.

Dette mål nås ifølge opfindelsen med et apparat, der
er ejendommeligt ved, at den frie afstand mellem ren-
dens sidevægge ved støttekanterne er mindre end ryg-
10 hvirvlernes tværmål i den del af hvirvelsøjlen, som
forløber gennem bughulen og målt på den mindste fisk,
som forarbejdes på apparatet.

De dermed opnåelige fordele er specielt, at bug- og
15 rygfiletterknivene kan indstilles med en størrelsesor-
den på omkring en halv millimeter mere snævert, hvilket
giver en udbyttetigning i filetkød på indtil ca.
1,5%, f.eks. ved en torsk på omkring 40 cm længde.
Endvidere skal det ved anvendelse af skrabeknive til
20 afskrabning af filetkødet fra ribbenene henholdsvis
fra ryghvirveltappene iagttages, at det i krumningen
mellem befæstigelsen af hvirveltappene på rygsøjlen
og rygbenene værende filetkød bliver udskilt renere,
således at de på den måde fremstillede fileter også
25 syner kvalitativt forbedrede.

En udformning af støtteorganet på en sådan måde, at
sidevæggene forløber konvergerende i retning mod den
mod fiskens bughuleende vendende ende af støtteorganet,
30 motiveres med den kendsgerning, at ryghvirveltværnsnit-
tet reduceres mod bughulens ende.

Opfindelsen forklares i det efterfølgende nærmere
under henvisning til tegningen, hvor

1 fig. 1 viser en transparent fremstillet fiske-
 krop i på støtteorganet opsadlet til-
 stand,

5 fig. 2 viser støtteorganet set fra oven, og

 fig. 3 viser et tværsnit gennem et fiskeskelet
 i bughulens område og det skelettet
 understøttende støtteorgan.

10

Det viste støtteorgan 1 er en del af en på egnet måde
kontinuerligt roterende drevet transportør, som er
forsynet med tilsvarende og med indbyrdes ens afstand
monterede støtteorganer. Hvert støtteorgan 1 består
15 af et bærestykke 2 med relativt ringe tykkelse, som
på sin overkant er forsynet med en i bærestykkets
2 længderetning forløbende og af to opragende sidevægge
4 udformet rende 3. Sidevæggene 4 er på deres overkan-
ter over hele deres længde forsynet med tænder 5,
20 og de strækker sig med indbyrdes konvergerende forløb
i transportretningen ud over bærestykket 2, således
at renden 3 ender i et fremadstrakt horn 6.

Apparatets funktionsmåde er beskrevet ud fra en fisks
25 gennemløb, nemlig som følger:

En i sin bughule åbnet og udbredt fiskekrop 7 anbringes
med haleenden 8 i transportretningen og med bugen
nedad over støtteorganernes 1 bane. Når et støtte-
30 organ 1 nærmer sig, bliver fiskekroppen 7 først under
fremholdelse af haleenden 8 og under medfølgen med
støtteorganet 1 sænket ned, således at støtteorganet
1 dykker ind i fiskens bughule 9 og til slut når anlæg
i bughuleendens 10 område mod rygsøjlen 11. Ved reduk-

tion af medbevægelseshastigheden bliver der nu draget omsorg for, at støtteorganets 1 horn 6 bringes til anlæg mod bughulens 9 ende. I dette øjeblik bliver fiskekroppen 7 frigivet, således at bughulen 9 kommer til anlæg på støtteorganet 1 i sin fulde længde. Understøtningen sker på den måde, at overkanten af de renden 3 dannende sidevægge 4 griber fat under de sideværts hvirveltappes 12 ansatssteder på de enkelte ryghvirkler 13. Dermed er på den ene side opnået, at rygsøjlell 11 akse ligger midt over støtteorganets 1 rende 3 med entydig sideværts føring, og på den anden side er der frihed til opretning af skelettets symmetriplan ved hjælp af par af ydre, midtsymmetrisk synkroniserede føringer.

1

P A T E N T K R A V

1. Apparat til filettering af særligt til torskefamilien hørende, afhovedede fisk (7) med åbnet bughule
5 (9), hvilket apparat har sadelagtige transportmidler til enkeltvis fremføring langs filetteringsværktøjerne af fiskene (7) med bugen nedad og halen (8) i transportretningen bestående af hver fisk (7) i bughulen (9) langs rygsøjle (11) sider indgribende,
10 rendeformede støtteorganer (1), hvilken rende (3) er dannet af sidevægge (4) med bærekanter forsynet med tænder (5), k e n d e t e g n e t ved, at den frie afstand mellem rendens (3) sidevægge (4) ved bærekanterne er mindre end tværsnitsmålet på ryghvirvlerne (13) i den del af rygsøjlen (11),
15 som løber gennem bughulen (9), på den mindste fisk (7), der forarbejdes på apparatet.

