



NORGE

(19) [NO]

STYRET FOR DET
INDUSTRIELLE RETTSVERN

[B] (12) **UTLEGNINGSSKRIFT** (11) Nr. 160894

(51) Int. Cl.⁴ A 22 C 25/17, A 22 B 5/16

(21) Patentseknad nr. 870648
(22) Inngivelsesdag 18.02.87
(24) Løpedag 18.02.87
(62) Avdelt/utskilt fra søknad nr.

(71)(73) Søker/Patenthaver **NORDISCHER MASCHINENBAU RUD.
BAADER GMBH + CO. KG,
Geniner Strasse 249,
D-2400 Lübeck 1, BRD.**

(83)

(86) Internasjonal søknad nr. -
(86) Internasjonal inngivelsesdag -
(85) Videreføringsdag -
(41) Alment tilgjengelig fra 21.08.87
(44) Utlegningsdag 06.03.89
(72) Oppfinner **HORST BRAEGER, Lübeck,
RAINER BROCKSCH, Lübeck,
PETER GROTH, Ratzeburg,
BRD.**

(74) Fullmektig Onsagers Patentkontor AS, Oslo.

(30) Prioritet begjært 20.02.86, DE, nr P 36 05 414.

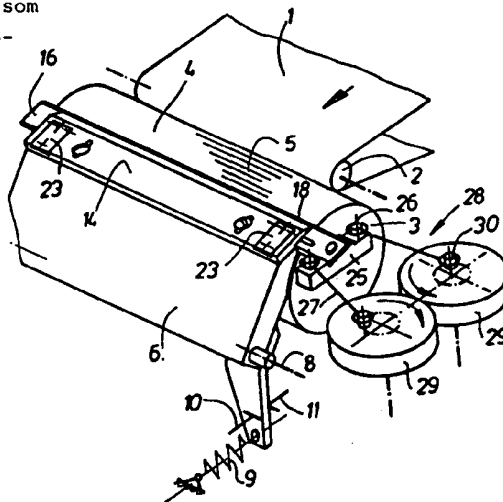
(54) Oppfinnelsens benevnelse **INNRETNING FOR FJERNING AV ET OVERFLATESKIKT AV
DYRISK MUSKELVEV, SÆRLIG SKINNET, FRA FISKEFILETER.**

(57) Sammendrag

En innretning for fjerning av skinn
net fra fisk omfatter en trykksko (6)
som bærer en oscillerende kniv-
klinge og som med sin trykkflate (7)
står overfor mantelflaten (4) på en
skinnfjerningsvalse (3), anordnet
slik at den kan presses ut mot en
fjærkraft. Denne anordning muliggjør
skinnfjerning såvel fra rundfisk- som
også flatfiskfileter uten noen opp-
spalting av haledeler.

(56) Anførte publikasjoner

Norsk (NO) patent nr. 93977, 124810,
USA (US) patent nr. 3094739, 4250594.



Oppfinnelsen vedrører en innretning for fjerning av et overflateskikt av dyrisk muskelvev, særlig et skikt som innbefatter skinnet på fiskefileter, med en roterende drevet, på sin mantelflate gripende utformet skinnfjerningsvalse med en skinnfjerningskniv, som omfatter en knivklinge og med en trykksko som har en trykkflate som står overfor skinnfjerningsvalsens mantelflate, er opplagret utpressbart mot kraften fra en fjær i forhold til skinnfjerningsvalsens mantelflate og er utstyrt med en opptakslomme for opptak av knivklingen.

Innretninger med disse og lignende konstruksjonstrekk er i praktisk bruk i mange forskjellige utførelser og også kjent fra skriftlig materiale. Således er det f.eks. i DE-PS 2 049 353 beskrevet en innretning med de ovenfor angitte trekk. Ved denne utførelse benyttes en i trykkskoen innsatt, fastsittende knivklinge. Trykkflaten befinner seg i liten avstand og ekvidistant til skinnfjerningsvalsen henholdsvis til dens mantelflate og eggen til skinnfjerningskniven forløper i en avstand til denne som svarer til tykkelsen for det skikt som skal fraskilles.

