



PATENTDIREKTORATET  
KØBENHAVN

(21) Patentansøgning nr.: 0910/84

(51) Int.Cl.<sup>4</sup> A 22 C 25/14

(22) Indleveringsdag: 23 feb 1984

(41) Alm. tilgængelig: 24 aug 1985

(44) Fremlagt: 14 mar 1988

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: -

(71) Ansøger: \*NORDISCHER MASCHINENBAU RUD. BAADER GMBH + CO KG; Postfach 1102; 2400 Lübeck 1, DE

(72) Opfinder: Reinhard \*Evers; DE

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

# (54) Apparat til udtagning af fladfisk

## (56) Fremdragne publikationer

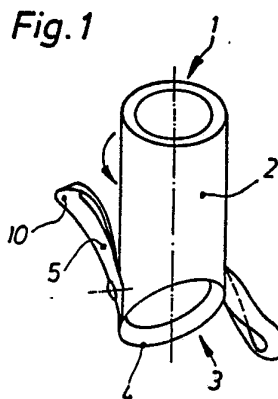
DE freml.skrift nr. 2942731

910-84

Opfindelsen vedrører et apparat til aflivning af fladfisk, i hvilken roterende drevet knivcylinder (2) bliver anvendt, og som fra fladfiskens side bliver presset ned i fiskens bughule, og som på sin periferi har kradseelementer (5), som udfører åbningen af blodbanen samt udtagningen af indvoldene. Der foreslås et forbedret kradseelement (5), som er udformet af en stumpvinklet lamel (6) af fjederhårdt flademateriale, og som bliver dannet på den måde, at det under overlappning af den vinkelformede lamels (6) vinkelbens (7) ender bliver fastgjort til knivcylinderen (2), hvorved der fremstilles et sløjfeformet skrabelement.

I forhold til hidtil kendte apparater af samme art arbejder det beskrevne værktøj mere effektivt, specielt fjernes fiskens svælgede mere fuldstændigt.

910-84



- Opfindelsen angår et apparat til udtagning af fladfisk og til åbning af blodbanen i bughulen med en om sin længdeakse roterbart drevet knivcylinder, der kan hæves og sænkes, og hvis ene endeflade er udformet med et skær, hvilken knivcylinder på sin periferiflade i nærheden af skæret har fastgjort i det mindste et i det væsentlige tangentielt forløbende og radialt fjedrende kradseelement i form af en lamel af fjederhårdt, plant materiale.
- Fra beskrivelsen til den danske patentansøgning nr. 1696/80 kendes et apparat af denne art. Det kendte apparat har i praksis vist, at det ikke med det kendte værktøj på helt tilfredsstillende måde udtager indvoldene, specielt foregår udtagningen af svælgdelene upræcist, og i for mange tilfælde forbliver der dele af mave-tarm-kanalen tilbage i bughulen på den udtagne fladfisk.
- Det er derfor formålet med denne opfindelse at forbedre udtagningsværktøjets, det såkaldte kradseelements udrømningseffekt, så alle indvolde inklusive svælgdelene med sikkerhed udtages.
- Formålet opnås ifølge opfindelsen med et apparat, som er ejendommeligt ved, at kradseelementet i plan udfoldning er et vinkelformet lamelelement, der i fastgjort tilstand under elastisk deformation er bøjet således, at toppunktet i vinkelformen er bevæget ud af lamelelementets plan, og at enderne af lamelelementets vinkelben er bragt til indbyrdes overlapning, og at de indbyrdes overlappende vinkelbensender er fastgjort med lamelsiden modsat toppunktets udkrængning mod knivcylinderens cylinderflade og med den af

udkrængningen dannede konkavitet vendende i rotationsretningen.

5 Den særlige form for kradseelement har vist sig at  
være meget effektiv og sikkert arbejdende. Kradseele-  
mentet har en god skrabevirkning, og den krummede fa-  
con resulterer i en høj grad af formtilpasning til  
bughulens indervæg og en stor skovleffekt, således at  
10 indvoldene inklusive mave-tarm-kanalen fjernes rent  
og sikkert.

Det har vist sig særligt effektivt, når lamellens ma-  
terialetykkelse er cirka 0,3 mm, og når vinkelmålet  
mellem lamelbenene vælges til cirka 120°.

