



(11) FREMLÆGGELSESSKRIFT 143151

DANMARK

(51) Int. Cl.³ A 22 C 25/16



(21) Ansøgning nr. 2699/75 (22) Indleveret den 16. jun. 1975

(24) Løbedag 16. jun. 1975

(44) Ansøgningen fremlagt og
fremlæggelsesskriftet offentliggjort den 6. jul. 1981

DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(30) Prioritet begæret fra den
20. dec. 1974, 2460447, DE

(41) Alm. tilg. 21. jun. 1976

(71) NORDISCHER MASCHINENBAU RUD. BAADER GMBH + CO KG., Geniner Stras=
se 249 Postfach 1102, 2400 Luebeck 1, DE.

(72) Opfinder: Gerhard Grot, Am Aehrenfeld 5, 24 Luebeck, DE: Horst Brae=
ger, Auf dem Ruhm T4, 24 Luebeck, DE.

(74) Fuldmægtig under sagens behandling:
Larsen & Birkeholm A/S Skandinavisk Patentbureau.

(54) Fremgangsmåde og apparat til nervebenfri filettering af fisk under
adskilt udvinding af buglapperne.

- 1 Opfindelsen angår en fremgangsmåde til fremstilling af helt
benfri fileter af fisk og til udvinding af buglapperne ad-
skilt fra fileterne og egnede til menneskelig føde, ved
hvilken fremgangsmåde fisken, efter afskæring af hovedet,
5 fremføres med haleenden forrest og bugen nedad og bliver
filetteret ved hjælp af et par på de to sider af bugbenene
førte bugsnit, et par på de to sider af rygbenene førte ryg-
snit, og et par over ribbenene og hvirveltappene førte rib-

1 bensnit.

Fra beskrivelsen til dansk patentansøgning nr. 2265/67
(Patent nr. 139123),

5 kendes en fiskefiletteringsmaskine til adskilt udvinding
af buglapperne med et par bugknive, et par rygknive, et
par nervebenknive og et par ribbenknive, hvor nerveben-
knivene er anbragt mellem bugknivene og ribbenknivene,
og planerne for nervebenknivene, der afskærer tværtap-
pene og hvirvelforsatserne, danner en stump vinkel, der
10 rummer rygside af fisken, og der til hver af nerveben-
knivene hører et medeformet styreorgan.

Denne maskine har en række ulemper, hvor den største er,
at buglapperne ikke er egnede til menneskelig føde, fordi
15 hverken skind på ydersiden eller sort hud på indersiden,
ribben og hvirveltappe kan fjernes på enkel måde.

Det er formålet med opfindelsen at angive en forbedret
fremgangsmåde, ved hvilken buglapperne udvindes fri for
20 ribben, hvirveltappe, sort hud og blodkar, uafhængig af
fileterne, der er helt uden nerveben.

Dette opnås ifølge opfindelsen ved, at der efter udførelsen
af bugsnittene og rygsnittene, langs bughulen på hver side
25 af fisken nær ved og oven for nervebenene udføres et til i
nærheden af hvirveltappe ført vandret indsnit, og før ud-
førelsen af ribbensnittene på hver side af fisken udføres
et i det væsentlige lodret snit gennem fiskens bugmuskel i
nærheden af bagenden af bughulen i tilslutning til nerveben-
30 snittet, hvorefter buglapperne bliver klippet fuldstændigt
af ved hjælp af ribbensnittene.

De med fremgangsmåden ifølge opfindelsen opnåede fordele
består især i, at fileterne og buglapperne samtidig udvindes
35 uafhængigt af hinanden, så at fileterne derefter straks kan
fremføres til flåmaskinen til fjernelse af skindet, og bug-

1 lapperne kan indføres direkte i en separator til fremstil-
ling af fiskemos eller -fars.