Med dette er det imidlertid bare mulig å oppnå et tilfredsstillende resultat ved bearbeidelse av fileter av rundfisk, som her utgjør en begrensning i forhold til fileter fra flatfisk. De problemer som opptrer ved bearbeidelse av flatfisk har sin årsak i at skinnet på slike fisk er meget intimt forbundet med muskelkjøttet ved hjelp av et antall sener. For bearbeidelsen av slik fisk har derfor bruken av et trekkende snitt vist seg uungåelig.

Denne erkjennelse og bestrebelsene på å komme bort fra de dyre og i vedlikehold kompliserte prinsipper ved båndknivskinnfjerningsinnretninger, har med hensyn til teknisk utvikling tilført et system som er kjennetegnet ved en oscillerende drevet kniv, f.eks. som beskrevet i DE-PS 680 720. Ved dette system blir kniven koblet fra en borttrukket grunnstilling til arbeidsstilling når de første filetdeler passerer forbi. Det fremkommer derved et tap på grunn av avkutting som prinsipielt må tas med

på kjøpet som utbyttereduksjon.

Disse ulemper skulle være unngått ved hjelp av den ovennevnte konstruksjon i henhold til DE-PS 18 10 673, spesielt i henhold til utførelsesvarianten som er vist på fig. 2. Denne utførelse viser en oscillerende skinnfjerningskniv hvis dreiemulighet er innstillbar og slik begrenset at den blir fast innstilt i en avstand i forhold til skinnfjerningsvalsens mantelflate. Under skinnfjerningskniven befinner det seg en trykksko som er anordnet i fast avstand til skinnfjerningsvalsens omkrets. Ved anvendelsen av denne innretning viser det seg spesielt ved bearbeidelsen av fileter fra flate fisk en ulempe som er begrunnet i basiskonseptet. Denne ytrer seg på den måte at haleområdet spalter seg langs ryggradlinjen, slik at fileten uten skinn får et svalehaleformet utseende. Dette har vært betraktet som en slik kvalitetsreduksjon at denne maskin ikke har hatt noe gjennombrudd, spesielt ved bruk på flatfisksektoren. Årsaken til denne oppspalting ligger i en tverrbelastning av fileten under skinnfjerning, som fremkommer ved at filetdelene hvorfra skinnet er fjernet presses mot de oscillerende ryggflater og akselereres i samsvar med deres oscillasjonsbevegelse. Denne virkning understøttes av den foran trykkflaten fritt liggende del av knivens underflate, idet kilevirkningen og snittmotstanden sørger for en tilstrekkelig intim friksjonsforbindelse mellom kniv og filet til å frembringe overføringen av oscillasjonsbevegelsen til fileten. For å redusere denne effekt ved bedre fastholding av skinnet på skinnfjerningsvalsen ble mantelflaten utstyrt med en oppruing eller kryssrilling. Derved viste det seg imidlertid, bortsett fra en nesten ikke registrerbar forbedring av den ovenfornevnte effekt en forverring med hensyn til innsnittsikkerheten, da nå avstanden mellom trykkflate og skinnfjerningsvalse-mantelflate måtte innstilles minst på skinntrykkelsen for fileten fra hvilken skinnet skulle fjernes for å oppnå at skinnet kom frem under trykkflaten. Den derved fremkommende spaltbredde reduserer imidlertid den nødvendige pressvirkning i forhold til skinnfjerningsvalsen, som er nødvendig for sikker transport. For å muliggjøre den av de nevnte grunner nødvendige tettstilling for trykkflaten blir derfor idag mantel-

flatene for skinnfjerningsvalsene utstyrt med langsgående spor i hvilke fileten innsettes med sin haleende for således å komme under trykkflaten.

Også forsøk med en innretning ifølge DE-OS 21 18 164 med en oscillerende skinnfjerningskniv med redusert koblingsvei som ved innløp av fileten i spalten mellom skinnfjerningsvalse og trykksko blir brakt i arbeidsstilling har ikke hjulpet til å komme til fra denne problemstilling, slik at heller ikke dette konsept har fått noe kommersielt gjennomslag. Foruten den på grunn av oscillasjonen frembragte påkjenning på fileten viser det seg ved denne innretning en innsnittusikkerhet som ligger over gjennomsnittet. Dette svarer til det som måtte forventes ut fra de ovenfor omtalte erkjennelser og er således i første rekke tilbakeførbart på at trykkflaten i sin grunnstilling har en større avstand til skinnfjerningsvalsens omkretsflate for den kommende fileten enn i arbeidsstilling. En forskyvning av trykkskoen i arbeidsstillingen kommer derfor bare vilkårlig i stand da det dertil er nødvendig at fileten får en tilstrekkelig medtagning av skinnfjerningsvalsen. Denne medtagning fremkommer imidlertid fremdeles ved ankomst av fileten ved knivseggen utelukkende på grunn av friksjonsmessige og skyvende angrep basert på oppruingen av skinnfjerningsvalsens omkretsflate. Denne transportform er imidlertid ikke tilstrekkelig til ved hjelp av kniven og oppnå en innsnittdybde som gjør det mulig for det avdelte skikt å nå klemmpunktet mellom trykkflate og skinnfjerningsvalsens omkretsflate. Dette er imidlertid en forutsetning for at det på mellomhjulet skal virke et tilstrekkelig dreiemoment til å bringe kniven inn i den omkrets-nære arbeidsstilling og å tilveiebringe den formluttende transport som muliggjør den egentlige skinnfjerningsprosess.

Fra norsk patent nr. 93977 er det kjent en ikke oscillerende overføringsplate anbragt ovenfor en oscillerende flåkniv. Ved denne kjente innretning vil hele kniven med knivbjelke oscillere slik at knivens stillingsstabilitet ikke vil være tilstrekkelig god. Dessuten vil den viste konstruksjon medføre et betydelig tap av filetandeler.

Den oppgave som ligger til grunn for oppfinnelsen er å foreslå en skinnfjerningsinnretning med hvilken såvel flatfisk som også rundfisk kan behandles uten problemer med oppnåelsen av en perfekt kvalitet.

Denne oppgave blir løst ifølge oppfinnelsen ved at bare knivklingen er drevet oscillerende og at opptakslommen er utformet som en i forhold til den oscillerende knivklinge stasjonær føringsssliss som under den oscillerende drift fører klingen over i det vesentlige hele arbeidsbredden.

De dermed oppnåelige fordeler består spesielt deri at angrepsmulighetene for knivenes oscillerende flater på fileten reduseres i avgjørende grad. Dessuten muliggjør kombinasjonen av disse trekk på grunn av de små svingende masser en økning av oscillasjonsfrekvensen og/eller amplituden med den virkning at det kan oppnås en høyere gjennomsnittlig skjærehastighet som medfører en ytterligere reduksjon av de tverrkrefter som belaster fileten.

Ved en fordelaktig utførelse av oppfinnelsen er det anordnet innstillbare anslag for innstilling av grunnavstanden mellom trykkflate og mantelflate på skinnfjerningsvalsen, henholdsvis for begrensnig av arbeidsspalten mellom disse elementer. Dermed kan på den ene side trykkflatens grunnstilling i forhold til mantelflaten på skinnfjerningsvalsen velges helt ut fra synspunktet at det skal oppnås et sikkert innsnitt og på den annen side kan den høyde trykkskoen presses opp begrenses.

