

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr. 115512

Int. Cl. A 22 c 25/16

Kl. 53 m-4

Patentsøknad nr. 157 691 Innått 13. april 1965

Søknaden alment tilgjengelig fra 1. juli 1968

Søknaden utlågt og utlegningskrift utgitt 14. okt. 1968

Nordischer Maschinenbau Rud. Bäcker, Genierstrasse 249, Lübeck, Tyskland.

Oppfinner: Dipl.-Ing. Johannes Michael, 2419 Harmsdorf über Ratzeburg, Tyskland.

Fullmektig: Siv.ing. Kjell Gulbrandsen.

Fråmgangsmåte og innrethning for fræmstilling av hakebenfrie fiskefileter.

Oppfinnelsen vedrører en fræmgangsmåte og en innrethning for fræmstilling av hakebenfrie fiskefileter og har til hensikt å muliggjøre gjenomfæringen av fjæringen av hakebenene på en tilfredsstillende måte ad mekanisk vei.

I fiskeindustrien betegner man som hakeben de i et plan loddrett på og på begge sider av fiskens symmetriplan anordnede pigger som i bukhuileområdet strekker seg fra de nedre hvirvelforleghelser (parapofyser) og fræm til tett under huden.

Man har hittil ikke hatt noen fileteringsfræmgangsmåte hvorved man ad mekanisk vei har kunnet oppnå hakebenfrie fileter, og man har derfor enten latt disse hakeben være igjen i filetene eller foretatt en omstendelig manuell fjæring. Man har riktignok forsøkt å fjerne disse hakeben ad mekanisk vei, idet man har skåret hakebenene ut av den på huden liggende,

ferdige filet ved hjelp av to sirkelkniver, hvorunder man benyttet den ved fjæringen av rygg-raden fremkommende fure som føring. En slik fræmgangsmåte har imidlertid ikke vært noen suksess, fordi for det første hakebenene ikke mer ligger i et plan ved en på utsiden liggende filet, og for det andre fordi en sikker føring av den myke fileten under knivparet ikke beherskes og endelig fordi det har vist seg umulig for betjeningen å kunne sjalte inn knivene på det riktige sted.

Oppfinnelsen vedrører en fræmgangsmåte til fræmstilling av hakebenfrie fiskefileter, ved hvilken det på hver side av fisken utføres to tett ved siden av hverandre liggende innsnitt, hvoretter fileteringen av fisken skjer på kjent måte ved etter hverandre følgende inngrep av fileteringsverktøy, og fræmgangsmåten er kjennetegnet ved at hakebenene skjæres ut på hver side med to innbyrdes kiléformet, bare i bukhuileområdet

liggende frem og frem til hvirvelforlengelsene nående innsnitt.

Hensiktsmessig utføres fremgangsmåten slik at planene til de to øvre snitt i fisken danner en innbyrdes vinkel som målt over fiskens rygg er mindre enn 180° .

Hensiktsmessig kan videre planene til de to nedre innsnitt ligge i et vannrett plan.

Oppfinnelsen vedrører også en innretning for utføring av fremgangsmåten, og innretningen er kjennetegnet ved at den består av to symmetrisk om fiskens transportplan anordnede, synkront innsvingbare sirkelknivpar og en styreinnetning som holder sirkelknivene utsvinget i området ved haleenden, men innsvinget i området ved bukhulen.

Ytterligere trekk ved innretningen vil gå frem av den etterfølgende beskrivelse og patentkravene.

For å skåne sirkelknivene må avstanden mellom de to av hver sides snittplan tilveiebragte sporlinjer være større enn diameteren til den største hvirvel. Derved unngås at knivene treffer på harde knokkeldeler.

Gjennomføringen av fremgangsmåten foretas hensiktsmessig i den del av fileteringsmaskinen som ligger foran fileteringsverktøyene. For dette formål må fisken gripes av transportinnretningen (haleklemmer, dobbeltbånd, skyvesal) og være innrettet med sitt symmetriplan i verktøyenes arbeidsplan. Også tidspunktet for innvirkningen av verktøyene som lager innsnittene må kunne avledes for den respektive fiskestørrelse.

En for gjennomføringen av fremgangsmåten særlig hensiktsmessig innretning består av den på tegningen viste anordning av to symmetrisk om snittplanet anordnede sirkelknivpar i innløpsstasjonen til en skyvesalfileteringsmaskin.

På tegningen viser fig. 1 skjematisk en fileteringsmaskin med hakebenkjæreinnetning, og fig. 2 viser et tverrsnitt gjennom en fisk i området ved bukhulen og med inntegnede innsnittsplan.

Ryggradshvirvelen er betegnet med 12 og ryggpiggene med 13. Over bukhulen er på begge sider inntegnet hvirvelforlengelser (parapofyser) 14, med hvis ender ribbene 15 er leddforbundet. De såkalte hakeben er sideveis leddforbundet med hvirvelforlengelsene og er betegnet med 16. Henvisingstallene 8/9 betegner et knivpar som på én side av fisken skjærer løs de viste hakeben.

Skyvesalen 1 bærer den med bukhulen pålagte fisk 2, i hvis haledel ryggknivparet 3 og bukknivparet 4 allerede har begynt fileteringsnittene. Ribbensknivpar 5, skilleknivpar 6 og filetransportbånd 7 er antydning rent skjematisk.

Den oppsalede fisk 2 transporteres mellom de utsvingte sirkelknivpar 8/9 som lar fiskens haledel gå igjennom og som frigis under passeringen av bukhuleenden, hvorved de under virkningen av strekkfjæren 19 trenger inn i fisken. Inntrengningsdybden er her innstillbar ved hjelp av anslaget 17. De to sirkelknivpar 8/9 styres jevnt ved hjelp av segmentene 18. Driften av sirkelknivene 8/9 skjer på kjent måte, og omdreiningretningen velges hensiktsmessig motsatt rettet

fiskens transporetning. Styrlingen for ut- og innstyring av sirkelknivene 8/9 er ikke vist, og det forutsettes her at den foretas med vanlig kjente midler. Ved den viste skyvesalmaskin kan styringen på en enkel måte utløses av skyvesalens bærer. Inntrengningsdybden til sirkelknivene kan etter behov tilpasses den enkelte fisk, idet anslaget 17 reguleres avhengig av en fiskemåling.

De av sirkelknivene i fisken foretatte innsnitt er betegnet med 10/11, og de hakebenfrie filetene som forlater maskinen er betegnet med 20. I det viste eksempel er knivene 8/9 på hver side anordnet som sirkelknivpar hvor knivene danner en spiss vinkel med hverandre, slik at eggene nesten berører hverandre i det smaleste område. Knivene skjærer således en kileformet strimmel som inneholder hakebenene ut av hver fiskeside, og strimmelen fjernes således fra fisken allerede før fileteringen. Denne fremgangsmåte er den mest økonomiske. Slik det går frem av fig. 2 danner forbindelseslinjen mellom et sirkelknivpars eggberøringspunkt og knivakslenes snittpunkt en vinkel på tilnærmet 90° med fiskens symmetriplan.

Særlig skal her fremheves at adskillelsen av hakebenene også kan foretas i en innretning som er adskilt fra fileteringsmaskinen.

Patentkrav:

1. Fremgangsmåte til fremstilling av hakebenfrie fiskefileter, ved hvilken det på hver side av fisken utføres to tett ved siden av hverandre liggende innsnitt, hvorefter fileteringen av fisken skjer på kjent måte ved etter hverandre følgende inngrep av fileteringsverktøy, karakterisert ved at hakebenene skjæres ut på hver side med to innbyrdes kileformet, bare i bukhuleområdet liggende og frem til hvirvelforlengelsene nående innsnitt.

2. Fremgangsmåte ifølge krav 1, karakterisert ved at planene til de to øvre snitt i fisken danner en innbyrdes vinkel som målt over fiskens rygg er mindre enn 180° .

3. Fremgangsmåte ifølge et av kravene 1—2, karakterisert ved at planene til de to nedre innsnitt ligger i et vannrett plan.

