(19) DANMARK (11) **DK 176590 B1**

(12) PATENTSKRIFT

Patent- og
Varemærkestyrelsen

(51) Int.Cl.[8]: ***A 22 C 25/17 (2006.01)***

(21) Patentansøgning nr: **PA 2003 01335**

(22) Indleveringsdag: **2003-09-16**

(24) Løbedag: **2002-03-28**

(41) Alm. tilgængelig: **2003-09-16**

(45) Patentets meddelelse bkg. den: **2008-10-06**

(86) International ansøgning nr: **PCT/EP02/03523**

(86) International indleveringsdag: **2002-03-28**

(85) Videreførelsesdag: **2003-09-16**

(30) Prioritet: **2001-03-31 DE 10117304.0-23**

(73) Patenthaver: **Nordischer Maschinenbau Rud. Baader GmbH + Co. KG, Geniner Strasse 249, D-23560 Lübeck, Tyskland**

(72) Opfinder: **Werner Grosseholz, Küsterkoppel 5, 23628 Krummesse, Tyskland**
**Olaf Schwarz, Dammweg 32, D 23966 Wismar, Tyskland**

(74) Fuldmægtig: **Larsen & Birkeholm A/S Skandinavisk Patentbureau, Banegårdspladsen 1, 1570 København V, Danmark**

(54) Benævnelse: **Fremgangsmåde og anordning til bearbejdning af fiskefileter (strakt filetudlevering)**

(56) Fremdragne publikationer:
**US A 5779531**

(57) Sammendrag:

For ved fiskefileter at adskille et nyttelag af filetkød og et affaldslag af skind, fedt og sener fra hinanden tilføres fileterne liggende på skindsiden en flåningsvalse (1), en tryksko (2) med et skær, der foretager adskillelsen, en knivoptagerlomme, der befinder sig derpå, med en frem- og tilbagebevægelig skæreklinge samt en derover anordnet trykvalse (4), der udøver tryk på filetens kødside. Ved indløb udøver skæreklingen (14) over kort tid et trækkende snit på tværs af filetens transportretning, der afbrydes efter få slag, hvorpå trykskoklingen fortsætter adskillelsessnittet. For at styre skæreklingens bevægelse, er der tilvejebragt en nærhedsafbryder (17), der udløser signaler, når trykvalsen løftes, og derved foranlediger styringen af klingens bevægelse. Resultatet er trimningsfri og skånsomt flåede fiskefileter uden kvalitetstab, der fjernes fra anordningen ved hjælp af transportbånd (13).

**fortsættes**

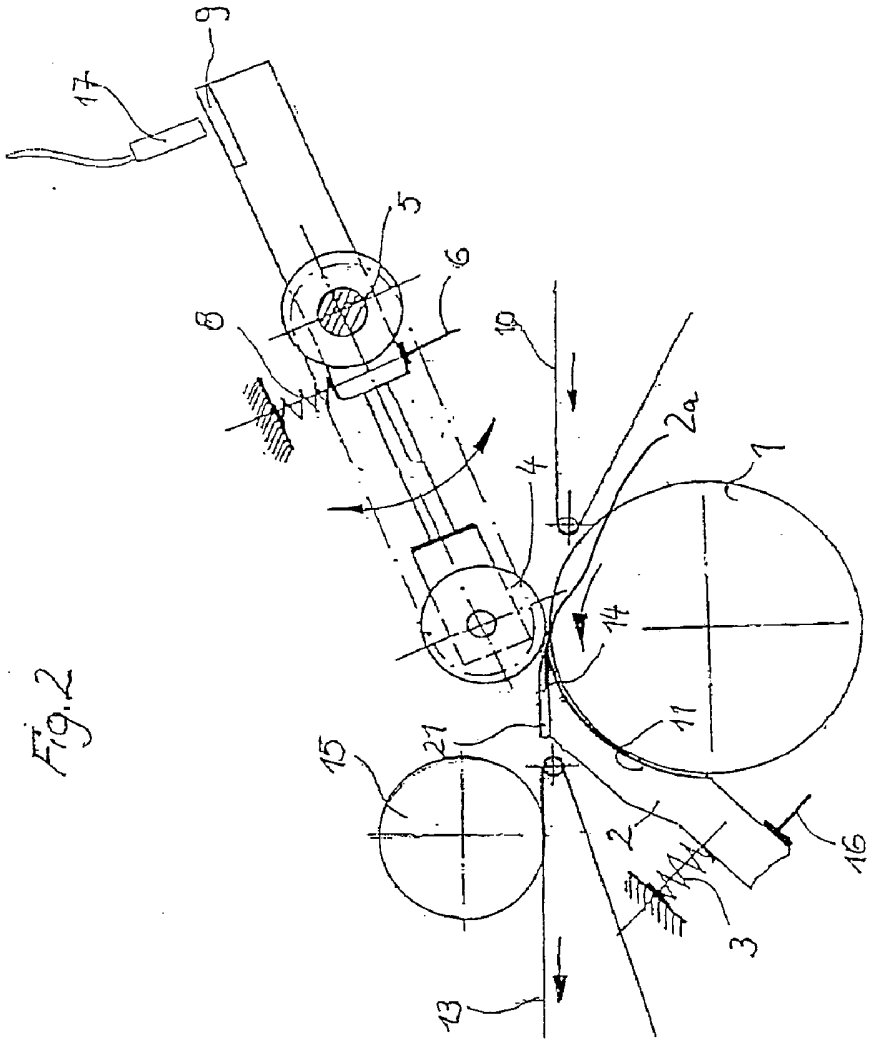



Fig.2

DK 176590 B1

# FREMGANGSMÅDE OG ANORDNING TIL BEARBEJDNING AF FISKEFILETER (STRAKT FILETUDLEVERING)

Opfindelsen angår en fremgangsmåde til bearbejdning af fiskefileter, der omfatter i det mindste et skindlag (affaldslag) og et filetkødlag (nyttelag) samt sene- og fedtområder, der forbinder begge, og er defineret af en tyndere haleende samt en stærkere hovedende modsat denne, ved at befri filetkødlaget for skind-, fedt- og senebestanddelene, idet fiskefileterne liggende på skindsiden over kort tid i haleområdet underkastes et trækkende snit, der forløber frem- og tilbagegående på tværs af transportretningen, og derpå en spaltende adskillelse af en faststående adskillelseskant, der viderefører dette snit, hvilken adskillelseskant ved filetens indløb i området af det trækkende snit trænger ind mellem skind- og kødlag og adskiller begge lag fra hinanden, medens der samtidig udøves træk på skindlaget og medens der desuden, på filetens kødside i sammes indløbsområde, udøves tryk mod adskillelseskanten. Yderligere angår opfindelsen en anordning til udøvelse af en sådan bearbejdningsfremgangsmåde omfattende en flåningsvalse, der i det væsentlige overtager transporten af fisken under forarbejdningen; et faststående adskilleværktøj i form af en tryksko med en trykflade, der er beliggende over for flåningsvalsens omkreds, hvilken tryksko er udformet med en adskillelseskant til spaltende adskillelse af nytte- og affaldslag samt er lejret fjedrende foranderlig i sin afstand til flåningsvalsen, ~~og~~ en skæreklinge, der med sit skær kan bevæges frem og tilbage i forhold til adskillelseskanten, og en trykvalse, anordnet over adskillelseskanten idet den er lejret svingbart om en anordningsfast akse.

Principielt skelner man ved den generelt også som flåning betegnede fjernelse af overfladelag på fiskefileter mellem to med hensyn til deres funktion forskellige flåningsmetoder. Disse er på den ene side den såkaldte standardflåning samt på den anden side deep-skin-flåningen. Ved standardflåningen aftrækkes skindet ved relativbevægelse mellem fileten på den ene side og en stump eller skarp kant på den anden side i det væsentlige ved en proces, der kan sammenlignes

med spaltningen, i området af det mellem læderhud og muskelkød anordnede fedtlag. Det såkaldte sølvspejl forbliver på filetkødet. Dette sølvspejl er i flere kulturområder et kriterium for kvaliteten af den fortæringsklare fiskefilet. Ved deep-skin-flåning derimod, hvor det lag, der skal fjernes, indstilles med hensyn til tykkelse, skal fx. sølvspejlet, hvis det er uønsket, også fjernes, og kantområder af muskelkødet kan ligeledes fjernes. Derved afsnittes med en stående eller oscillerende skarp klinge en tynd skive af kødet, der indeholder skindet, senerne og fedt, og blandt andet også indeholder sølvspejlet.

Til den rene standardflåning kendes anordninger, der arbejder med en kniv, der må betegnes som stump, der, som f.eks. vist i DE-PS 680 720, kan drives oscillerende. Ved sådanne systemer kobles kniven i arbejdsstilling fra en udrykket grundstilling, efter at filetens sorte membran/buglap er passeret, og samme er indløbet i en indtrækningsspalte, der udløser en koblingskraft, i hvilken arbejdsstilling den ovenfra trænger gennem filetkødet ind til skindet på den sorte membran/buglappen og derpå under trækudøvelse på skindet segrerer fileten inklusive sølvspejlet fra det derunder beliggende affaldslag. På den sorte membran/buglappen opstår der et fradrag, der fører til udbyttetab af værdifuldt fiskekød.

Yderligere kendes der fra det trykte skrift DE 21 18 164 en anordning med en oscillerende flåningskniv med reduceret koblingsvej, der ved filetens indløb i spalten mellem en flåningsvalse og en tryksko kan bringes i arbejdsstilling. Dermed tilstræbes det at nedbringe det nævnte fradrag.

Samme formål tjener en efter den indledningsvis beskrevne fremgangsmåde arbejdende og med de der anførte træk udstyret, fra DE 41 36 459 C1 kendt anordning. Efter at der er sket ansnit af filetens ende ved hjælp af skæreklingen tilvejebringes der, når den sorte membran/buglappen kommer ind i spalten mellem medbringervalse og tryksko, et moment, der bevæger den svingbart lejrede tryksko mod urets retning mod fjederkraften indtil et anslag. Samtidig bevæges

skæreklingen relativt til trykskoens faststående adskillelseskant tilbage og frigiver denne for nu at udføre den spaltende adskillelse mellem skind og filet. Da klingen, hvis der ikke er nogen sort membran/buglap i spalten mellem trykvalse og tryksko, altid befinder sig i forreste stilling oscillerende foran adskillelseskanten og skærer, før skindenden gribes i spalten, er det muligt, at haleenden løber over kniven og ikke kommer ind under den, altså at der ikke sker et korrekt ansnit. Hvis opfangningen og skæringen sker på et endnu senere tidspunkt, vil der være skindrester på fileten. Efter bearbejdningen skal den udklappede klinge sammen med trykskoen først igen klappes tilbage til udgangspositionen for ansnittet, hvorved der går unødig tid til spilde inden næste bearbejdning. En anordning af trykmidler som en rulle over skæreklingen i indløbsområdet, altså over ansnitsklingen, som f.eks. kendt fra DE 26 53 946, er ikke mulig på grund af den permanente frem- og tilbagebevægelse, klingen og risikoen for, at denne ved automatisk tilbagekobling af klingen ved koblingsmomentets bortfald efter skindets fraløb ud af spalten ville komme i berøring med en sådan trykrulle.

Således kendes f.eks. fra DE 37 00 324 C2 anordninger, der er orienteret i retning af deep-skin-flåning og i stedet for en som stump betegnet kniv bærer en skarp, permanent oscillerende klinge på en tryksko. Derved fastlægges dybden af klingens indtrængen ganske vist ved indstillelige anslag, således at det ved tyndere skindområder kommer til afskæring af sølvspejlet.

Som typisk for deep-skin-flåning kender man bl.a. flåningsmaskiner med en ligeledes permanent bevæget klinge, som det fremgår af DE 1 810 673 B1 eller US 5,779,531. Herved udøves under hele flåningsprocessen det til at adskille et lag af konstant tykkelse nødvendige tryk af en eller flere ovenfra virkende trykvalse(r).

I betragtning af de fiskekødtab, der opstår ved deep-skin-flåning på grund af det fjernede lag af i det væsentlige samme tykkelse, foretrækkes på mange områder specielt af hensyn til et højere filetkødudbytte standardflåning frem for deep-

skin-flåning. Ganske vist får man derved ved udleveringen kun de flåede fileter i "løs udhældning", dvs. fuldstændig uordnet; delvist liggende ind over hinanden, delvis foldet og bølget, hvilke skyldes forskellige faktorer: Fileters haleområde indeholder i reglen mange sener, der er vokset fast mellem de muskellag, der bestemmer kødet, og skindet på sidstnævnte. Ved standardflåning med stump eller skarp flåningskniv gennemskæres disse sener mellem skind og kød ikke sikkert. Tværtimod bliver de hængende på kniven og fører til sideværts kræfter, der rykker fileten ud af dennes bane. Denne proces kaldes i fagjargon ofte udrykning. Yderligere fortsætter alle filetens sener i dennes kantområder, altså ryg- og maveområderne, og det med lignende følger, svarende til de ovennævnte, idet der sker en udrykning af fileten på grund af ikke gennemskårne sener på kanterne. Endelig opstår der i disse områder som følge af finne- og benrester ofte større adskillemodstande i fileten, der ligeledes kan bevæge slutproduktet væk fra dettes ordnede position. Ganske vist kan man ved standardflåninger med en skarp kniv reducere disse faktorer en smule, imidlertid danner der sig som følge heraf skindrester på fileten, hvilket har en endnu mere uønsket effekt med krav om en øget eftertrimning.

Til grund for opfindelsen ligger på denne baggrund hovedformålet at tilvejebringe trimningsfri fiskefileter, dvs. fiskefileter, der ikke skal forarbejdes efterfølgende, af filetråvarer forsynet med sener mellem kød- og skindlag.

Et væsentligt formål med opfindelsen er at flå det på grund af fileteringen åbentliggende sarte kød så skånsomt som muligt uden kvalitetstab samt at aflevere dette i strakt orientering til et efterkoblet transport-, sorterings- og/eller trimningsbord for at spare tidsforbrug hos de personer, der skal gennemføre den sidste kontrol med henblik på filetens renhed/kvalitet, et tidsforbrug, som hidtil er opstået på grund af udklapning og udretning af fileten.

Til opfyldelse af dette formål opereres der ved den indledningsvis beskrevne fremgangsmåde med, at det trækkende snit udløses styret af et signal, sker i få

slag og afbrydes signalstyret umiddelbart derefter, hvorefter adskillelseskanten med henblik på fortsættelse af den endegyldige adskillelsesproces kommer ind i området af det trækkende snit mellem affalds- og nyttelag.

Ved den indledningsvis beskrevne anordning opfyldes formålet ved, at den over adskillelseskanten anordnede trykvalse er funktionsforbundet med en nærheds-afbryder, der tilvejebringer signaler til bevægelsen af skæreklingen og via denne styrer en bevægelsesmekanisme til klingen.

I en foretrukket videreudvikling af fremgangsmåden kan det trækkende snit over kort tid først ske, efter at filetens tyndere haleende er kommet ind i en spalte, der udløser trækket på skindlaget, og efter spaltende ansnit gennem den faststående adskillelseskant under fortsættelse af dette ansnit. Desuden kan det trækkende snit over kort tid fortrinsvis omfatte et til tre slag, uden at der heri må ses en udelukkelse eller begrænsning med hensyn til antallet af slag; yderligere kan signalstyringen af det trækkende snit udløses af et signal afledt af trykudøvelsen i filetens indløbsområde mod adskillelseskanten, altså gennem trykændringen som følge af filetens tiltagende tykkelse fra hale- til hovedenden.

Ved hjælp af disse fremgangsmåde- og anordningstekniske foranstaltninger er det muligt, at filetenden uden mærkbart ansnitstab straks, hvis den indløbende filets haleende kommer under den tæt over flåningsknivens skærekant positionerede trykrulle, ikke kun føres ind i den indstillelige spalte mellem flåningsvalsens konvekse flade og trykskoen, men at skæreklingens aktivitet samtidig udløses som følge af trykrullens udstyring af et derved tilvejebragt signal, der udfører mindst et eller flere, med hensyn til deres antal alt efter konsistens af det kød, der skal forarbejdes, eller efter fiskeart indstillelige slag og ved hjælp af trækkende snit i det kritiske startområde sikkert gennemskærer senerne mellem kød og skind, således at adskilleværktøjet derpå selv i fortsættelse af dette ansnit kan fuldføre en ren adskillelse af nyttelaget, altså filetkødet, fra affaldslaget, altså skind, sener og finnerester. Det normale arbejdsforløb er derved således, at der

først ved hjælp af trykskoens adskillelseskant segregreres et kort stykke nyttelag fra skindet, hvorved trykrullen hæves gennem fileten, og styresignalet til det trækkende snits få slag udløses. Hvis man flytter trykrullen noget længere frem i retning af den ankommende filet, er det også muligt og let at forestille sig, at det første snit ved den korte standardspaltning kan falde bort, og ansnittet kan ske umiddelbart ved hjælp af den fra sin normale hvileposition bag den stillestående tryksko-adskillelseskant fremskubbede og derved kun i få slag i trækkende snitbevægelse forskudte klinge. Disse få slag adskiller i reglen 3-5 cm af haleområdets nyttelag.

Fordelagtigt kan varigheden og antallet af det trækkende ansnits slag indstilles, hvorved trykudøvelsen på fileten i adskilleværktøjsområdet, alt efter valgt konstruktion til trykrullebelasningen, kan afsluttes efter det trækkende snit, der evt. udgør ansnittet, og klingen kan med opnåelse af det indstillede slagantal vende tilbage til sin – tilbagetrukne – udgangsposition. Anordningsteknisk er det særligt hensigtsmæssigt, hvis skæreklingen med sit skær ligger parallelt med trykskoens adskillelseskant og ved hjælp af skråt på denne kant anordnede eller i bueform forløbende føringer kan bevæges ført mellem sine to yderpositioner. Dermed kan man anordne bevægelsesdrivmekanismen til skæreklingen uden for funktionsrummet og samtidig skabe forudsætningen for en eftermontering af tilstedeværende indretninger uden denne skære- eller ansnitsmulighed. Som følge af den skrå anordning af føringerne til skæreklingen relativt til den forreste kant på trykskoen eller filetens transportretning – i forhold til den egentlig flåningskniv – fremkaldes virkningen af det trækkende snit forstærket og på særligt enkel og hensigtsmæssig vis.

Af funktionsmæssige årsager samt af hensyn til sikkerheden ved ulykker kan trykskoen fordelagtigt over og bag sit skær være forsynet med en knivoptagerlomme, der optager skæreklingen afdækket relativt til adskillelseskanten i hvilepositionen og – ved bevægelse til arbejdspositionen - frigiver denne.

For at muliggøre en tidlig gribning af skæreklingen, dvs. for, som yderligere antydet ovenfor, allerede før et første greb på adskillelseskanten at muliggøre et ansnit ved hjælp af klingen, kan fortrinsvis trykvalsen med sit underlagsarbejdsområde i forhold til fileten være anordnet over adskillelseskanten med afstand til denne, set i retningen af den ankommende filet, altså være skubbet frem.

Anvendelsen af en trykmediumcylinder som mekanisk konstruktionsdel til udførelsen af det trækkende snit har vist sig at være hensigtsmæssig, hvilken trykmediumcylinder over et stangsystem griber om klingen, bevæger denne i flåningsvalseaksens retning, dvs. i det væsentlige parallelt dermed, og står i funktionel forbindelse med nærhedsafbryderen. Ved indsvingning af trykrullen til dennes udgangsposition standses cylinderens aktivitet straks. Den fortrinsvis på stifter i lommen i trykskoen førte klinge kan derved være anordnet således med hensyn til cylinderstemplets stillinger, at de i cylinderens udgangsposition netop ligger fuldstændigt i lommen, dvs. tilbagetrukket bag adskillelseskanten, at trykskoafdækningen i denne position altså optager klingen fuldstændigt løst fra dennes skærefunktion, hvorimod klingen ved udkørt cylinderstempel har fjernet sig længst ud af lommen hen mod fileten. På den anden side er klingen ved bue- eller seglformet udformning af føringerne ved slagets begyndelse kørt ind, derpå – ved ca. halv slaglængde – kørt ud for igen at bevæge sig tilbage til den indkørte position under den sidste del af slaget. Dette bevægelsesforløb gentager sig tilsvarende (omvendt) under returslaget.

For hele tiden under bearbejdningen af fileten med flåningskniven selv at forhindre en udrykning af fileten f.eks. udløst af i de sideværts ryg- og/eller maveområder tilstedeværende sene-, finne- eller andre affaldsområder, arbejdes der hensigtsmæssigt med, at den separerede filet på udløbssiden transporteres udstrakt bag adskilleværktøjet ved trykudøvelse nedefra og ovenfra over sin i det væsentlige hele tværstrækning. Til dette formål kan en filetudbredningsvalse være anordnet i området bag trykskoens adskillelseskant over filetens udløbsflade. For derved at øge udbredningseffekten yderligere kan filetudbredningsvalsen over et

tilbagetransportbånd til fileten være anordnet ensløbende med dette i retning og hastighed, hvorved denne hastighed er en smule højere end flåningsvalsens hastighed, således at der opstår et minimalt træk, der understøtter strækningen.

For at øge produktiviteten af anordningen ifølge opfindelsen kan der i en retning vinkelret på filetens transportretning være anordnet to skæreklinger ved siden af hinanden. Således får man muligheden for omtrent i dobbelt takt at flå fileter fra en fisk parallelt med hinanden uden at skulle tage hensyn til omkoblingstider af nogen art.

De fordele, der alt i alt kan opnås med opfindelsen, skal ses i, at man i samtlige kritiske bearbejdningsområder på en filet forårsaget af de naturlige strukturer kontrolleret kan adskille nyttelaget fra affaldslaget, således at optrædende tab ligesom eftertrimningskrav – og således ekstra personaleomkostninger – minimeres. De til udførelsen af disse foranstaltninger nødvendige konstruktionsmæssige dele holder sig ligeledes inden for rammerne og tillader på grund af deres overskuelige anordningsmuligheder sideværts og over de egentlige funktionsdele som hidtil en bekvem adgang til disse, således at der netop under massedriften også kan arbejdes stabilt ved to parallelt arbejdende anordningslinier, og det kan undgås, at der optræder afbrydelser.

Yderligere fordele og udførelsesformer for eller –muligheder ved opfindelsen fremgår af den følgende beskrivelse af de på den skematiske tegning viste udførelseseksempler. Der vises:

Fig. 1 en grafisk delfremstilling af en udførelsesform for den foreliggende opfindelse, her i en bane, under udeladelse af dele af signaltilvejebringelsesindretningen,

fig. 2 en afbildning set fra siden af anordningen fra fig. 1, delvist i snit, dog med signaltilvejebringelsesindretningen,

fig. 3 en afbildning set fra oven af knivområdet og bevægelsesmekanismen til ansnitskniven samt

fig. 4 en forstørret delfremstilling i tværsnit, som dog kun viser flåningsvalse, kniv og trykvalse.

Som det ses af de på figurerne viste fordelagtige udførelsesformer for anordningen ifølge opfindelsen, har en maskine til fjernelse af et overfladelag på fiskefileter, især i form af skindet, i et af overskuelighedsårsager her ikke nærmere vist maskinstativ en roterende drevet flåningsvalse 1, en tryksko 2, et fødebånd 10 til fileter, der skal flås, samt et borttransportbånd13 til den flåede filet. Ved denne i sig selv kendte grundanordning er flåningsvalsen 1 drevet roterende og udformet skridfast på sin konvekse flade, som man ser det særligt tydeligt på fig. 4, idet flåningsvalsens 1 konvekse flade er forsynet med et antal evt. som savtænder udformede riller, der i det væsentlige strækker sig i valsens længderetning. Over for denne skridfast udformede konvekse flade 7 på flåningsvalsen 1 ligger en tilsvarende udformet trykflade på trykskoen 2, der, som det ses af fig. 2, er lejret fortrængeligt mod kraften af en fjeder 3 over for den konvekse flade 7. Trykskoen 2 er på den ende, der befinder sig i retning mod fødebåndet 10, udformet med en adskillelseskant 2a og over samme med en (ikke nærmere betegnet) lomme til optagelse af en klingeagtig (ansnits)kniv 14. Over dette område af adskillelseskant 2a og klinge 14 er anordnet en trykrulle 4, der er lejret svingbart om en akse 5 (se fig. 2), der er parallel med flåningsvalsens 1 akse og stativfast. Den kan afgrænses i sin bevægelse i retning mod flåningsvalsen 1 af et indstilleligt anslag 6 og kan svinges væk fra flåningsvalsen 1 mod kraften fra en fjeder 8 eller f.eks. også fra en magnet, der ikke anvendes i det foreliggende eksempel. Til kontrol af den svingende bevægelse af den ikke nærmere betegnede svingarm, der bærer trykrullen 4, om aksen 5 er tilvejebragt en stativfast nærhedsafbryder 17, der arbejder sammen med en tilsvarende koblingsfane 9 på den frie ende af svingarmen og kontrollerer, hvornår trykrullen skal udstyres. Hvornår den igen

vender tilbage til sin udgangsposition, retter sig i reglen efter filetens gennemløb.

Konstruktionen af den indretning, der aktiverer klingen 14, ses især ved betragtning af fig. 3 og 4. Således er denne klinge 14 fastgjort på en stativfast cylinder 12 over en her ikke nærmere betegnet styre- og bevægelsesindretning og aksialt forskydelig i trykskoens 2 optagelseslomme ved hjælp af skråt på dens skær 19 anordnede styreriller 18. På grund af disse styrerillers skråstilling relativt på trykskoens adskillelseskant 2a skubbes klingen ved aksial forskydning af klingen 14 på til dette formål tilvejebragte stifter 20 ud af sin udgangsstilling bag trykskoens 2 kant 2a foran denne, hvorimod den ved tilbagetrækning igen dykker tilbage i optagelommen, der er tildannet mellem en trykskoafdækning 21 og trykskoen 2 selv.

Svarende til en her på tegningen ikke nærmere vist variant kan styringen af klingen 14 også være tilvejebragt således, at relativbevægelsen af styreriller 18 og stifter 20 følger en – flad – bue eller et på anden vis krumt forløb på en sådan måde, at klingen ved aksial forskydning på en del af sin vej bevæges ud af lommen og så igen ind i denne. Medens i dette tilfælde normalt det højeste, dvs. mod trykskoens 2 forreste kant længst fremskubbede styrepunkt på buen/krumningen svarer ca. til midten af stempelslaget, og buens tilbageliggende endepunkter definerer klingens indtrækningsposition ved begyndelsen og enden af stempelslaget, er en i forhold hertil inverteret udformning af en sådan krum styring naturligvis også tænkelig.

En sådan anordnings funktionsmåde er, som følger: En fiskefilet, der skal bearbejdes, lægges med sin skindside nedad og halen fremad på fødebåndet 10 og bevæges af dette i retning mod adskilleindretningen 2, 14. Når fødebåndet 10 forlades, løber først haleenden op på den i pilens retning roterende konvekse flade 7 på flåningsvalsen 1 og kommer under den i samme retning roterende, tæt over adskillelseskanten 2a beliggende trykrulle 4, hvorved denne ende føres ind i den ved hjælp af anslaget 6 indstillelige spalte mellem flåningsvalsens 1 konvek-

se flade og den over for denne beliggende trykflade på trykskoen 2. Kort derefter begynder trykskoens 2 kant 2a at løsne filetens nyttelag fra skindet, hvorved trykrullen 4 praktisk taget samtidig hæves mod fjederens 8 kraft, og der tilvejebringes et signal i nærhedsafbryderen 17. Dette signal styrer aktiveringscylinderens 12 operation, og dette således, at denne udfører mindst en, men evt., alt efter forholdene i filetens sorte membran/buglap, flere slag. Varigheden og antallet af slag er indstillelig. Som følge af styrerillernes 18 skråtstilling udfører ansnitsklingen 14 et effektivt trækkende snit, hvorved senerne adskilles sikkert i et defineret område af en længde på ca. 3-5 cm mellem kød og skind. Efter afslutning af dette trækkende snit ved hjælp af klingen 14 ved opnåelse af det indstillede slagantal overtager det (faststående) skær eller adskillelseskanten 2a den yderligere adskilleproces. Kødet føres til det umiddelbart bag trykskoen anordnede borttransportbånd 13, medens skindet i spalten 11 bevæges igennem mellem flåningsvalsens 1 konvekse flade 7 og trykskoens 2 trykflade.

Som det fremgår af fig. 2, er der over borttransportbåndet 13 umiddelbart bag trykskoen anbragt en yderligere trykrulle 15, der har en blød, eftergivelig overflade og tjener til under hele bearbejdningen af fileten med skæret 2a at forhindre en udrykning af samme, idet den i forbindelse med borttransportbåndet 13 udøver et jævnt tryk på fileten, altså glatter samme, således at sener og finneområder anordnet i filetens sideværts områder, altså på mave- og rygsiden, ligeledes kan gennemskæres og adskilles sikkert.

Det siger sig selv, at der i et større fiskeforarbejdningsanlæg kan være anordnet flere anordninger ifølge opfindelsen ved siden af hinanden, således at forarbejdningen kan ske i flere baner. Især kan der imidlertid også i en anordning være anordnet to klinger 14 ved siden af hinanden, der kan aktiveres af to på modsatte sider tilvejebragte cylindre 12, og man kan på bekvem måde flå de to fileter på en fisk samtidig.

# PATENTKRAV

1. Fremgangsmåde til bearbejdning af fiskefileter, der omfatter i det mindste et skindlag (affaldslag) og et filetkødlag (nyttelag) samt sene- og fedtområder, der forbinder begge, og er defineret af en tyndere haleende samt en stærkere hovedende modsat denne, ved at befri filetkødlaget for skind-, fedt- og senebestanddelene, idet fiskefileterne liggende på skindsiden over kort tid i haleområdet underkastes et trækkende snit, der forløber frem- og tilbagegående på tværs af transportretningen, og derpå en spaltende adskillelse af en faststående adskillelseskant, der viderefører dette snit, hvilken adskillelseskant ved filetens indløb i området af det trækkende snit trænger ind mellem skind- og kødlag og adskiller begge lag fra hinanden, medens der samtidig udøves træk på skindlaget, og medens der desuden, på filetens kødside i sammes indløbsområde, udøves tryk mod adskillelseskanten, k e n d e t e g n e t ved, at det trækkende snit udløses styret af et signal, sker i få slag og afbrydes signalstyret umiddelbart derefter, hvorefter adskillelseskanten med henblik på fortsættelse af den endegyldige adskillelsesproces kommer ind i området af det trækkende snit mellem affalds- og nyttelag.

2. Fremgangsmåde ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at det trækkende snit over kort tid først sker, efter at filetens tyndere haleende er kommet ind i en spalte, der udløser trækket på skindlaget, og efter spaltende ansnit gennem den faststående adskillelseskant under fortsættelse af dette ansnit.

3. Fremgangsmåde ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at det trækkende snit over kort tid omfatter et til tre slag.