2. Apparat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t
20 ved, at sidevæggene (4) forløber konvergerende mod den mod fiskens (7) bughuleende (10) vendende ende af støtteorganet (1).

Fig.1

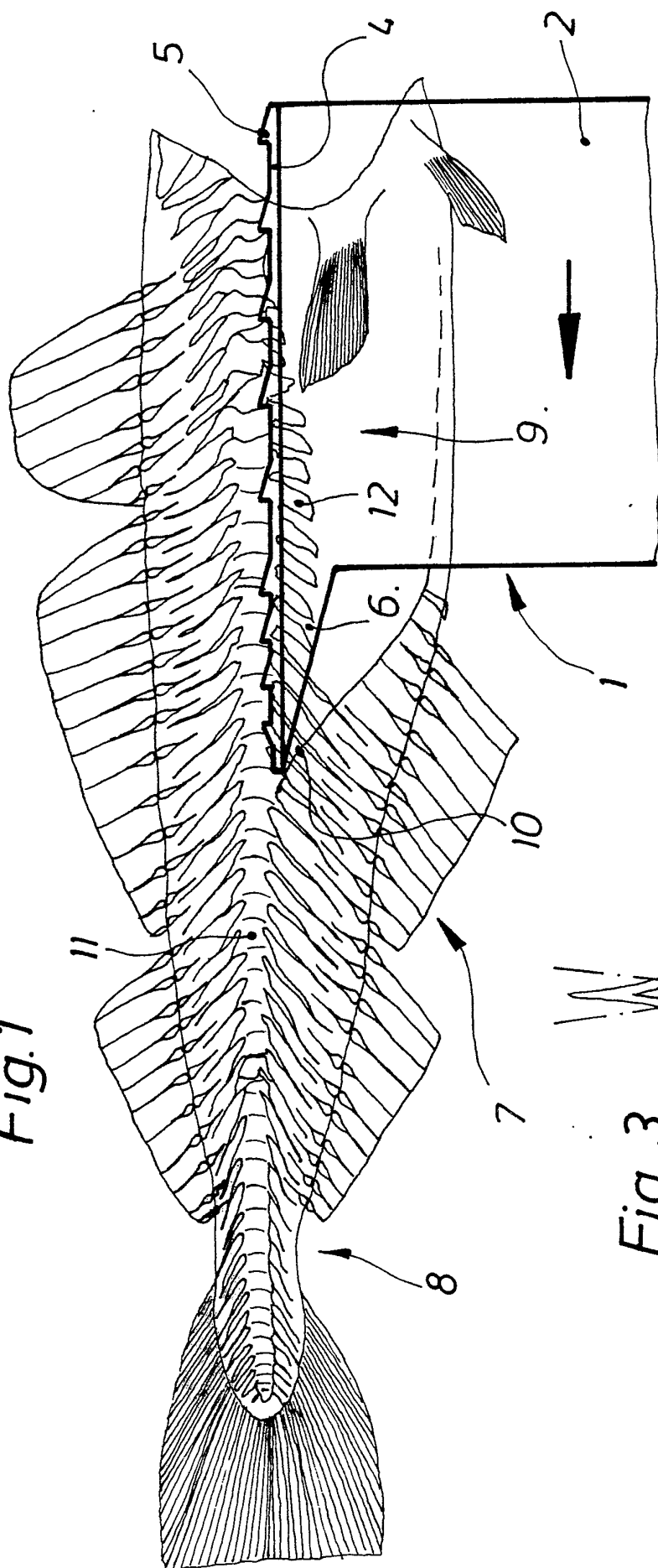


Fig. 3

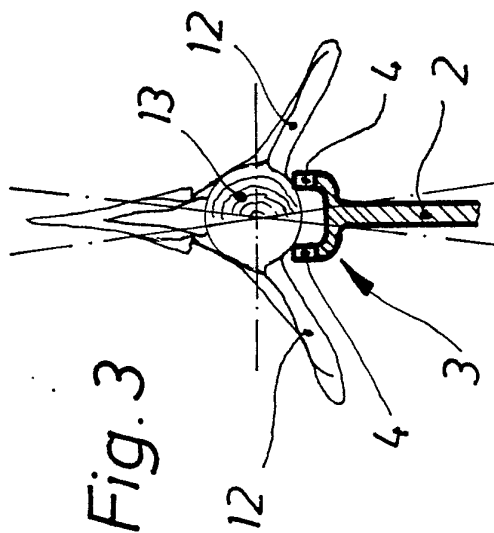


Fig. 2