Opfindelsen omfatter også en fiskefiletteringsmaskine til
5 udøvelse af fremgangsmåden, der hensigtsmæssigt kan være
således indrettet, at nervebenknivene er anbragt svinge-
lige i et vandret plan, der tangerer den øverste kant af
hvirvelsøjlen, og er synkront bevægelige bort fra og mod
hinanden, et par bugmuskelknive ligger mellem nerveben-
10 knivene og ribbenknivene i vertikalplaner, hvorhos hver
bugmuskelkniv har styreorganer til føring af fileterne, og
en i afhængighed af fiskens transport langs værktøjerne
arbejdende styremekanisme til indstyring af nervebenknive-
ne ved bughuleenden til udførelse af indsnittene over ner-
15 vebenene langs bughulen, samt til udstyring af bugmuskel-
knivene ved bughuleenden til skæring tværs gennem fiskens
bugmuskel. Med en således konstrueret filetteringsmaskine
er det muligt at afskære fiskenes rygmuskler ovenfor ner-
vebenene og klippe gennem fiskenes bugmuskler, endog selv-
20 om fisken fremføres i sin længderetning.

Udførelsen af føringerne eller styringerne og anvendelsen
af et belastnings- eller fasttrykningsapparat ifølge krav
3 og 4 sikrer en nøjagtig og sikker føring af fisken under
25 bearbejdelsen af denne.

Opfindelsen vil nedenfor blive nærmere beskrevet under hen-
visning til tegningen, hvor

30 Fig. 1 viser et axonometrisk billede af en filet-
teringsmaskine ifølge opfindelsen,

Fig. 2 viser tværsnit gennem fiskens bugdel, hvor
dennes højre halvdel er afskåret fra bugplan-
35 pen af bugmuskelkniven, og

Fig. 3 viser et axonometrisk billede af en fisks

- 1 højre fileten opdelt i en benfri filetdel og en
buglap uden sort hud, ribben og parapophysis.

I et ikke vist maskinstativ findes ikke viste fremførings-
5 organer til at transportere en fisk i en bane som angivet
ved pilen 96. I lodrette planer er der anbragt par af cirkelformede bugknive 11,12, rygknive 21,22, knive 41,42 til afskæring af fileterne fra hvirvelsøjlen af fisken og bugmuskelknive 51,53. I et vandret plan, der tangerer den
10 øverste kant af hvirvelsøjlen, ligger et par cirkelformede nervebenknive 31,32, og i planer, der ligger under en vinkel med hinanden, et par cirkelformede ribbenknive 81, 82. Medens mellemrummene mellem bugknivene 11,12, rygknivene 21,22, knivene 41,42 til adskillelse og ribbenknivene 81,82 forbliver uforandrede, er nervebenknivene 31,32
15 anbragt svingeligt mod og bort fra hinanden, og bugmuskelknivene 51, 53 er forskydelige bort fra hinanden. Hver af bugmuskelknivene 51,53 har en føring 6 eller 69 til styring, og et belastnings- eller påtrykningsapparat 7 til at trykke
20 fileten ned på føringen 6 for at strække og transportere denne efter friskæring. Føringen 6 består af en plade 61, der ligger umiddelbart ved siden af ydersiden af bugmuskelkniven 51, og en bæreplade 66 for fileten, hvorhos pladen 61 har en udskæring 62 for æggen 52 af bugmuskelkniven 51, en rygmuskelføring 63 med en hage 64 over udskæringen 62 og en bugmuskelføring 65, og bærepladens 66 indløbsende er udformet som påløbs- eller opløbskant 67, medens dens yderkant danner føring 68 for fileten. Belastnings- eller påtrykningsorganet 7 er svingeligt om en akse 72 mod
25 fjederkraft og indbefatter en svinørm 71 med en presseplade 75 fastgjort ved den nedre ende og indeholdende en aksel 73 med pigvalse 74 ved den frie ende.
30

Virkemåden er følgende:

- 35 En fisk, hvis hoved er afskåret, og hvis bughule er rensat, bliver med bugen nedad og haleenden forrest fremført i retning af pilen 96. Under fremføringen bliver fisken først