4. Fremgangsmåde ifølge et af kravene 1-3, k e n d e t e g n e t ved, at signalstyringen af det trækkende snit udløses af trykændringen i filetens indløbsområde mod adskillelseskanten.

5. Fremgangsmåde ifølge et af kravene 1-4, k e n d e t e g n e t ved, at trykudøvelsen mod fileten i adskillelseskantområdet afsluttes efter det trækkende snit.

6. Fremgangsmåde ifølge et af kravene 1-5, k e n d e t e g n e t ved, at den separerede filet på udløbssiden transporteres strakt bag adskillelseskanten ved trykudøvelse nedefra og ovenfra over sin i det væsentlige hele tværstrækning.

7. Anordning til bearbejdning af fiskefileter omfattende i det mindste et skindlag (affaldslag) og et filetkødlag (nyttelag) samt sene- og fedtområder, der forbinder begge, hvilke fiskefileter har en tyndere haleende og en tykkere hovedende, ved adskillelse af disse to lag fra hinanden, omfattende

- en flåningsvalse (1), der under bearbejdningen i det væsentlige overtager transporten af fileten;
- et faststående adskilleværktøj i form af en tryksko (2), der har en trykflade beliggende over for flåningsvalsens omfang, der er tildannet med en adskillelseskant (2a) til spaltende adskillelse af nytte- og affaldslag samt er lejret fjedrende foranderlig i sin afstand i forhold til flåningsvalsen; og
- en skæreklinge (14), der er kan bevæges frem og tilbage i forhold til adskillelseskanten (2a); og
- en trykvalse (4), anordnet over adskillelseskanten (2a) idet den er lejret svingbart om en anordningsfast akse (5),

k e n d e t e g n e t ved, at

trykvalsen (4) er funktionsforbundet med en nærhedsafbryder (17), der tilvejebringer signaler til bevægelsen af skæreklingen (14) og via disse styrer en bevægelsesmekanisme (12) til samme.

8. Anordning ifølge krav 7, k e n d e t e g n e t ved, at skæreklingen (14) med sit skær ligger parallelt med trykskoens (2) adskillelseskant (2a) og ved hjælp af

skråt på denne kant anordnede føringer bevæges mellem sine to yderpositioner.

9. Anordning ifølge krav 7 eller 8, k e n d e t e g n e t ved, at trykskoen (2) både over og bag sin adskillelseskant (2a) er forsynet med en knivoptagerlomme, der optager skæreklingen (14) afdækket relativt til adskillelseskanten (2a) i hvilepositionen og frigiver denne i arbejdspositionen.

10. Anordning ifølge et af kravene 7-9, k e n d e t e g n e t ved, at trykvalsen (4) med sit underlagsarbejdsområde i forhold til fileten er anordnet over adskillelseskanten (2a) med afstand til denne, set i retning af den ankommende filet.

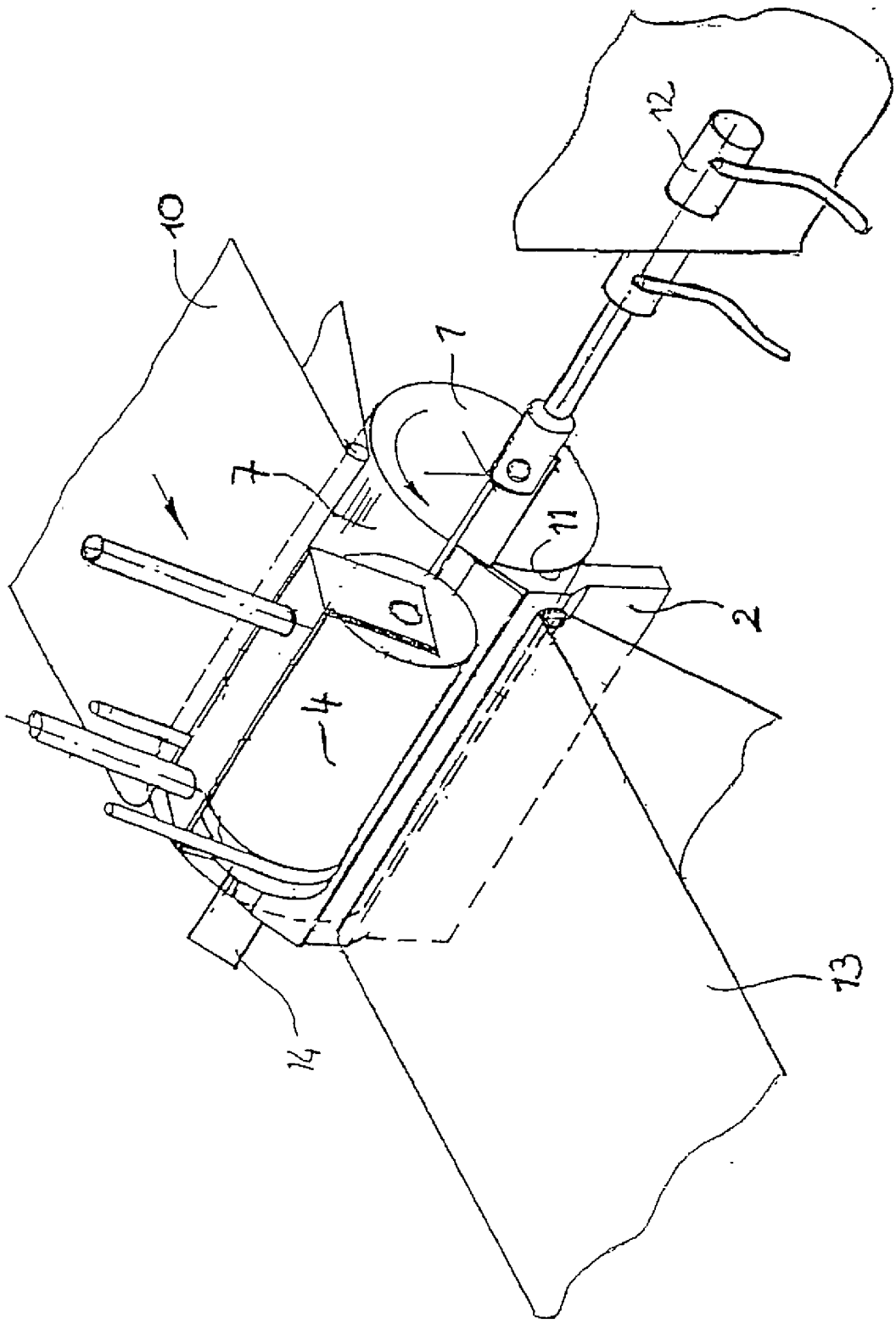
11. Anordning ifølge et af kravene 7-10, k e n d e t e g n e t ved, at bevægelsesmekanismen er en trykmediumcylinder (12), der over et stangsystem griber om klingen (14), bevæger denne i det væsentlige parallelt med flåningsvalsen (5) og står i funktionel forbindelse med nærhedsafbryderen (17).