15 De fleste fladfisk, som skal bearbejdes i apparatet  
ifølge opfindelsen har bughulen placeret til højre i  
forhold til rygsøjlen set i fremføringsretningen, så-  
fremt man ser dem fra oven og med hovedet vendende  
20 fremad. Det er derfor fordelagtigt at udforme appa-  
ratet således, at skæreværktøjet drives med venstrero-  
tation, således at det i apparatet anbragt over fi-  
skebanen kan arbejde på den måde, at den mod bughulen  
vendende side af fiskens rygsøjle kommer til at tjene  
25 som et fast skæremodhold for kradseelementet, når  
dette skærer svælgdelene ud af fisken.

Opfindelsen forklares nærmere nedenfor under henvis-  
ning til tegningen, hvor:

30

Fig. 1 viser en del af skæreværktøjet i perspekti-  
visk tegning,

Fig. 2 kradseelementet set fra oven før dets fast-

gørelse til knivcylindren, og

Fig. 3 kradseelementet set fra oven i monterbar tilstand.

5

Det i et ikke nærmere illustreret apparat til slag-  
ning af fladfisk anvendte bearbejdningssværktøj 1 be-  
står i hovedsagen af den i figur 1 viste knivcylinder  
2, hvis ene endeflade 3 er udformet skråt afskåret og  
10 med skær 4. Knivcylindren 2 er i nærheden af skæret  
4 forsynet med et antal kradseelementer 5, for eksem-  
pel med to over for hinanden anbragte, som på fore-  
trukken måde er fremstillet af et korrosionsmod-  
standsdygtigt ved koldvalsning til fjederhårdhed hær-  
15 det båndmateriale ved en stanseoperation. De således  
fremstillede lameller 6 har den i figur 2 viste form  
og bliver før fastgørelsen til knivcylindren 2 ved  
forspænding af vinkelbenene 7 deformeret således, at  
begge fastgørelseshullerne 8 svarende til figur 3 til  
20 enhver tid kommer til at ligge over hinanden. Det på  
denne måde formede, sløjfeagtige kradseelement 5 bli-  
ver i denne forspændingstilstand fastgjort med egnede  
fastgørelsesmidler til knivcylindren 2, hvorhos  
sløjfen 9 med den side, som har den største radius  
25 10, vendende udad bliver monteret således, at der på  
grund af forarbejdningsmodstanden optræder en træk-  
kende belastning i kradseelementet 5.

Apparatets funktionsmåde er følgende:

30

En under bearbejdningssværktøjet 1 på egnet måde stil-  
lingsnøjagtigt anbragt fladfisk bliver under sækning  
af knivcylindren 2 og funktionsindtræden af skæret 4  
under udskæring af et cirkulært fladestykke af bug-

væggen åbnet i sin bughule. Derved trænger de med i forhold til fladestykkets diameter større, roterende kradseelementer 5 på grund af deres som følge af bearbejdningsværktøjets fremføring skrueformede bevægelse og på grund af den bløde konsistens af bughulevæggens kød igennem bugvæggen stort set uden beskadigelse af denne. Den nedadgående bevægelse afsluttes, når kradseelementerne 1 har nået omtrent planerne for bug- og rygbenene. I denne stilling bliver kradseelementernes 1 aktionsradius begrænset af rygsøjlen, således at der opnås en udskrabning af de i dette plan op ad rygsøjlen beliggende blodbaner. Samtidig udfører de sløjfeformede kradseelementer 5 en findeling og løsning af indvoldene, hvorved svælgdelene bliver adskilt fra fisken med rygsøjlen som skæremodhold.

Knivcylindren 2 er dimensioneret således, at den er trængt skærende gennem fladfisken, når kradseelementerne 5 har nået deres arbejdsplan. Gennem den således etablerede, nedre åbning i bughulen kan derfor indvoldene understøttet af en gennem bearbejdningsværktøjet 1 på egent måde tillædt spuling fjernes ud af bughulen.