snittet i halen på begge sider af bugbenene, nemlig af bugknivene 11, 12, derefter langs ryggen på begge sider af rygbenene, af rygknivene 21, 22, og derpå i nærheden af og oven for nervebenene langs fiskens bughule, af nervebenknivene 31, 32. Ved fiskens videre fremføring foretages af knivene 41, 42 to snit, der fraskiller fiskefileternes haledele fuldstændigt fra hvirvelsøjlen. Haledelen føres ind på føringen 6, 69, og pigvalserne 74 griber og strækker den. Umiddelbart efter ankomsten af bughuleenden til føringerne 6, 69 bevæges bugmuskelknivene 51, 53 indefra og udefter, hvorved bugmusklerne 94 gennemskares og fileterne 92 friskæres. Ved fiskens videre fremføring foretages to ribbensnit af ribbensknivene 81, 82, hvorved buglapperne 95 friskæres og løsnes fra hvirvelsøjlen. I fig. 1 er påtrykningsorganerne 7, 77 svingelige om en akse 72. I virkeligheden er de tilordnet positionen 78 og 79.

P A T E N T K R A V

- 1 1. Fremgangsmåde til fremstilling af helt benfri fileter
af fisk og til udvinding af buglapperne adskilt fra file-
terne, ved hvilken fremgangsmåde fisken, efter afskæring
af hovedet, fremføres med haleenden forrest og bugen ned-
5 ad og bliver filetteret ved hjælp af et par på de to sider
af bugbenene førte bugsnit, et par på de to sider af ryg-
benene førte rygsnit, og et par over ribbenene og hvirvel-
tappene førte ribbensnit, k e n d e t e g n e t v e d,
at der efter udførelsen af bugsnittene og rygsnittene,
10 langs bughulen på hver side af fisken nær ved og oven for
nervebenene udføres et til i nærheden af hvirveltappene
ført vandret indsnit, og før udførelsen af ribbensnittene
på hver side af fisken udføres et i det væsentlige lodret
15 snit gennem fiskens bugmuskel i nærheden af bagenden af
bughulen i tilslutning til nervebensnittet, hvorefter bug-
lapperne bliver klippet fuldstændigt af ved hjælp af rib-
bensnittene.
2. Fiskefiletteringsmaskine til udøvelse af fremgangsmåden
20 ifølge krav 1, med en transportør til fremføring af fisken
med bugen nedad og haleenden forrest, et par bugknive, et
par rygknive, et par ribbenknive og et par nervebenknive,
k e n d e t e g n e t v e d, at nervebenknivene (31,32) er
anbragt svingelige i et vandret plan, der tangerer den øver-
25 ste kant af hvirvelsøjlen, og er synkront bevægelige bort
fra og mod hinanden, at et par bugmuskelknive (51,53) lig-
ger mellem nervebenknivene (31,32) og ribbenknivene (81,82)
i vertikalplaner, hvorhos hver bugmuskelkniv (51,53) har en
føring (6,69) til ledning af fileterne, og at der findes en
30 i afhængighed af fiskens transport langs værktøjerne arbej-
dende styremekanisme til indstyring af nervebenknivene (31,
32) ved bughuleenden til udførelse af indsnittene over ner-
vebenene langs bughulen og udstyring af bugmuskelknive-
ne (51,53) ved bughuleenden til tværskæring gennem fiskens
35 bugmuskel.

3. Fiskefiletteringsmaskine ifølge krav 2, k e n d e -
t e g n e t v e d, at føringen (6) består af en plade (61),
der er beliggende umiddelbart ved siden af ydersiden af
bugmuskelkniven (51), og en bæreplade (66) for fileten,
hvor pladen (61) har en udskæring (62) for æggen (52) af
bugmuskelkniven (51), og at der findes en rygmuskelføring
(63) med en hage (64) over udskæringen (62), og en bug-
muskelføring (65), og at indløbsenden af bærepladen (66) er
udformet som en på- eller opløbskant (67), medens dens yder-
kant danner en føring (68) for fileten.

4. Fiskefiletteringsmaskine ifølge krav 2 og 3, k e n d e -
t e g n e t v e d, at der ved siden af føringerne (6,69)
findes belastnings- eller påtrykningsorganer (7,77), hvor
belastningsorganet (7,77) er svingeligt om en med frem-
føringsretningen parallel akse (72) mod fjederkraft og har
en på svingaksen vinkelret svingarm (71), hvortil en trykplade
(75) er fastgjort ved dens nedre ende, og som indeholder en
med svingarmen parallel aksel (73) med en roterbar pigvalse
(74) ved dens frie ende.

Fremdragne publikationer:

