

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr. 125257

Int. Cl. A 22 c 25/16 Kl. 53m-4

Patentsøknad nr. 169.612 Inngitt 5.9.1967

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 1.7.1968

Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt 14.8.1972

Prioritet begjært fra: 9.9.1966 Danmark,
nr. 4663/66

Gert Hansen,
Thorkildsvej 94, Rønne,
Bornholm, Danmark.

Oppfinner: Søkeren.

Fullmektig: Siv.ing. Erik Bugge.

Fiskefileteringsmaskin.

Oppfinnelsen angår en fiskefileteringsmaskin med en rekke sadler som ved hjelp av transportorganer bevegtes langs en transportbane gjennom maskinen, hvor der på begge sider av transportbanen er anordnet svingbare skjæreorganer som under fiskens passasje er innrettet til å svinges inn mot fiskens sider for å skjære ut av disse sider partier som inneholder fiskens nerveben, og hvor maskinen er utstyrt med finnestyreorganer som befinner seg over henholdsvis under fisken under dennes transport gjennom maskinen.

En maskin av denne art er kjent, hvor fiskene bevegtes gjennom maskinen på sadlene med ryggfinnerne vendende oppover og halen fremover i sadlenes bevegelsesretning. I maskinen legges der ved hjelp av to roterende kniver to loddrette snitt parallelt med

sadlenes transportbane oppad og nedad, nemlig et på hver side av fiskens ryggben, hvilke snitt fortsettes langs fiskens ribben, dvs. de ben som befinner seg langs innersiden av fiskens bukhule; disse fortsatte snitt tilveiebringes ved hjelp av to roterende, skråttstilte kniver.

I de på denne maskin utskårne fiskefiléer etterlates der en rekke nerveben i hver av filéene. Disse nerveben utgår stort sett fra fiskens ryggrad og forløper stort sett langs vinkelhalveringslinjen gjennom rekken av fiskens ryggben og fiskens to rekker av ribben. Disse nerveben kan skjæres ut manuelt.

En maskin for maskinell utskjæring av nerveben er imidlertid også kjent, hvor maskinen omfatter et transportbånd, over hvilket der er anbragt en styrerulle og et sett sirkulære kniver. Fiskefiléene anbringes således at styrerullen kommer i inngrep med en langsgående fordypning i filéene, som er dannet ved fjernelse av ryggbenet; på denne måte styres filéene inn under de to roterende kniver som skjærer bort nervebenene.

Ved denne maskin fjernes nervebenene riktignok maskinelt, men filéene føres manuelt til lederullen, hvilket medfører ekstra arbeide og tidsspille.

Oppfinnelsen hviler på den erkjennelse at nervebenene kan fjernes på meget enkel måte ved hjelp av en maskin av den nevnte art såfremt denne ifølge oppfinnelsen har to par kjever anbragt på hver side av sadlenes transportbane og hvert kjevepars to kjever er innrettet til å utføre en translatorisk bevegelse i forhold til sadlenes transportbane, således at kjevene ved bevegelse mot og fra hinannen griper fastt i det i vedkommende fiskedel utskårne parti og dette parti fjernes fra fisken under kjeveparenes translatoriske bevegelse. Derved oppnås at nervebenene fjernes fra fisken før denne filéres og mens den altså befinner seg i ett stykke, hvorved man unngår å måtte innføre en manuell operasjon, nærmere bestemt den ovenfor omtalte manuelle tilførsel av filéene til nervebensuttagingsmaskinen. Dessuten vil der bare bli fjernet ganske lite fiskekjøtt sammen med nervebenene, idet disse trekkes ut av fisken i stedet for å bli skåret ut. Den på denne måte for nerveben befridde fisk kan deretter filéres sittende på sadelen, f.eks. ved hjelp av den ovenfor omtalte kjente maskin.

Ifølge oppfinnelsen kan kjevenes kanter være rettlinjete og hvert kjevepar være svingbart lagret på en slede som er bevegelig

loddrett på sadlenes transportbane. Derved oppnås at kjeveparene som følge av sin svingbare lagring kan beveges langs en kurve, hvilket begunstiger nervebenenes uttrekking, idet disse har bueform.

Ifølge den videre oppfinnelse kan der foran hver kjeves kant, sett i retning loddrett på sadlenes transportbane, være anbragt en skjærende egg. Derved lettes kjevenes inntrengning i fisken, hvilken inntrengning imidlertid ikke behøver å være særlig dyp, idet nervebenenes ender bare befinner seg et lite stykke inne i fisken. Denne utførelse med skjærende egger på kjevene er enkel å fremstille, da kjevene selv kommer til å bane seg vei inn i fisken. Kjevene kan hensiktsmessig være forbundet med en vibrasjonsmekanisme.

Ifølge et annet trekk ved oppfinnelsen kan der foran hvert kjevepar, sett i sadlenes bevegelsesretning, være anbragt et par roterende kniver for dannelsen av snitt, i hvilke kjevene skal innføres. Disse kniver er anordnet på det tilhørende kjevepars slede. Derved blir de roterende knivpar bevegelige mot sadlenes transportbane sammen med kjeveparene, hvilket innebærer at snittene kommer til å begynne ved endene av nervebenrekke. Det skal i denne forbindelse bemerkes at hver nervebenrekke ender stort sett ut for fiskens gatt og går ut fra overgangen mellom fiskens kropp og hode.

Sledene som bærer kjevene henholdsvis knivene, kan hensiktsmessig være bevegelige langs føringer som holder skrått utenfra og innad mot sadlenes transportbane, hvilken holdning er innstillbar ved hjelp av en stillskrue. Denne skråstilling bevirker at det er mulig å innføre kjevene rettlinjert, uansett om det dreier seg om en stor eller liten fisk, idet nervebenene i en stor og i en liten fisk, sett i fiskens tverrsnitt, er stort sett likedannede.

Disse og andre trekk og fordeler ved oppfinnelsen vil fremgå av det følgende under henvisning til tegningene, på hvilke fig. 1 viser en del av en fiskefileteringsmaskin ifølge oppfinnelsen sett ovenfra, fig. 2 viser et snitt av maskinen etter linjen II - II på fig. 1, fig. 3 viser et lengdesnitt av maskinen med visse deler for overskuelighetens skyld utelatt, fig. 4 viser et skjematisk bilde for belysning av styringen av maskinens deler, fig. 5 viser en sadel for maskinen for seg og sett fra siden, fig. 6 viser den på fig. 5 viste sadel sett ovenfra og fig. 7 viser et snitt av en fisk som er anbragt på en sadel for forklaring av en endret utførelse.

se av et par kjever for maskinen ifølge oppfinnelsen.

På tegningen betegner 1 og 2 den viste fiskefileteringsmaskins to sidevanger. På innersiden av hver vange er der anbragt en styrelist 3 hhv. 4 som er forsynt med ikke viste underskårne spor for rettlinjert føring av ikke viste og i sporene passende føringsklosser som er festet til yttersiden av hver sin kjede 5 og 6. Disse kjeder er ved maskinens ender ført rundt kjedehjul 7, av hvilke det høyre er vist på fig. 3. Kjedene 3 og 4 bærer med mellomrom sadler 8, av hvilke én er vist for seg på fig. 5 og 6 og består av en overplate 9 som er bukket til i tverrsnitt stort sett omvendt V-form med flat bunn, således at overplatens overside får form som et sadeltak med avskåret rygg med sidetakflatene 10 og 11 skrånende i forhold til hinannen under en vinkel på stort sett 90° , og den oppadvendende flate 12 plan og heldende bakover i sadlenes bevegelsesretning, som er angitt med piler 13. Ved forenden er overplaten 9 avskåret skrått nedad og bakover, således at der fremkommer en utragende spiss 14. Ved anbringelse av en fisk på en sadel, som antydnet med strekede linjer på fig. 5, anbringes den del av fiskens rygggrad 15 som befinner seg ut for bukhulen, hvis bukklapper er skåret opp, på den oppadvendende flate 12 av sadlen med spissen 14 liggende an mot enden av bukhulen, dvs. tilnærmelsesvis ut for gattåpningen. Den bakover rettede heldning av flaten 12 på sadlen er således valgt at der oppnås kompensasjon for rygggradens 15 varierende tykkelse. Som kjent tiltar tykkelsen eller høyden av en fisks rygggrad, regnet fra halen og frem mot hodet. Hvis flaten 12 var vannrett, ville midtlinjen av fiskens rygggrad, på fig. 5 betegnet med 16, komme til å helde skrått oppad i retning bakover. Ved å velge den bakoverrettede heldning av flaten 12 svarende til rygggradens halve stigningsvinkel, vil dennes midtlinje 16 befinne seg vannrett. Dette har betydning for maskinens arbeidsmåte, idet man derved oppnår at de innerste ender av fiskens nerveben samtidig kommer til å forløpe stort sett i vannrett plan i betraktning av at disse nerveben begynner ut for rygggraden, som det fremgår av fig. 2 og 7, på hvilke nervebenene er betegnet med 17. For å oppnå en sikker fastholdelse av fisken kan der langs oversiden av platen 9 langs kantene av flaten 12 være anbragt to rekker fremspring eller takker 12a som ved fiskens anbringelse griper inn på hver sin side av rygggraden.

Når fisken er anbragt på den viste måte, vil innersidene av dens bukklapper 18 komme til å ligge mot hver sin av sideflatene

10 og 11, hvorved nervebenene fra sin vannrett på linje med hinannen liggende indre ender rettes opp, således at de forløper litt buetformet utad og oppad, hvor deres ytterender også vil ligge stort sett på linje med hinannen og med disse ender i en vannrett rekke.

Overplatens sideflater 10 og 11 er festet til hver sin sidedel 19 og 20, fig. 2, hvis yttersider ligger i forlengelsen av yttersidene av overplatens 9 sideflater 10 og 11. Disse sidedeler er støpt i aluminium og er hver for seg festet til innersiden av en kjedelask 21, 22 som utgjør innerlasken for et kjedeled for kjedene 5 hhv. 6. Hver sidedel 19 og 20 er festet til den tilhørende kjedelask 21, 22 i to punkter langs laskens lengde, således at sidedelene 19 og 20 og dermed sadlen er sikkert fiksert i vannrett stilling ved hjelp av de tidligere nevnte føringsklosser.

På et sted av kjedenes 5 og 6 øvre løp bærer sidevangene 1 og 2 et par broer 25 og 26 antydnet på fig. 1. Disse bærer et sett øvre finnestyringer 27 som er oppdelt i et antall, her fjorten, seksjoner som er forskyvbart lagret i vertikal retning på broene 25 og 26 på ikke nærmere vist måte. Hver seksjon består av to overfor hinannen anbragte klosser, av hvilke de som befinner seg ved maskinens venstre side, er vist på fig. 3. Klossene er på innersiden forsynt med rifler 28 som holder skrått nedad og bakover sett i sadlenes transportretning 13, således at fiskens finner, når en fisk føres inn mellom to overfor hinannen anbragte klosser, vil bli gripet mellom disse og finnene bli rettet oppad således at der oppnås en god styring av fisken.

Under overstyringen er der anbragt en på samme måte utformet understyring 29, fig. 3, som kan rage tilnærmelsesvis opp til ryggraden på en fisk som befinner seg på en sadel, da hver sadels overdel er tildannet av en bukket plate, således at også det nederste sett styringer kan gripe fiskens nederste finner umiddelbart ved fiskenes innføring.

Mellom de to broer 25 og 26 er der på hver vange 1 og 2 anbragt et fundament 30 hhv. 31 for en sledeføring 32 hhv. 33. Hver sledeføring er ved hjelp av en aksel 34 forbundet med sitt tilhørende fundament på vippear måte, og heldningen av hver sledeføring 32 og 33 kan innstilles ved hjelp av en fingerskrue 35. Da de to sleder som bæres av sledeføringene 32 og 33, er like, bortsett fra at de er symmetriske i forhold til maskinens langsgående midtplan, skal i det følgende bare oppbyggingen av den ene slæde beskrives.

Hver slede 36 styres i forhold til den tilhørende sledeføring 32 og 33 ved hjelp av en styrelist 37 som griper inn i et spor i sledeføringen. Hver slede bærer en elektromotor 38 med to kileremskiver 39 og 40 for to kileremmer 41 og 42. Kileremmen 41 driver en remskive 43 som er fast forbundet med en aksel som bærer to skiveformede kniver 44 og 45. Da de to sleder, som nevnt, er likt bygget opp, er de organer som hver slede bærer, vist dels på sleden til venstre på fig. 2 og dels på den til høyre på fig. 2. Således er knivene 44 og 45 bare vist på høyre slede.