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

1. Apparat til udtagning af fladfisk og til åbning af blodbanen i bughulen med en om sin længdeakse roterbart drevet knivcylinder (2), der kan hæves og sænkes, og hvis ene endeflade (3) er udformet med et skær (4), hvilken knivcylinder (2) på sin periferi-  
5 flade i nærheden af skæret (4) har fastgjort i det mindste et i det væsentlige tangentielt forløbende og radialt fjedrende kradseelement (5) i form af en lamel (6) af fjederhårdt, plant materiale, k e n d e -  
10 t e g n e t ved, at kradseelementet (5) i plan udfoldning er et vinkelformet lamelelement (6), der i fastgjort tilstand under elastisk deformation er bøjet således, at toppunktet i vinkelformen er bevæget ud af lamelelementets (6) plan, og at enderne af lamelelementets (6) vinkelben (7) er bragt til indbyrdes overlappning, og at de indbyrdes overlappende vinkelbensender er fastgjort med lamelsiden modsat top-  
15 punktets udkrængning mod knivcylinderens (2) cylinderflade og med den af udkrængningen dannede konkavitet vendende i rotationsretningen.
2. Apparat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t  
25 ved, at lamelelementets (6) materialetykkelse er 0,2 - 0,5 mm, og at vinklen mellem vinkelbenene (7) er 90° til 150°.
3. Apparat ifølge krav 1 og 2, k e n d e t e g n e t  
30 ved, at knivcylinderen (2) drives med venstrerotation.

Fig. 1

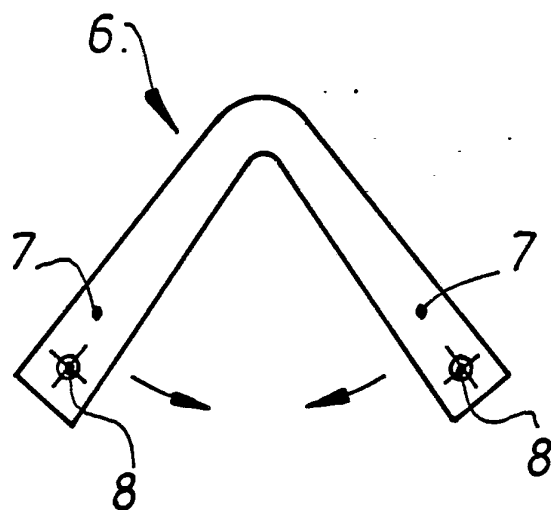
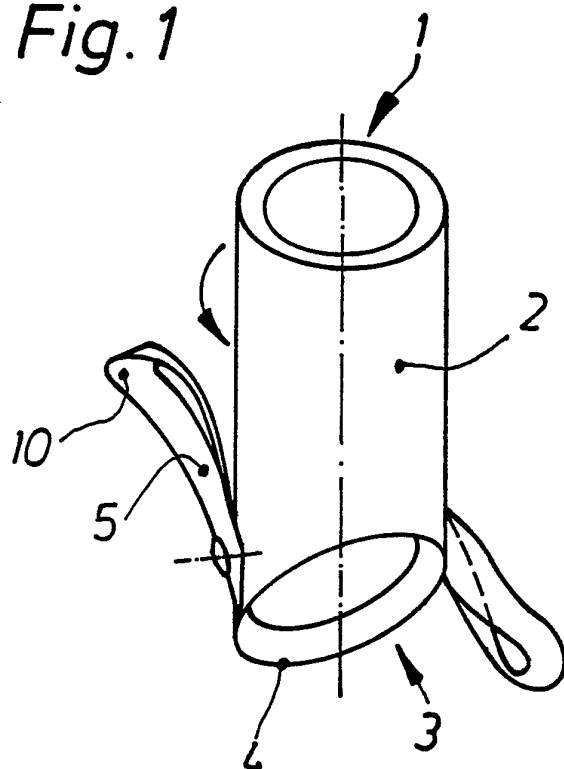


Fig. 2

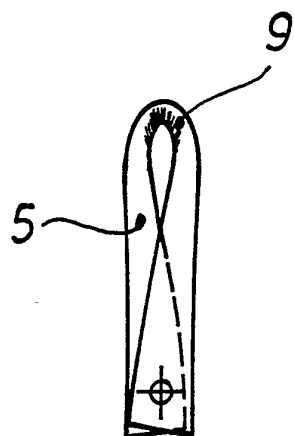


Fig. 3