4. Innretning for utføring av fremgangsmåten ifølge ett eller flere av kravene 1—3, karakterisert ved at innretningen består av to symmetrisk om fiskens transportplan anordnede, synkront innsvingbare sirkelknivpar og en styreinnetning som holder sirkelknivene utsvinget i området ved haleenden, men innsvinget i området ved bukhulen.

5. Innretning ifølge krav 4, karakterisert ved at knivene i hvert sirkelknivpar danner en innbyrdes spiss vinkel for derved å skjære ut en kileformet kjøttstrimmel, hvorved forbindelseslinjen mellom et sirkelknivpars eggberøringspunkt og knivakslenes snittpunkt danner en vinkel på tilnærmet 90° med fiskens symmetriplan.

Anførte publikasjoner:

Dansk patent nr. 51 027.

U.S. patent nr. 2 712 153.

liggende frem og frem til hvirvelforlengelsene nående innsnitt.

Hensiktsmessig utføres fremgangsmåten slik at planene til de to øvre snitt i fisken danner en innbyrdes vinkel som målt over fiskens rygg er mindre enn 180° .

Hensiktsmessig kan videre planene til de to nedre innsnitt ligge i et vannrett plan.

Oppfinnelsen vedrører også en innretning for utføring av fremgangsmåten, og innretningen er kjennetegnet ved at den består av to symmetrisk om fiskens transportplan anordnede, synkront innsvingbare sirkelknivpar og en styreinnetning som holder sirkelknivene utsvinget i området ved haleenden, men innsvinget i området ved bukhulen.

Ytterligere trekk ved innretningen vil gå frem av den etterfølgende beskrivelse og patentkravene.

For å skåne sirkelknivene må avstanden mellom de to av hver sides snittplan tilveiebragte sporlinjer være større enn diameteren til den største hvirvel. Derved unngås at knivene treffer på harde knokkeldeler.

Gjennomføringen av fremgangsmåten foretas hensiktsmessig i den del av fileteringsmaskinen som ligger foran fileteringsverktøyene. For dette formål må fisken gripes av transportinnretningen (haleklemmer, dobbeltbånd, skyvesal) og være innrettet med sitt symmetriplan i verktøyenes arbeidsplan. Også tidspunktet for innvirkningen av verktøyene som lager innsnittene må kunne avledes for den respektive fiskestørrelse.

En for gjennomføringen av fremgangsmåten særlig hensiktsmessig innretning består av den på tegningen viste anordning av to symmetrisk om snittplanet anordnede sirkelknivpar i innløpsstasjonen til en skyvesalfileteringsmaskin.

På tegningen viser fig. 1 skjematisk en fileteringsmaskin med hakebenskjæreinnetning, og fig. 2 viser et tverrsnitt gjennom en fisk i området ved bukhulen og med inntegnede innsnittsplan.

Ryggradshvirvelen er betegnet med 12 og ryggpiggene med 13. Over bukhulen er på begge sider inntegnet hvirvelforlengelser (parapofyser) 14, med hvis ender ribbene 15 er leddforbundet. De såkalte hakeben er sideveis leddforbundet med hvirvelforlengelsene og er betegnet med 16. Henvisningstallene 8/9 betegner et knivpar som på én side av fisken skjærer løs de viste hakeben.

Skyvesalen 1 bærer den med bukhulen pålagte fisk 2, i hvis haledel ryggknivparet 3 og buknivparet 4 allerede har begynt fileteringsnittene. Ribbensknivpar 5, skilleknivpar 6 og filetransportbånd 7 er antydning rent skjematisk.

Den oppsalede fisk 2 transporteres mellom de utsvingte sirkelknivpar 8/9 som lar fiskens haledel gå igjennom og som frigis under passeringen av bukhuleenden, hvorved de under virkningen av strekkfjæren 19 trenger inn i fisken. Inntrengningsdybden er her innstillbar ved hjelp av anslaget 17. De to sirkelknivpar 8/9 styres jevnt ved hjelp av segmentene 18. Driften av sirkelknivene 8/9 skjer på kjent måte, og omdreiningretningen velges hensiktsmessig motsatt rettet

fiskens transporetning. Styringen for ut- og innstyring av sirkelknivene 8/9 er ikke vist, og det forutsettes her at den foretas med vanlig kjente midler. Ved den viste skyvesalmaskin kan styringen på en enkel måte utløses av skyvesalens bærer. Inntrengningsdybden til sirkelknivene kan etter behov tilpasses den enkelte fisk, idet anslaget 17 reguleres avhengig av en fiskemåling.