Kileremmen 42 driver en kileremskive 47 som over en utrykkebar kobling 48 kan kobles med en aksel 49 som er dreibart lagret i den tilhørende slede 36. Over sleden 36 er der på akselen 49 festet et tannhjul 50, se fig. 1, som står i inngrep med to ikke viste tannhjul festet til hver sin akseltapp 51, fig. 1. Til hver av disse tapper er der festet den ene ende av et ledd 52, hvis annen ende bærer en tapp 53 som står i dreibart inngrep med den nedre kjeve 54 av et kjevepar, hvis overkjeve er betegnet med 55 og er svingbart forbundet med underkjeven ved hjelp av en tapp 56.

Det vil ses at de to tapper 51 i forbindelse med de tilhørende ledd 52 og tappene 53 danner et sett krumtappmekanismer, ved hjelp av hvilke kjeveparet 54, 55 kan tildeles en translatorisk svingebevegelse som er vist ved to sirkelbuer 58 på fig. 1.

Den til denne dobbelte krumtappmekanisme hørende remskive 47 drives kontinuerlig fra motoren 38 under maskinens arbeide, og når den translatoriske svingebevegelse av kjeveparet 54, 55 skal finne sted, rykkes koblingen 48 kortvarig inn ved tilførsel av et trykkmedium gjennom en tilførselsslange 60, fig. 2; koblingen rykkes igjen ut når kjeveparet har foretatt en bevegelse svarende til de på fig. 1 viste sirkelbuer 58. Denne koblings inn- og utrykking skal forklares nærmere i det følgende.

På overkjeven 55 er der anbragt en sylinder 61 som kan tilføres trykkmedium gjennom en slange 62, hvorved et stempel i sylindern 61 påvirkes for å klemme kjevene 54 og 55 mot hinannen om tappen 56.

Til hver sledeføring 32 og 33 er festet den ene ende av en belg, hvis hus er betegnet med 65. Belgens annen ende er ved hjelp av en stang 66 forbundet med den tilhørende slede 36, således at denne, når belgen i huset 65 tilføres innstillingsmedium gjennom en ledning 67, vil bli forskjøvet ned mot maskinens loddrette langs-

gående midtplan et stykke som er proporsjonalt med den mengde innstillingsmedium som er tilført belgen.

Hver av de i husene 65 anbragte bevegelsesbelger er gjennom den tilhørende ledning 67 forbundet med en reservoirløp 70, jfr. fig. 4, hvis ene ende er fast forbundet med en holder 71 og hvis annen ende er forbundet med en stempelstang 72 tilhørende et stempel 73 som er forskyvbart lagret i en sylinder 74. Denne sylinder 74 er likeledes festet til holderen 71, og den fra stempelstangen 72 vendende ende av sylindern 74 er forbundet med en ledning 75 som fører til en styreventil 76. Mellom bevegelsesbelgen og reservoirløpen 70 er der avgrenset en ledning 80 som fører til en stengbar og omstillbar ventil 81 som over en ledning 82 er forbundet med en løp 83, hvis bevegelige ende over en stang 84 står i fast forbindelse med den ene av seksjonene av overstyringen 27. Det vil fremgå av dette at løpen 83 vil bli utvidet når vedkommende finnestyringsseksjon løftes av en fisk som passerer denne seksjon. Der ved suges der innstillingsmedium fra reservoirløpen 70 ned i løpen 83 ved åpen ventil 81. Ved stengning av ventilen 81 og bevegelse av stemplet 73 til venstre på fig. 4 vil i det minste en del av det i løpen 70 gjenværende innstillingsmedium gjennom ledningen 67 bli trykket over i bevegelsesbelgen i huset 65, hvorved den tilhørende slede 36 vil bli forskjøvet i forhold til sin sledeføring, således at denne sledes knivpar 44, 45 og kjevepar 54, 55 vil bli ført inn mot maskinens loddrette langsgående midtplan. Hvis en liten, dvs. lav fisk avføles, vil løpen 83 bare ta et forholdsvis lite kvantum innstillingsmedium fra løpen 70, og ved bevegelse av stemplet 73 vil der bli overført meget innstillingsmedium til bevegelsesbelgen i huset 65, hvorved sleden 36 får en stor forskyvning. Det fremgår av dette at sledeforskyvningen er omvendt proporsjonal med fiskens størrelse, således at knivparet 44, 45 og kjeveparet 54, 55 vil trenge like dypt inn i en liten som i en stor fisk. Bevegelsen av sleden 36 skjer mot virkningen av en tilbakeføringsfjær 85, fig. 4.

Styreventilen 76 og den stengbare ventil 81 står i forbindelse med styreorganer i form av en omkasterventil 86 med et påvirkningsorgan 87 som rager inn i transportbanen for sadlene 8 på et sådant sted av banen at påvirkningsorganet 87 omstilles når spissen av en sadel befinner seg ut for knivene 44, 45 og styremedium fra en ikke vist kilde gjennom et innløp 88 føres til omkasterventilen 86 og derfra gjennom en ledning 89 til styreventilen 76, hvorved denne åpnes, således at drivmedium fra en ikke vist kilde gjennom

et innløp 90 føres til styreventilen 76 og derfra gjennom ledningen 75 for bevegelse av stemplet 73. Samtidig føres der styremedium gjennom en ledning 91 til den stengbare ventil 81, således at denne omstilles for å stenge forbindelsen mellom belgen 83 og reservoirløp 70.

Denne stengning skjer samtidig med at stemplet 73 begynner sin bevegelse, således at det innstillingsmedium som fortrenses fra belgen 70, overføres iil sledens 36 bevegelsesbelg, hvorved knivparet 44, 43 skyves inn i fisken på det sted av denne, hvor sadlens spiss befinner seg, altså ut for gattet, hvor enden av den rekke nerveben som vender mot vedkommende slede, befinner seg. Ved den fortsatte bevegelse av fisken vil knivene 44 og 45 legge et snitt ved hver sin side av nervebenrekken og kjevne 54, 55 vil tre inn i disse snitt.

Etter omkasterventil 86 er der, sett i sadlens bevegelsesretning 13, anbragt andre styreorganer i form av en annen omkasterventil 93 med et påvirkningsorgan 94 som rager inn i sadlens bevegelsesbane og som befinner seg i en sådan avstand fra ventilens 86 påvirkningsorgan 87 at denne avstand svarer til lengden av nervebenrekken i den største fisk som kan tenkes behandlet i maskinen. Denne annen ventil 93 styrer over en styreledning 96 en annen styreventil 95 som på sin side styrer innrykkingen av koblingen 48 over dennes tilførselsledning 60 og styrer bevegelsen av kjevne 54 og 55 mot hinannen ved hjelp av sylindren 61. Når påvirkningsorganet 94 påvirkes av en sadel, ledes styremedium fra et innløp 97 gjennom den annen omkasterventil 93 og ledningen 96 til den annen styreventil 95, hvorved der tilføres drivmedium fra drivmediumkilden gjennom et innløp 98 til den annen styreventil og derfra til ledningene 60 og 62. Derved klemmes kjevne 54 og 55 mot hinannen ved hjelp av stemplet i sylindren 61, og kjevnes kanter som befinner seg på hver sin side av en nervebenrekke, se fig. 2, griper de ytre ender av nervebenene. Koblingen 48 rykkes inn, hvorved kjevparet 54 og 55 svinges svarende til sirkelbuene 58, fig. 1, dvs. fremover i sadlens bevegelsesretning 13 og bort fra deres transportbane, hvorved de greppe nerveben trekkes ut.

Når kjevparet har beveget seg for uttrekking av nervebenene, påvirker det et påvirkningsorgan 101 for en tilbakeføringsventil 100, hvorved der ledes styremedium til et innløp 102 til tilbakeføringsventilen 100 og derfra gjennom styremediumledninger 103 og 104 til de to styreventiler 76 og 95 og til den stengbare ventil

81 over en ledning 105. Derved åpnes ventilen 81 og de to styreventiler 76 og 95 stilles om for utlufting, hvorved belgen 83 vil bli klemt sammen av en fjær 106 som tilhører vedkommende finnestyringsseksjon, således at innstillingsmediet i belgen føres tilbake til reservoirbelgen 70, hvis stempel 73 nå kan bevege seg til høyre, fig. 4. Samtidig fører fjæren 85 sleden 36 tilbake, hvorved innstillingsmediet i dennes bevegelsesbelg også ledes tilbake til reservoirbelgen 70. Ennvidere vil koblingen 48 bli rykket ut av en fjær og en trykkfjær 107 svinge kjeveparet 54 og 55 til den på fig. 1 viste stilling. Endelig vil en fjær 108 i sylindren 61 bevege kjevene 54, 55 bort fra hinannen. Disse omstillinger av de to styreventiler 76 og 95 og av avstengningsventilen 81 er muliggjort ved at der skjer en utlufting over de to omkasterventiler 86 og 93 såsnart sadlen har passert disses påvirkningsorganer 87 og 94.

Skjønt maskinens virkemåte fremgår av det ovenstående, skal arbeidsmåten kort omtales. Fiskene føres anbragt på sadlene med halen først gjennom maskinen og vil bli rettet opp på sadlen ved hjelp av finnestyringene 27 og 28; proporsjonelt med en av finnestyringsseksjonenes løfting skjer der en avtapping av innstillingsmedium fra reservoirbelgene 70 ned i de til vedkommende finnestyringsseksjon hørende belger 83. Ved påvirkning av påvirkningsorganet 87 bevegese sledene 36 mot fisken i overensstemmelse med dennes størrelse, hvorved knivsettene 44, 45 vil begynne å legge snitt på begge sider av fiskens nervebenrekker tilnærmelssvis ut for fiskens gattåpning. Etter at fisken har beveget seg tilsvarende lengden av nervebenrekkene for den største fisk som kan komme på tale, gripes nervebenrekkene av kjeveparene 54, 55 som meddeles bevegelser fremover i sadlens bevegelsesretning og bort fra dennes transportbane, hvorved nervebenrekkene trekkes ut. Det bemerkes at kjeveparenes svingebevegelse foregår forholdsvis hurtig, idet den er større enn fiskens bevegelseshastighet gjennom apparatet, hvorved nervebenene trekkes ut i fremadgående retning i forhold til fiskens bevegelsesretning. Da fisken beveger seg med halen først, vil uttrekkingen altså skje skrått utad og bakover i forhold til fiskens hode, hvorved trekket i nervebenene kommer til å ligge stort sett i disses forlengelse. De ytre ender av nervebenene er svakt buet bakover i forhold til fisken. Ved utluftingen av systemet åpnes kjevene påny av den i sylindren 61 anbragte fjær 108 og kjevene blåses rene ved hjelp av en ikke vist luft- eller vannstråle. Samtidig føres kjevene påny innad mot fisken i forhold til sledene ved hjelp av de

tilhørende fjærer 107, og selve sledene føres tilbake fra fisken ved hjelp av fjærene 85. Maskinen er deretter parat til å foreta nervebenuttrekking på en ny fisk.

Det er ikke nødvendig å forsyne maskinen med separate roterende kniver 44 og 45 som vist på fig. 2, for å opppå de snitt, i hvilke kjevene føres inn. Kjevene kan nemlig, som vist på fig. 7, forsynes med skjærende kanter 120 og 121 som baner vei for kjevene under inntrykking av disse langs rekken av nerveben 17. For å lette denne inntrengning kan kjevene 54, 55 være forbundet med en ikke vist vibreringsmekanisme for vibrering av kjevene i de skjærende kanters 120 og 121 lengderetning. Som vist på fig. 7 er overkjeven 55 forsynt med et friksjonsbelegg 122 for å skaffe sikkert grep av nervebenenes utadvendende ender.

Det skal anføres at innstillingen av sledeføringenes 32 og 33 skråstilling ved hjelp av fingerskruene 35, fig. 2, foretas én gang for alle for en bestemt fiskesorts vedkommende; omstilling finner derfor bare sted ved overgang fra behandlingen av én slags fisk til en annen, idet oppfinnelsen tildels bygger på den erkjennelse at nervebenene 17 i fisk stort sett er likedannet med fiskens størrelse. Fig. 2 viser til venstre et snitt av en stor fisk og til høyre et snitt av en liten fisk. Det vil derav ses at nervebenene i den lille fisk er stort sett likedannet med nervebenene i den store fisk, hvilket innebærer at det er mulig å gripe de utadvendende ender av nervebenene, uansett om det dreier seg om en stor eller en liten fisk, bare sledene 36 er forskyvbare under en heldning som svarer til nervebenenes heldning i forhold til horisontalretningen.

P a t e n t k r a v

1. Fiskefileteringsmaskin med en rekke sadler (8) som ved hjelp av et transportorgan (5, 6) beveges langs en transportbane gjennom maskinen, hvor der på begge sider av transportbanen er anordnet svingbare skjæreorganer som under fiskens passasje er innrettet til å svinges inn mot fiskens sider for å skjære ut av disse sider partier som inneholder fiskens nerveben, og hvor maskinen er utstyrt med finnestyreorganer som befinner seg over henholdsvis under fisken under dennes transport gjennom maskinen, k a r a k - t e r i s e r t ved at maskinen har to par kjever (54, 55) anbragt

ett på hver side av sadlenes transportbane og at hvert kjevepars to kjever er innrettet til å utføre en translatorisk bevegelse i forhold til sadlenes transportbane, således at kjevene ved bevegelse mot og fra hinannen griper fatt i det i vedkommende fiskdel utskårne parti og dette parti fjernes fra fisken under kjeveparenes translatoriske bevegelse.

2. Maskin i henhold til krav 1, karakterisert ved at kjevnes kanter er rettlinjet og at hvert kjevepar (54, 55) er svingbart lagret på en slede (36) som er bevegelig loddrett på sadlenes transportbane.

3. Maskin i henhold til krav 2, karakterisert ved at skjæreorganene utgjøres av en foran hver kjeves kant, sett i retning loddrett på transportbanen, anbragt skjærende egg (120, 121).

4. Maskin i henhold til krav 3, karakterisert ved at kjevne er forbundet med en vibreringsmekanisme.

5. Maskin i henhold til krav 2, karakterisert ved at der foran hvert kjevepar (54, 55), sett i sadlenes bevegelsesretning, er anbragt et par roterende kniver (44, 45) som er anordnet på det tilhørende kjevepars slede.

6. Maskin i henhold til krav 2, karakterisert ved at sledene (36) er bevegelige langs føringer (32, 33) som holder skrått utenfra og innad mot sadlenes transportbane, idet føringeres (32, 33) heldning er innstillbar ved hjelp av en stillskrue (35).

7. Maskin i henhold til krav 2, hvis finnestyreorganer er bevegelige i vertikal retning og sledenes innskyvning mot fisken er styrt av dennes høyde, karakterisert ved at et øvre finnestyreorgan (27) er forbundet med en belg (83), at denne over en stengbar ventil (81) står i forbindelse med en reservoirlbeg (70) som er forbundet med et stempel (73) i en sylinder (74) og med en bevegelsesbelg (65) for sledene (36), hvilken sylinder (74) kan forbindes med et drivmedium over en styreventil (76), og at den stengbare ventil (81) og styreventilen (76) er omstillbare ved hjelp av styreorganer (86) som er anbragt langs sadlenes bevegelsesbane og kan påvirkes over et påvirkningsorgan (77).

8. Maskin i henhold til krav 2, karakterisert ved at hvert kjevepar (54 og 55) er hengslet til den tilhørende

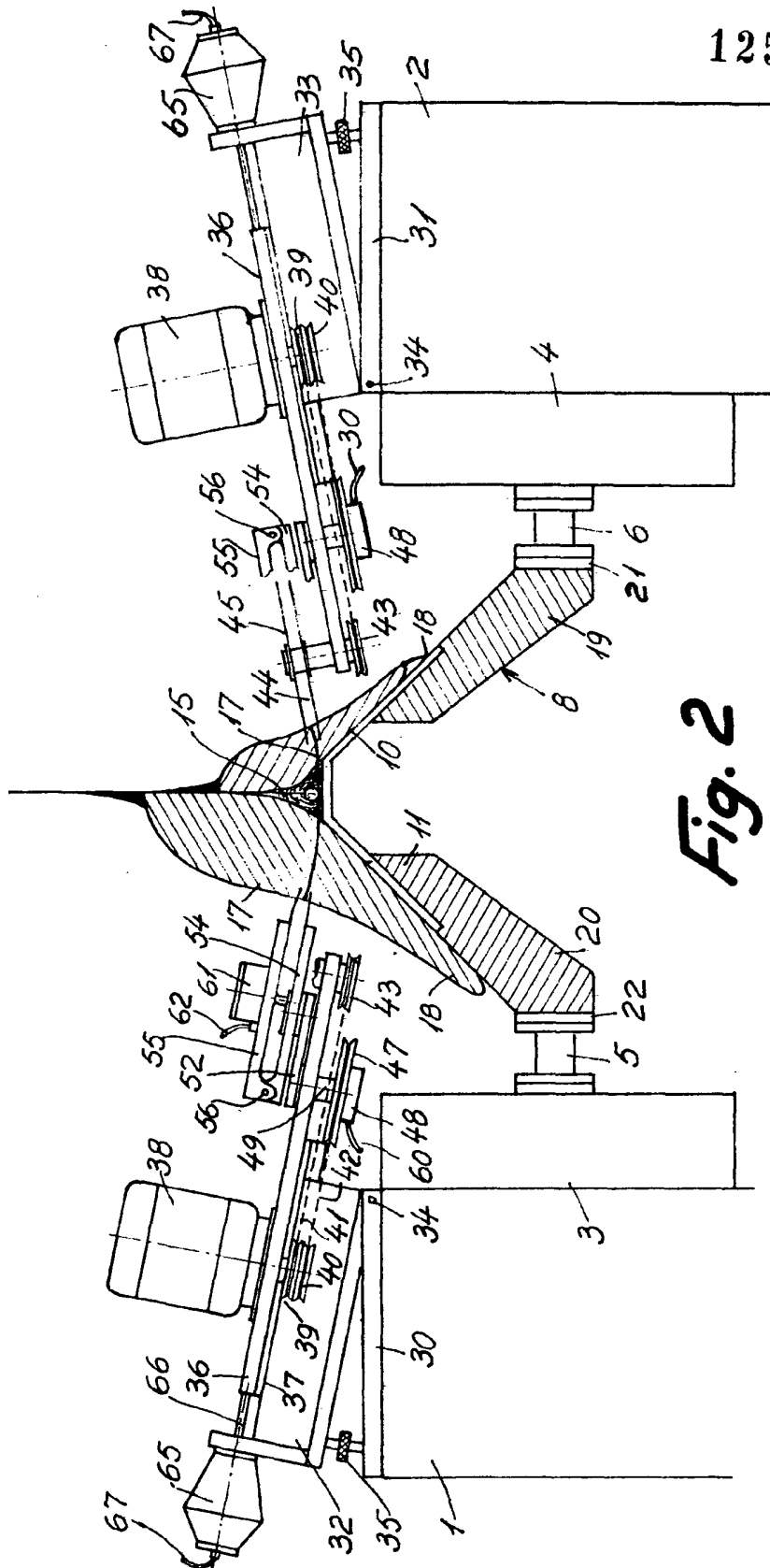
slede (36) ved hjelp av en krumtappmekanisme (51, 52, 53) som over en omstillbar kobling (48) er forbundet med en stadig-roterende motor (38), at koblingen (48) er forsynt med en innrykningsbelg som står i forbindelse (60) med et drivmedium over en annen styreventil (95), og at hvert kjevepars kjeve (54, 55) er bevegelige mot hinannen ved hjelp av en trykksylinder (61) som også står i forbindelse med den annen styreventil (95) som er omstillbar ved hjelp av andre styreorganer (93) som er anbragt langs sadlenes bevegelsesbane og kan påvirkes av disse.

9. Maskin i henhold til kravene 7 og 8, k a r a k t e r i s e r t ved at en tilbakestillingsventil (100) er koblet sammen med den stengbare ventil (81) og de to styreventiler (76 og 95) og er anbragt på en sådan måte at den påvirkes av det tilhørende kjevepar (54, 55) i dettes utgangsstilling.

Anførte publikasjoner:

Norsk patent nr. 75.573, 89.440, 115.512 (alle i kl. 53m-4)

125257



125257

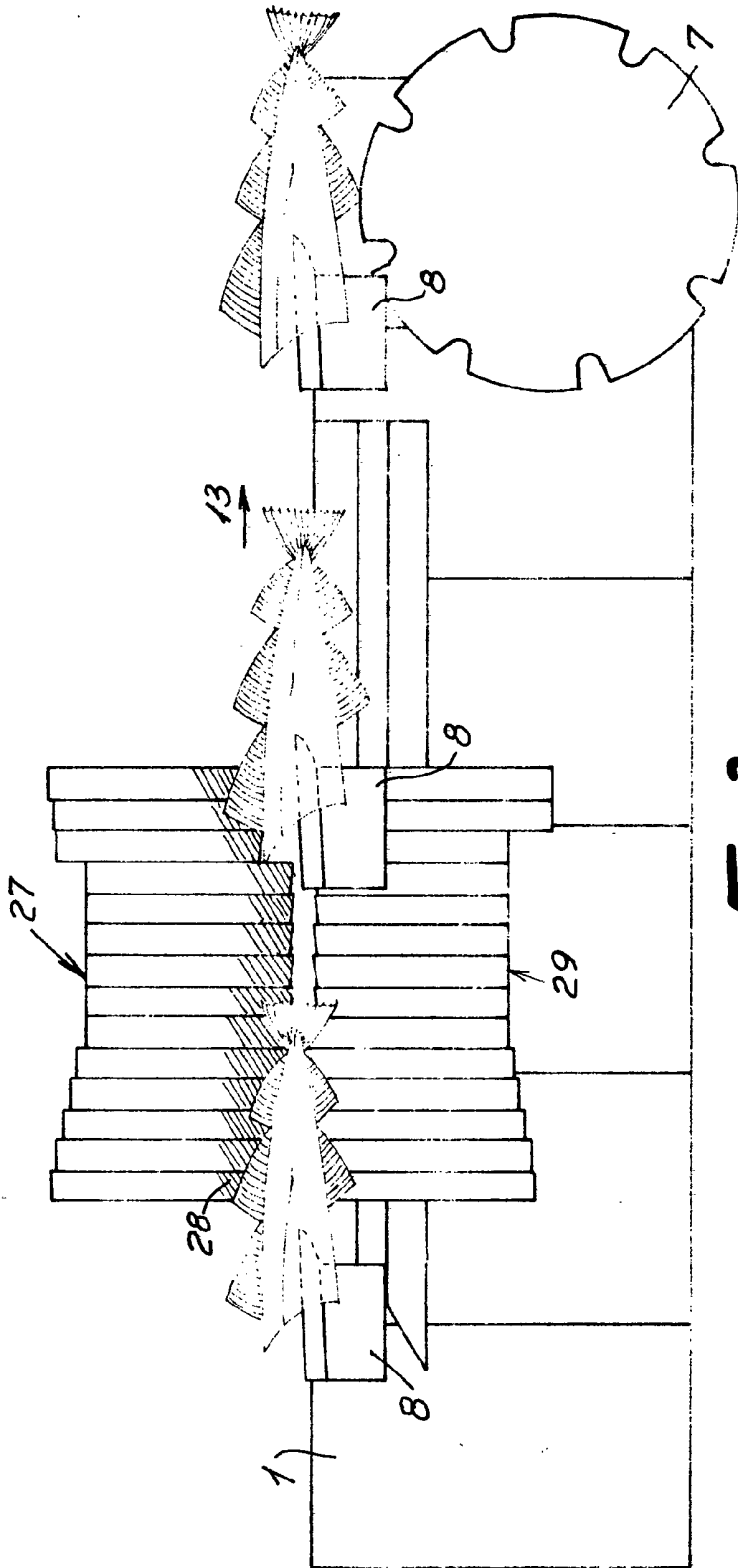


Fig. 3

125257

