



NORGE

[NO]

**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 133686

(51) Int. Cl.² A 22 C 25/17

(21) Patentsøknad nr. 740399

(22) Inngitt 07.02.74

(23) Løpedag 07.02.74

(61) Tillegg til patent nr. 129496

(41) Alment tilgjengelig fra 08.08.75

(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 08.03.76

(30) Prioritet begjært Ingen.

(54) Oppfinnelsens benevnelse Anordning for avskinning av fiskefileter og lignende.

(71)(73) Søker/Patenthaver TRIO ENGINEERING LTD. A/S,
Boks 38, 4033 Forus.

(72) Oppfinner CHRISTIE, PETER J., Hafrsfjord,
ERIKSEN, JAN BERGH, Stavanger.

(74) Fullmektig Siv.ing. Audun Kristensen,
J. K. Thorsens Patentbureau, Oslo.

(56) Anførte publikasjoner Ingen.

Foreliggende oppfinnelse vedrører en anordning, som angitt i patent nr. 129.496, for avskinning av fiskefileter og lignende, omfattende en roterbar trommel samt knivinnretninger innrettet til å gjennomskjære et fiskestykke nær grenseflaten mellom trommelen og skinnet på fiskestykket i det område hvor fiskeskinnet fastholdes mot trommelooverflaten, samt eventuelle innretninger for tilrettelegging av fiskestykkene med skinnsiden inn mot trommelooverflaten, og/eller eventuelle innretninger for å fjerne (skrape) fiskeskinnet fra trommelen, hvor knivinnretningene har form av en roterbart drevet sirkulær skivekniv hvis egg over skjæreområdet bringes til å ligge i mest mulig jevn avstand fra trommelooverflaten ved at trommelens form gjøres innsvinget på midten og/eller at skivekniven bøyes inn mot trommelooverflaten på begge sider, som angitt i patent nr. 129.496.

Det særegne ved anordningen i henhold til oppfinnelsen er den modifikasjon at anordningen for å fastholde fiskeskinnet mot trommelooverflaten omfatter friksjonsgivende og/eller trykk- og/eller suge-utövende anordninger.

De trykk-utövende anordninger kan fordelaktig omfatte minst en trykkutövende valse, fortrinnsvis en elastisk valse, eller en båndanordning ført over valser, eller en tilførselsanordning for trykkluft, eller en trykkutövende sko.

Den trykkutövende sko kan hensiktsmessig være anordnet umiddelbart etter kniven og være svingbart lagret for å presse fiskeskinnet mot trommelen.

De nevnte sug-utövande anordninger kan hensiktsmessig utgjøres av perforeringer i trommelooverflaten for samvirke med anordninger for å gi et undertrykk i det indre av trommelen.

Hensiktsmessig samvirker de trykk- eller sug-utövande anordninger med friksjonsgivende anordninger i eller på trommelooverflaten.

De friksjonsgivende anordninger kan hensiktsmessig ha form av riller i overflaten av trommelen, fortrinnsvis i form av skrueformete riller.

Det har tidligere vært foreslått maskintyper med roterende trommel for å danne et underlag eller feste for fisken under skjæringen, f.eks. fjernelsen av fiskeskinnet, og hvor fisken er festet til trommelen fortrinnsvis ved å fryses eller klemmes fast til trommelen. Trommelinnretninger hvor fisken fryses fast har vist seg lovende i praksis, og det anvendes da tromler fylt med et kjølemiddel som holder f.eks. minus 40°C. En kombinasjon av en slik frysetrommel og en båndkniv har også vært foreslått, men denne type utstyr led av visse mangler som har forbindelse med båndkniven.

Ved å anordne en roterbart drevet, sirkulær kniv eliminerer man mange av de mangler som følger med anvendelse av en båndkniv, til tross for det forhold at en slik sirkulær knivinnretning i kombinasjon med en rent sylindrisk trommel uten særlige foranstaltninger for deformasjon, bare vil oppnå den ønskede jevne avstand av eggen fra trommelen langs en strekning som ikke er særlig lang.

Ved denne type innretninger, hvor knivinnretningen har form av en roterbart drevet, sirkulær skivekniv, hvis egg bringes til over hele skjæreområdet å ligge i mest mulig jevn avstand (oftest 0,5 - 2 mm) fra trommelooverflaten, og hvor dette oppnås ved at trommelens form gjøres innsvinget på midten og/eller at skivekniven bøyes inn mot sylinderflaten på begge sider, kan man som en modifikasjon til at man f.eks. ved hjelp av et sterkt nedkjølet

frysemedium bringer skinnet på fiskestykkene eller filetene til med sitt overflateskikt (fiskeskinnet) å hefte til trommeloverflaten, lette knivinnretningenes gjennomskjæring av fiskestykket nær grenseflaten mellom trommelen og skinnet på fiskestykket, ved at man tar i bruk særlige anordninger for den nevnte fastholding av fiskeskinnet mot trommeloverflaten .

Oppfinnelsen skal i det følgende beskrives under henvisning til de vedføyde tegninger, hvor fig. 3, 4 og 5 viser eksempelvis og foretrukne utførelsesformer for anordningen i henhold til oppfinnelsen. Fig. 1 og 2 er tatt med for å illustrere ulempene ved tidligere kjente maskiner, f.eks. med en rensylindrisk trommel og sirkulær skivekniv, hvor det da vil opptre ujevn avstand mellom kniveggen og trommeloverflaten.

Da behovet for tilrettelegging og/eller pressing av fiskestykkene med skinnsiden mot trommeloverflaten er mer uttalt ved tromler som er gjort innsvinget på midten og/eller hvor skivekniven deformeres til over en lengre strekning å ligge i jevn avstand fra trommeloverflaten, vil den foreliggende oppfinnelse bli beskrevet i forbindelse med de utførelsesformer for trommel med nedböyet midtparti som vist i fig. 3, eller med deformerbar roterende skivekniv som vist i fig. 4 og 5. Det vil være klart at en slik roterbart drevet skivekniv vil kunne anvendes også i forbindelse med en trommel hvis midtparti er nedböyet, men en slik utførelsesform, altså en kombinasjon av fig. 3 og 4 henholdsvis 5 er ikke vist spesielt i tegningene.

Fig 1 viser den tidligere opprinnelige teknikk i form av et snitt gjennom en trommel 1 med transportbånd 7, påført fiskestykke 2, roterende skiveknivinnretning 3, samt skrapeinnretning 4.

Fig. 2 er et riss av den samme trommel som er vist i fig. 1 med pålagt fiskestykke, roterende skiveknivinnretning, samt skrapeinnretning.

Fig. 3 er et riss av den her anvendte type trommel, med forsenket midtparti, pålagt fiskestykke 2 og roterende skiveknivinnretning 3. Skrapeinnretningen, som her må tilpasses innsvingningen på midten av trommelen, er her ikke inntegnet. Figuren

viser ellers skjematisk et rør eller munnstykke 11 for tilførsel av trykkluft for å presse fiskestykket 2 mot trommelen. Selve trommelen 1 er i den viste utførelsesform forsynt med et stort antall perforeringer 13, idet det indre av trommelen på hensiktsmessig måte kan settes i forbindelse med en vakuumkilde for at fiskestykket 2 eller fiskeskinnet etter skjæreoperasjonen skal sitte fast på trommelen for avskrapingen eller fjernelsen av fiskeskinnet kan skje.

Fig. 4 viser skjematisk et riss av en rensylindrisk trommel 1 med tilhørende elementer i likhet med fig. 1 og 2 og hvor det foretas en deformasjon av den roterende skiveknivinnretning 3 ved hjelp av regulerbare kontaktinnretninger, f.eks. i form av regulerbare stillskruer 5 montert i en stiv skive 6. En skrapeinnretning 4 er her igjen antydnet, likeledes et transportbånd 7. For å holde fiskestykket 2 presset mot overflaten av trommelen 1 er det antydnet en båndinnretning 8 som løper over valser 9 og som hjelper til med å fastholde fiskestykket mot trommeloverflaten under skjæringen.

Fig. 5 viser ellers de samme deler som fig. 4, med en rensylindrisk trommel 1, fiskestykket 2, roterende skiveknivinnretning 3, skrapeinnretning 4, regulerbare skrueinnretninger 5 i en stiv skive 6, samt tilførselsanordning 7 for fiskestykkene 2. I denne figur er det også skjematisk antydnet en elastisk pressvalse 10 for pressing av fiskestykket 2 mot trommel 1 før og under skjæringen. Det er også i denne figur inntegnet en sko 12 som f.eks. ved innvirkning av en trykkfjær 14 kan bringes til å ligge an mot en sektor av trommeloverflaten over en viss bredde av denne og virke til at heften mellom det avskårne fiskeskinnet og trommeloverflaten blir bedre. Denne heftvirkning kan også oppnås ved den nevnte tilførsel av trykkluft, anordning av perforeringer i trommeloverflaten eller ved at trommeloverflaten er forsynt med friksjonsgivende riller som eventuelt er ført skrueformet rundt trommeloverflaten (ikke vist).

De utførelsesformer for oppfinnelsen som skal omtales i forbindelse med figurene 3, 4 og 5 skal forklares i forbindelse med disse

figurer, men for å lette forståelsen av oppfinnelsen skal det også gis en kort omtale av konstruksjon og virkemåte av de opprinnelige foreslåtte konstruksjoner som fremgår av figurene 1 og 2, hvor det ikke er tale om hverken trommel med innsvinget midtparti eller deformerbar skivekniv.

Fig. 1 viser således skjematisk et snitt I-I gjennom en tidligere foreslått rensylindrisk roterbart drevet trommel 1 med transportbånd 7 for tilførsel av fiskestykkene 2 som går inn på trommelen. Man har tidligere foreslått at fiskestykkene 2 skulle festes til trommeloverflaten før skjæringen ved at fiskeskinnet skulle fryses fast til trommelen. Det indre av trommelen var da for slik fastfrysing fylt med et sterkt nedkjølt frysemedium, f.eks. saltlake ved -40°C . Ved rotasjon av trommelen 1, som antydnet i pilens retning, føres det fastfrosne fiskestykket 2 inn mot skjæreeggen på den roterende skiveknivinnretning 3.

For en slik rent sylindrisk utførelsesform for en trommel, som også vist som et snitt i fig. 2, er det for i størst mulig utstrekning å eliminere ulempene med en nødvendigvis kort utstrekning av det område hvor en mest mulig jevn avstand mellom eggen på skivekniven og trommeloverflaten kan overholdes, antydnet en sirkulær roterbar skiveknivinnretning 3 med meget stor diametral utstrekning. Etter kuttingen av fiskestykket 2, hvorunder det tynne skikt av fastfrosset fiskeskinns blir sittende fast på trommelen 1 og følger med videre under den fortsatte dreining av trommelen, skrapes det fastfrosne fiskeskinns fra trommelen med en antydnet skrapeinnretning 4. Det er klart at selv ikke en uforholdsmessig stor diameter på skivekniven 3 vil gi en jevn avstand mellom knivegg og overflate av trommelen annet enn i området nær midten av trommelen, altså over en meget kort strekning.

Fig. 3, 4 og 5 viser forskjellige utførelsesformer for oppfinnelsen, anvendt i forbindelse med den omtalte trommelform med innsvinget midtparti (fig. 3) eller med deformerbar skivekniv (fig. 4 og 5).

Formålet for oppfinnelsen er å tilveiebringe andre innretninger for fastpressing og/eller fastholding av fiskeskinnet mot trommelooverflaten enn ved hjelp av det tidligere arvendte kjølemiddel i det indre av trommelen for fastfrysing av fiskeskinnet mot trommelooverflaten.

Fig. 3 viser en utførelsesform for oppfinnelsen i forbindelse med en trommel med forsenket midtparti, hvor det innsvingete midtparti på trommelen 1 muliggjør overholdelse av den nevnte ønskede jevne avstand mellom kniveggen og frysetrommelen over en større lengde. Man behøver ved en slik trommelform ikke lenger ha så stor diameter på skivekniven 3. I figuren er det skjematisk antydnet et rør eller munnstykke 11 som står i forbindelse med en trykkluftkilde og som virker på fiskestykket 2 før, under og eventuelt etter skjæringen av fiskeskinnet fra resten av fiskestykket. I fig. 3 er det også antydnet perforeringer 13 i trommelooverflaten idet det indre av trommelen 1 kan settes i forbindelse med en kilde for vakuum eller undertrykk (ikke vist).

Det vil være klart at de to nevnte utførelsesformer vist i fig. 3 kan anvendes hver for seg, altså enten trykk-utövning ved hjelp av røret eller munnstykket 11, eller sugevirkning ved undertrykk ved hjelp av perforeringer 13 i trommelooverflaten, eller slik trykk-utövelse og suge-virkning i kombinasjon.

I fig. 4 vises en ytterligere utførelsesform for oppfinnelsen, i forbindelse med en sylindrisk roterbar trommel 1, transportbånd 7, fastfrosset fiskestykke 2 samt skrapeinnretning 4. Den roterende skiveknivinnretning 3, som for denne utførelse må være utført av et plateformet material som lar seg deformere ved böyepåvirkning, samvirker her med kontaktinnretninger 5 som under skiveknivens rotasjon ligger an mot de perifere deler av skivekniv-overflaten og presser kniven, som heller ikke her behøver å ha en så stor diametral utstrekning som i fig. 1 og 2, til overholdelse av mest mulig jevn avstand fra trommelooverflaten over en lengre strekning. Disse kontaktinnretninger 5 kan med fordel ha form av trinn- eller kloss-formete elementer som anordnes i en overliggende stasjonær stiv plate 6, eller i form

av regulerbare skrueinnretninger. Ved denne utførelse hvor den roterende knivinnretning 3 deformeres ved hjelp av böyepåvirkning, er det som tidligere antydnet av mindre betydning om trommelen er rent sylindrisk som antydnet i fig. 4 og 5, eller som antydnet i fig. 3 er forsynt med et nedsenket midtparti. I fig. 4 er det skjematisk inntegnet den ytterligere utførelsesform av oppfinnelsen hvor fastpressingen av fiskestykket 2 med skinnsiden mot trommelen 1 för og under skjæringen skjer ved hjelp av en transportbåndinnretning 8 fört over valser 9.

Fig. 5 er en skjematisk fremstilling av en sylindrisk trommel av den samme type som er vist i fig. 4 med de samme innretninger, henholdsvis tilførsels-transportbånd 7, trommel 1, fiskestykket 2, roterende skiveknivinnretning 3, skrapeinnretning 4, regulerbare skrueinnretninger 5 anordnet i en stiv plate 6 og rotasjonsretninger for trommelen 1 og skiveknivinnretningen 3 som antydnet ved piler. I fig. 5 er det vist ytterligere utførelsesformer for oppfinnelsen, nemlig en elastisk valseinnretning 10 egnet til för og under skjæringen å presse fiskestykket 2 med skinnsiden mot trommelen 1, og ennå en ytterligere utførelsesform i form av en sko 12 som er dreibart opplagret og f.eks. ved hjelp av fjærinnetninger 14 presser det fiskeskinnet, som skal sitte fast på trommelen, og som har passert gjennom spalten mellom skiveknivinnretningen 3 og trommelen 1, til anlegg mot trommeloverflaten. En slik sko-innetting 12 vil lette gjennomføringen av skjæreoperasjonen ved at skinnet, som fremdeles sitter fast på trommeloverflaten, faktisk trekker fiskestykket 2 inn mot kniv-eggen. Som nevnt kan den önskede trykk- og/eller sug-utövelse kombineres med friksjonsgivende detaljer, f.eks. ved at overflaten på trommelen 1 forsynes med riller (ikke vist), idet disse riller fortrinnsvis er fört rundt og i trommeloverflaten i form av skrueformete riller.

PATENTKRAV

1. Anordning som angitt i patent nr. 129.496 for avskinning av fiskefileter og lignende, omfattende en roterbar trommel (1) samt knivinnretninger (3) innrettet til å gjennomskjære et fiskestykket

(2) nær grenseflaten mellom trommelen og skinnet på fiskestykket i det område hvor fiskeskinnet fastholdes mot trommeloverflaten, samt eventuelle innretninger for tilrettelegging av fiskestykkene med skinnsiden inn mot trommeloverflaten, og/eller eventuelle innretninger for å fjerne (skrape) fiskeskinnet fra trommelen, hvor knivinnretningene har form av en roterbart drevet sirkulær skivekniv hvis egg over hele skjæreområdet bringes til å ligge i mest mulig jevn avstand fra trommeloverflaten ved at trommelens form gjøres innsvinget på midten og/eller at skivekniven bøyes inn mot trommeloverflaten på begge sider, k a r a k t e r i s e r t v e d den modifikasjon at anordningen for å fastholde fiskeskinnet mot trommeloverflaten, omfatter friksjonsgivende og/eller trykk- og/eller sug-utövende anordninger.

2. Anordning som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at de trykkutövende anordninger omfatter minst en trykkutövende valse (10) fortrinnsvis en elastisk valse (fig. 5), en båndanordning (8) ført over valser (9) (fig. 4), eller en tilførselsanordning for trykkluft (11) (fig. 3), eller en trykkutövende sko (12) (fig. 5).

3. Anordning som angitt i krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at den trykkutövende sko er anordnet umiddelbart etter kniven (3) og er svingbart lagret for å presse fiskeskinnet mot trommelen.

4. Anordning som angitt i krav 1 - 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at de sug-utövende anordninger utgjøres av perforeringer (13) i trommeloverflaten for samvirkning med anordninger for å gi et undertrykk i det indre av trommelen (1) (fig. 3).

5. Anordning som angitt i krav 1 - 4, k a r a k t e r i s e r t v e d at de friksjonsgivende anordninger har form av riller i overflaten av trommelen (1), fortrinnsvis i form av skrueformete riller.

133686

FIG. 1.

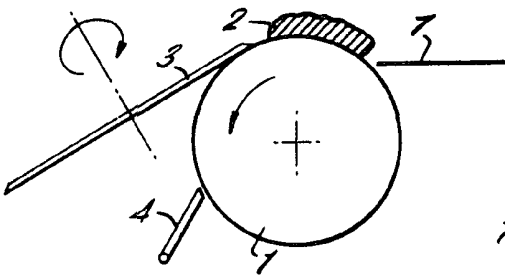


FIG. 2.

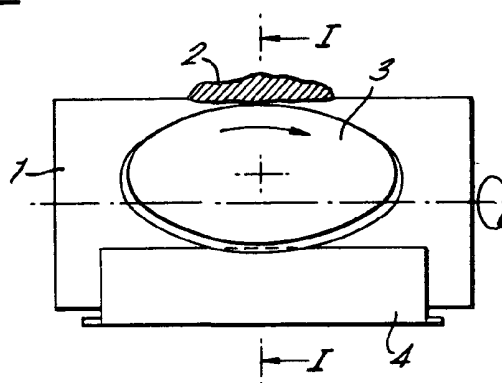


FIG. 3.

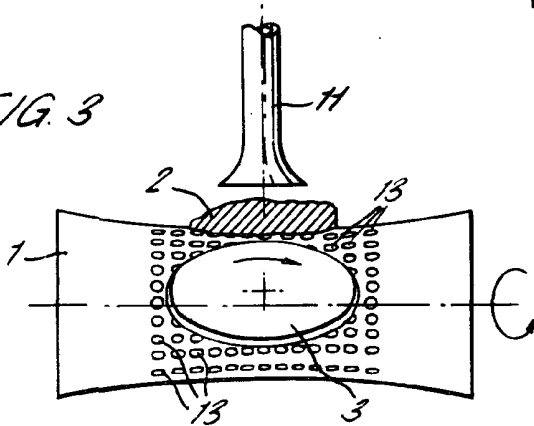


FIG. 4.

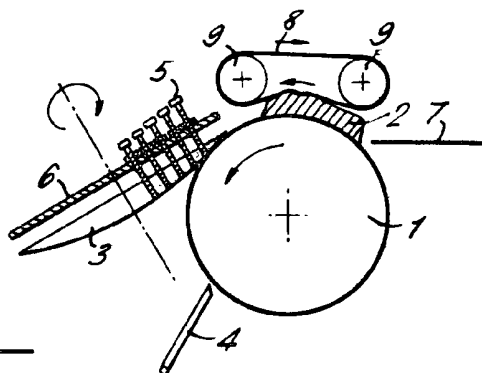


FIG. 5.