12. Anordning ifølge et af kravene 7-11, k e n d e t e g n e t ved, at der i området bag trykskoens (2) adskillelseskant (2a) og over filetens udløbsflade er anordnet en filetudbredelsesvalse (15).

13. Anordning ifølge krav 12, k e n d e t e g n e t ved, at filetudbredningsvalsen (15) via et borttransportbånd (13) til fileten er anordnet ensløbende med dette bånd i retning og hastighed, hvorved denne hastighed er en smule højere end flåningsvalsens (1) hastighed.

14. Anordning ifølge et af kravene 7-13, k e n d e t e g n e t ved, at der i en retning vinkelret på filetens transportretning er anordnet to skæreklinger (14) ved siden af hinanden.

Fig. 1



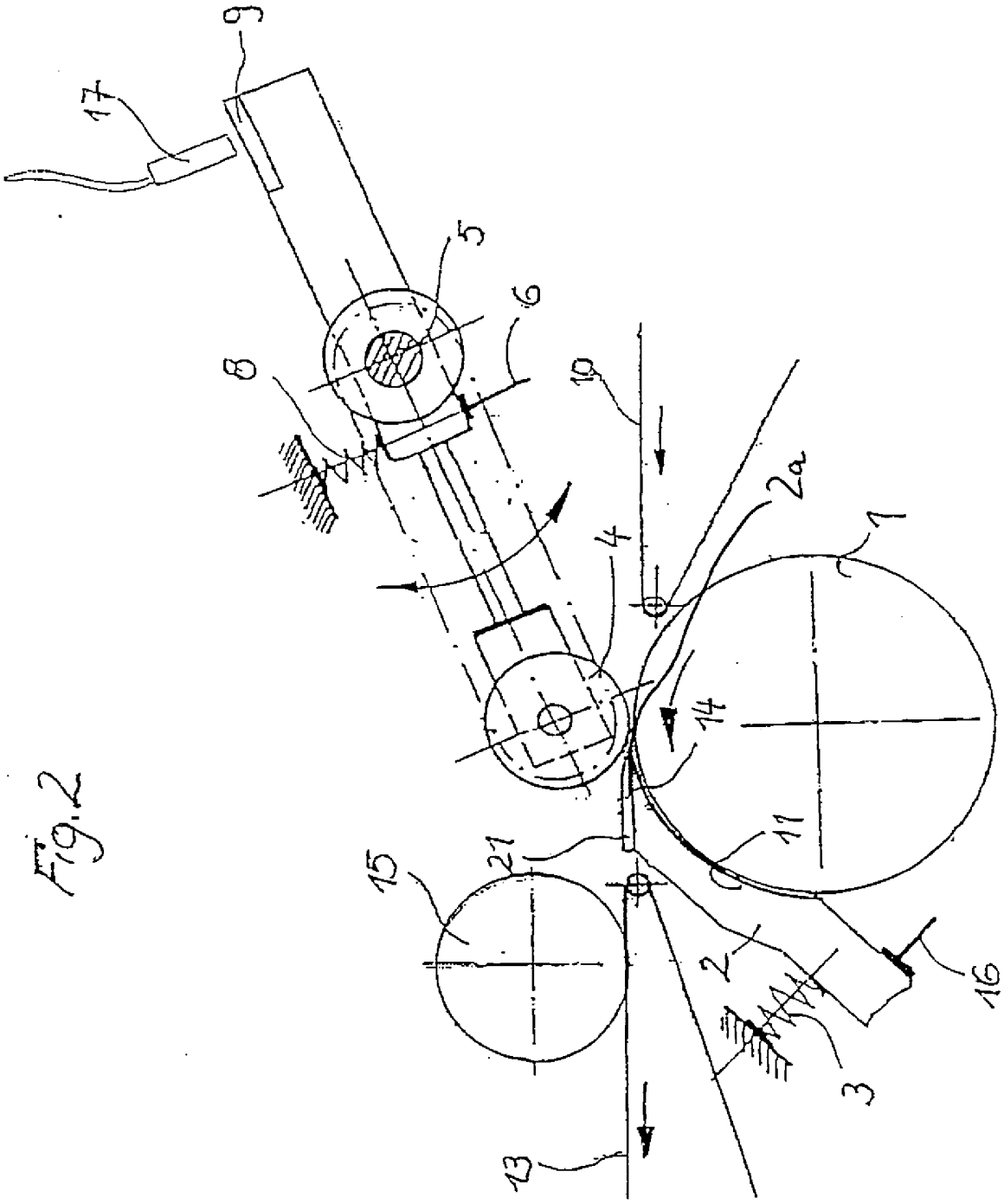



Fig.2

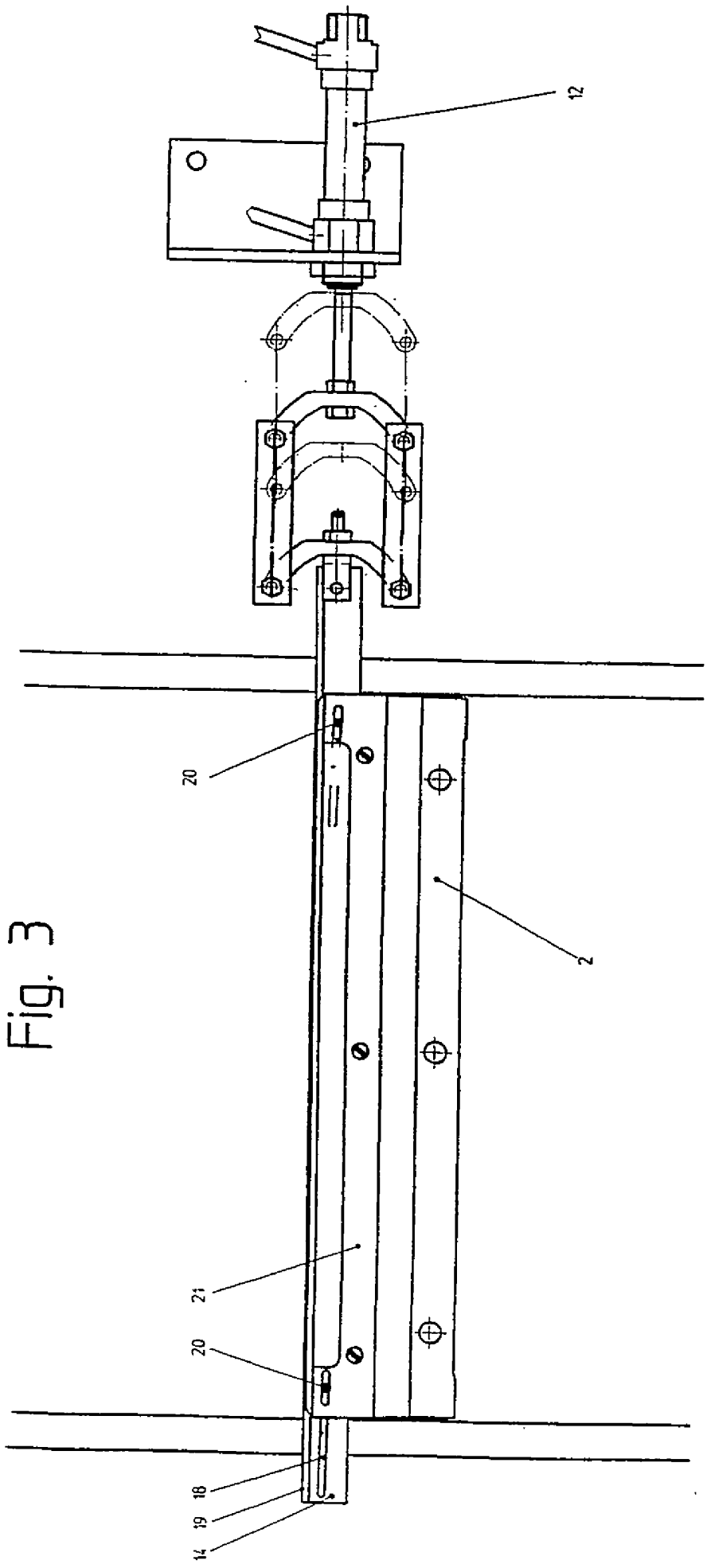
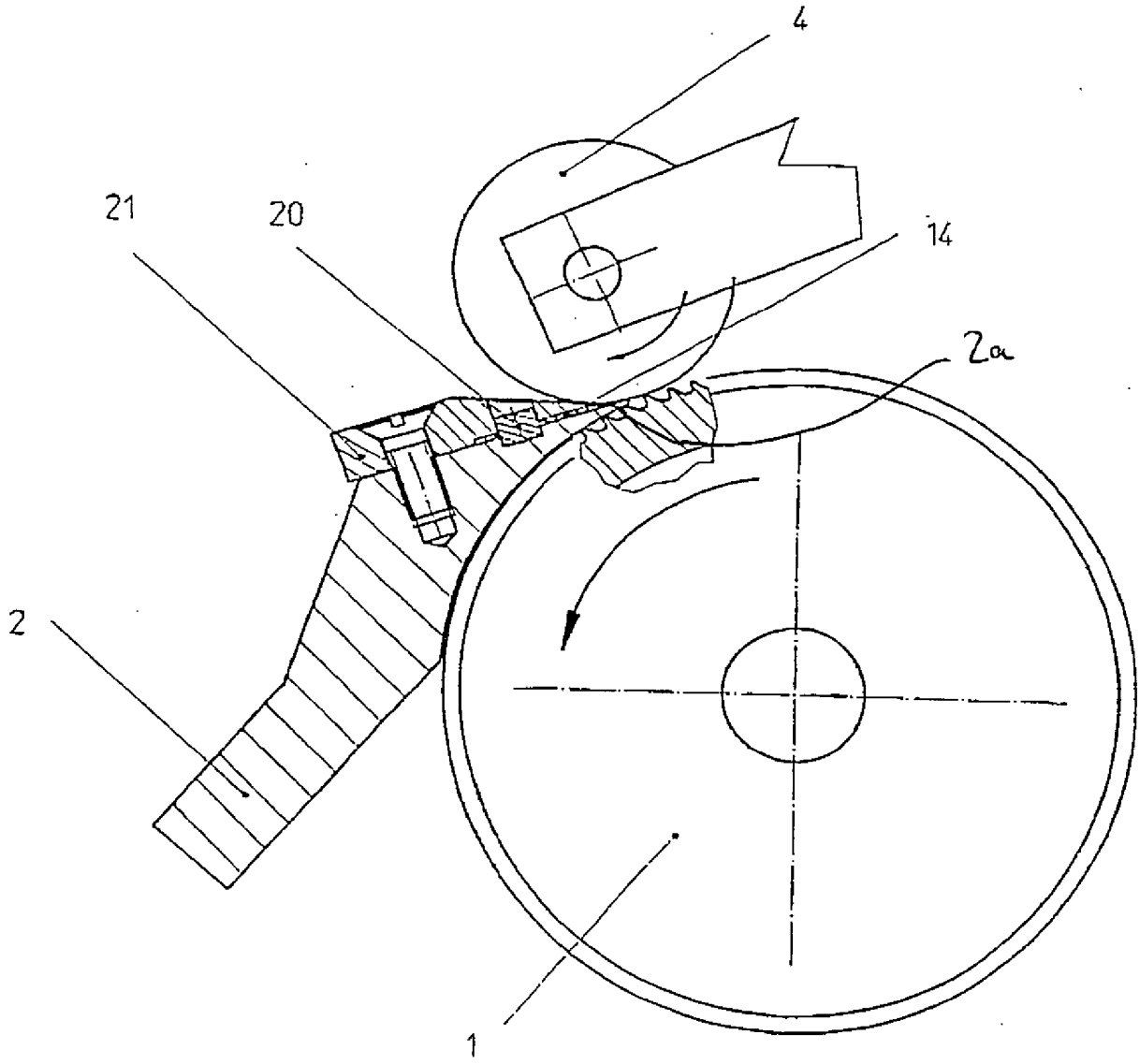



Fig. 3

Figur 4