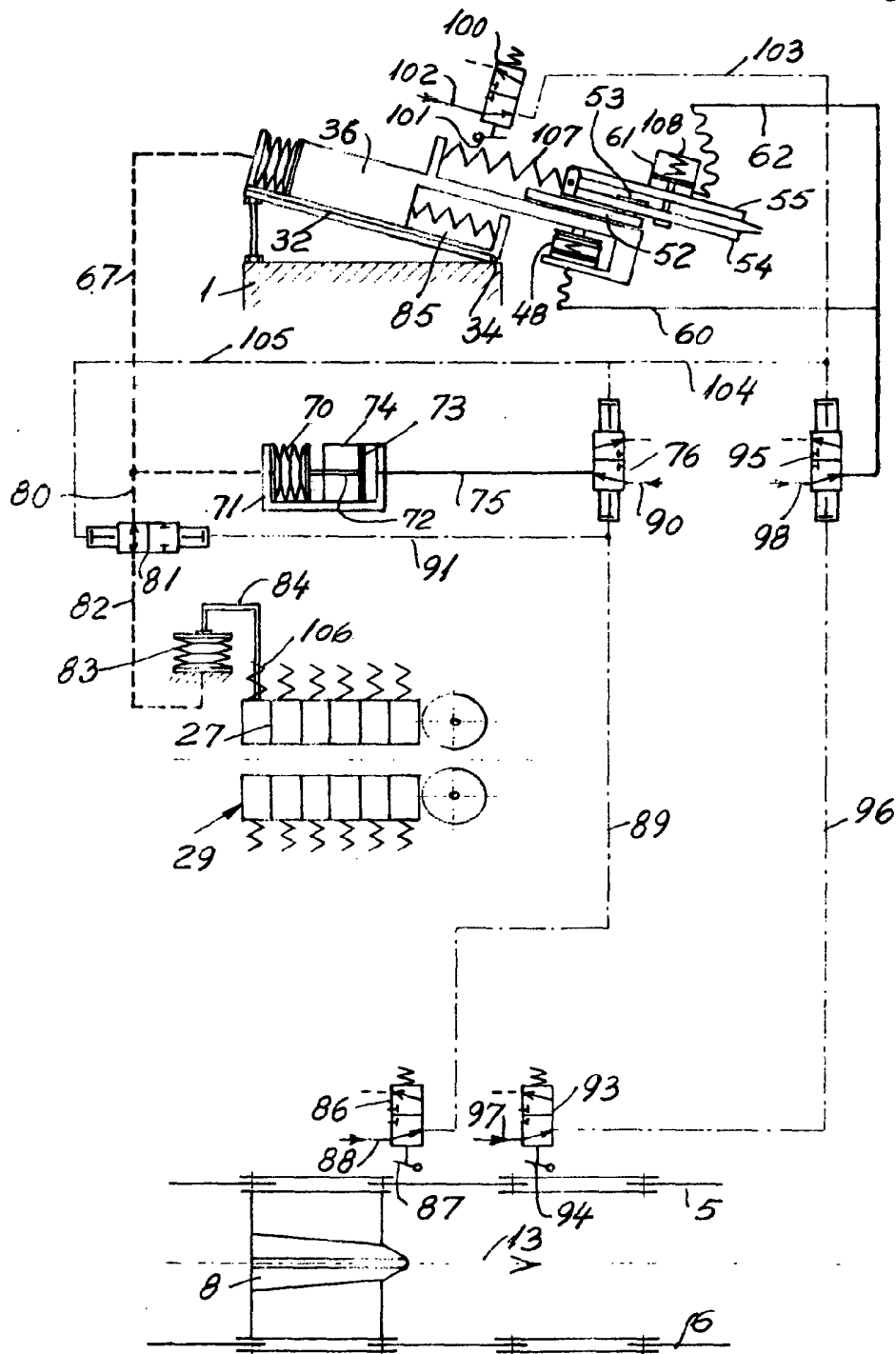


Fig. 4

125257

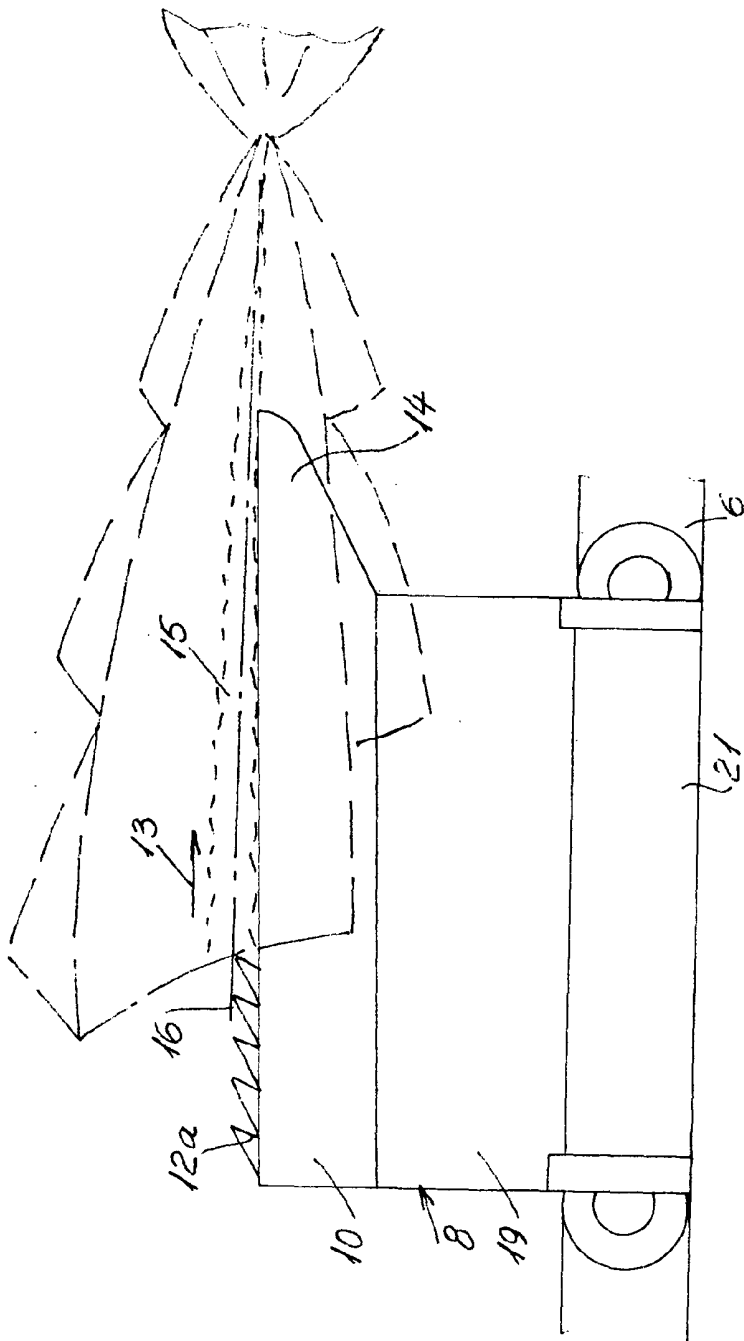


Fig. 5

125257

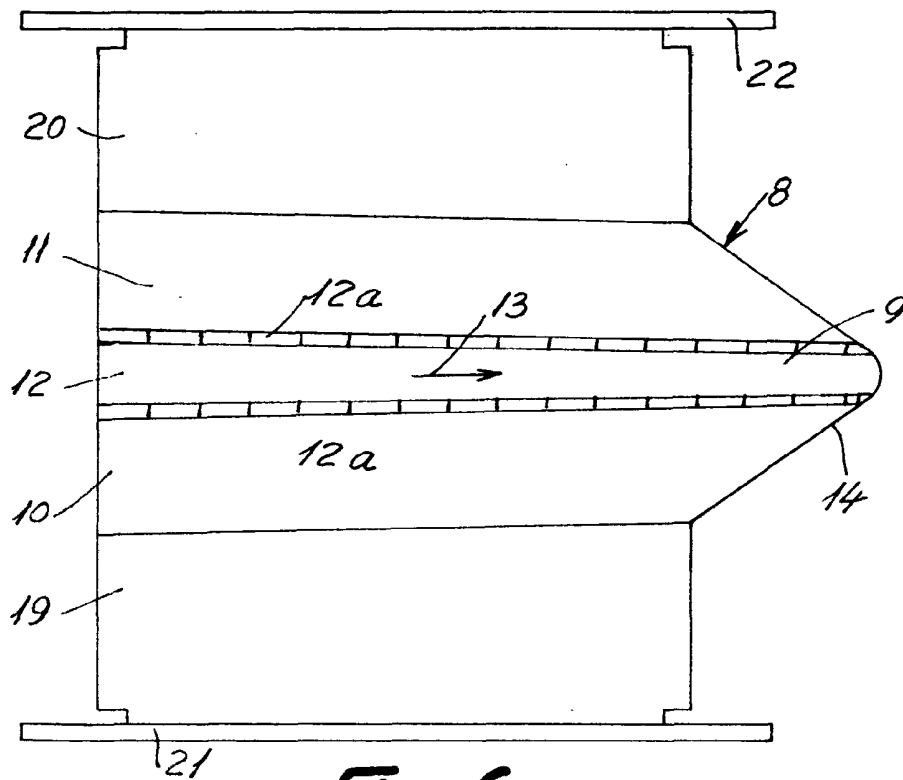


Fig. 6

125257

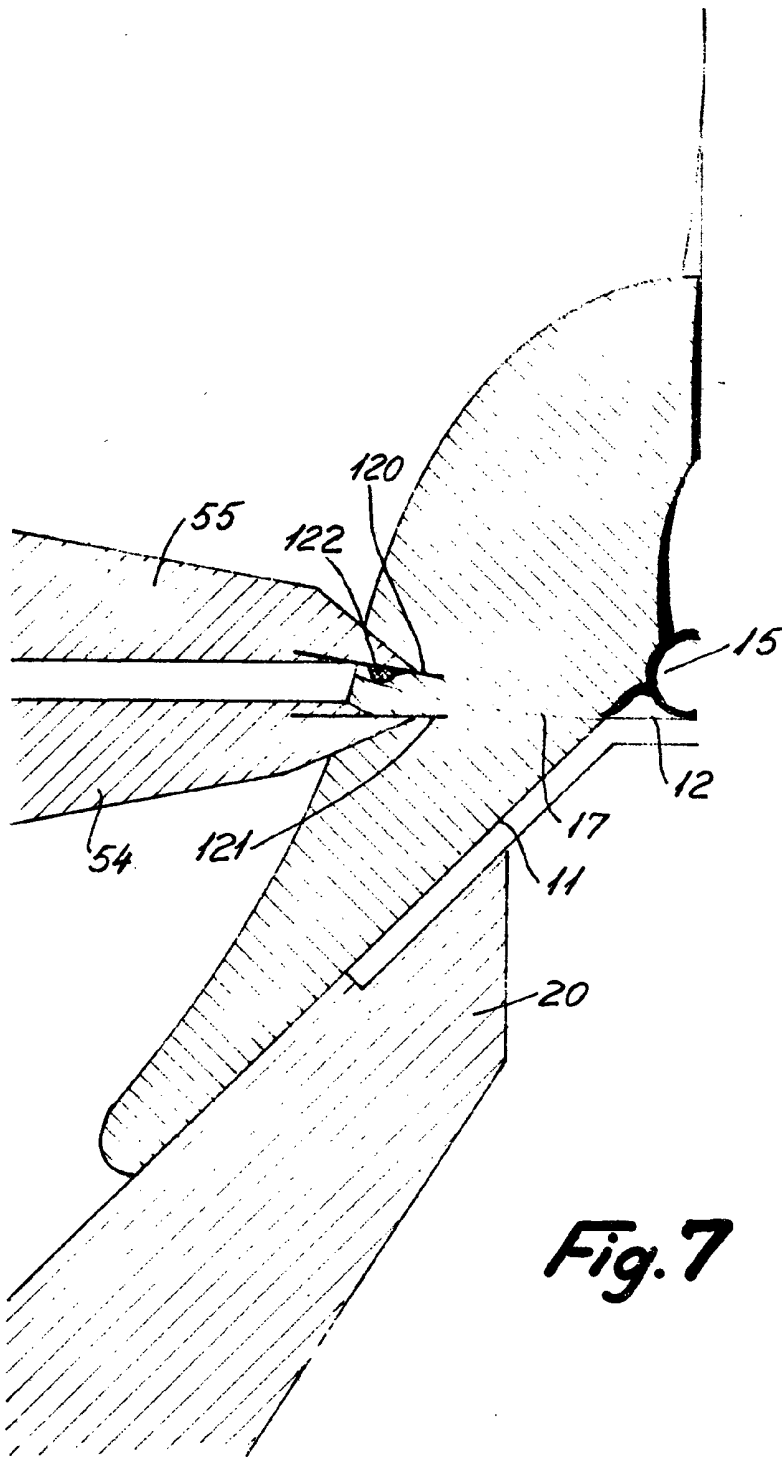


Fig. 7