De av sirkelknivene i fisken foretatte innsnitt er betegnet med 10/11, og de hakebenfrie filetene som forlater maskinen er betegnet med 20. I det viste eksempel er knivene 8/9 på hver side anordnet som sirkelknivpar hvor knivene danner en spiss vinkel med hverandre, slik at eggene nesten berører hverandre i det smaleste område. Knivene skjærer således en kileformet strimmel som inneholder hakebenene ut av hver fiskeside, og strimmelen fjernes således fra fisken allerede før fileteringen. Denne fremgangsmåte er den mest økonomiske. Slik det går frem av fig. 2 danner forbindelseslinjen mellom et sirkelknivpars eggberøringspunkt og knivakslenes snittpunkt en vinkel på tilnærmet 90° med fiskens symmetriplan.

Særlig skal her fremheves at adskillelsen av hakebenene også kan foretas i en innretning som er adskilt fra fileteringsmaskinen.

Patentkrav:

1. Fremgangsmåte til fremstilling av hakebenfrie fiskefileter, ved hvilken det på hver side av fisken utføres to tett ved siden av hverandre liggende innsnitt, hvoretter fileteringen av fisken skjer på kjent måte ved etter hverandre følgende inngrep av fileteringsverktøy, k a r a k t e r i s e r t v e d a t h a k e b e n e n e s k j æ r e s u t p å h v e r s i d e m e d t o i n n b y r d e s k i l e f o r m e t, b a r e i b u k h u l e o m r å d e t l i g g e n d e o g f r e m t i l h v i r v e l f o r l e n g e l s e n e n å e n d e i n n s n i t t.

2. Fremgangsmåte ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d a t p l a n e n e t i l d e t o ø v r e s n i t t i f i s k e n d a n n e r e n i n n b y r d e s v i n k e l s o m m å l t o v e r f i s k e n s r y g g e r m i n d r e e n n 180° .

3. Fremgangsmåte ifølge et av kravene 1—2, k a r a k t e r i s e r t v e d a t p l a n e n e t i l d e t o n e d r e i n n s n i t t l i g g e r i e t v a n n r e t t p l a n.

4. Innretning for utføring av fremgangsmåten ifølge ett eller flere av kravene 1—3, k a r a k t e r i s e r t v e d a t i n n r e t n i n g e n b e s t å r a v t o s y m m e t r i s k o m f i s k e n s t r a n s p o r t p l a n a n o r d n e d e, s y n k r o n t i n n s v i n g b a r e s i r k e l k n i v p a r o g e n s t y r e i n n r e t n i n g s o m h o l d e r s i r k e l k n i v e n e u t s v i n g e t i o m r å d e t v e d h a l e e n d e n, m e n i n n s v i n g e t i o m r å d e t v e d b u k h u l e n.

5. Innretning ifølge krav 4, k a r a k t e r i s e r t v e d a t k n i v e n e i h v e r t s i r k e l k n i v p a r d a n n e r e n i n n b y r d e s s p i s s v i n k e l f o r d e r v e d å s k j æ r e u t e n k i l e f o r m e t k j ø t t s t r i m m e l, h v o r v e d f o r b i n d e l s e s l i n j e n m e l l o m e t s i r k e l k n i v p a r s e g g b e r ø r i n g s p u n k t o g k n i v a k s l e n e s s n i t t p u n k t d a n n e r e n v i n k e l p å t i l n æ r m e t 90° m e d f i s k e n s s y m m e t r i p l a n.

Anførte publikasjoner:

Dansk patent nr. 51 027.

U.S. patent nr. 2.712 153.

115512