For å formidle en nøyaktig føring av knivklingen og for å redusere den med den fjernede skinnmasse i kontakt tredende knivryggflate kan føringslisten som opptar knivklingen fortrinnsvis på den ene side være dannet av en ryggflate på trykkskoen og på den annen side av en tildekning, idet denne har minst ett føringsselement som går gjennom føringssslissen og rager inn i en langhullformet gjennombrytning i knivklingen.

For å muliggjøre en enkel utskifting av knivklingen har hvert føringselement i området ved den inn i føringsslissen innragende del på de i oscillasjonsretning rettede flanker avfasninger og er utformet utpressbare mot fjærkraft fra føringsslissens område, idet fordelaktig hver gjennombrytning kan være innrettet forløpende parallelt til knivklingens egg.

Da graden av påkjønning på skinnfjerningsmaterialet er det en funksjon av det av knivklingen utøvede snitt-trykk, kan man på fordelaktig måte redusere denne ved at hver gjennombrytning er innrettet forløpende skråstilt til knivklingens egg, slik at knivklingen får en ekstra oscillasjonskomponent som er motsatt rettet til den skinnmasse som fjernes.

En vidtgående tverrkraftfri drift av knivklingen kan hensiktsmessig oppnås ved at en drivinnretning som frembringer knivklingens oscillasjonsbevegelse omfatter en veivakseldrift med to synkront motsatt rettet roterende veivskiver, og veivtapper som hver er forbundet ved hjelp av veivledd med et åk som er anordnet ved en ende av klingen.

Det kan sørges for en feilfri start og forløp av skinnfjerningsprosessen ved at skinnfjerningsvalsens mantelflate er utstyrt med langsgående spor som utstrekker seg i det vesentlige langs mantellinjene.

Ytterligere fordeler og utførelsesformer eller muligheter for oppfinnelsen fremgår av den følgende beskrivelse av utførelseseksemplet som er fremstilt på den skjematiske tegning som viser:

Fig. 1 et delriss som viser hele innretningen med oscillerende knivklinge, sett i aksonometrisk fremstilling,

fig. 2 et deltværnsnitt gjennom en innretning i området ved et føringselement for knivklingen, i forstørret målestokk,

fig. 3 et oppriss i utsnitt av den indre flate av en tildekning som fører knivklingen, i området ved et føringselement,

fig. 4 et oppriss i utsnitt svarende til fig. 3, med skråstilt føringselement, og

fig. 5 et snitt langs snittlinjen VI-VI på fig. 2.

I et ikke vist stativ i en skinnfjerningsmaskin for fiskefileter er det opplagret en ombøyings- eller vendevalse 2 for utløpssiden av et endeløst tilførselsbånd 1 samt en skinnfjerningsvalse 3, som er drevet på egnet måte roterende i samme retning. Skinnfjerningsvalsen 3 har en mantelflate 4 med på kjent måte anordnede langsgående spor 5. Mantelflaten 4 står i området ved sin utgående side overfor en trykksko 6 med en trykkflate 7, hvis krumningsradius i det vesentlige svarer til den for mantelflaten. Trykkskoen 6 som utstrekker seg over hele lengden av mantelflaten 4 er utpressbar bort fra skinnfjerningsvalsen 3 om en akse 8 mot kraften til en fjær 9 og er avstøttet ved hjelp av et innstillbart anslag 10 med hensyn til spaltbredden mellom sin trykkflate 7 og mantelflaten 4 når det gjelder grunnstillingen. Med et andre anslag 11 begrenses den motsatt rettede utsvingningsvei. Trykkskoen 6 er begrenset oppad ved hjelp av en ryggflate 13, som utstrekker seg i lengderetning parallelt til skinnfjerningsvalsen 3 og som danner en spiss vinkel ved det øvre endeområdet av trykkflaten 7, hvis topp eller spiss 12 er avstumpet. Ryggflaten 13 bærer en tildekning 14 med en tilbakerettet avsats (utsparring) som sammen med ryggflaten 13 danner en føringssliss 15 for føring av en knivklinge 16. Tildekningen 14 er avfaset ved sin mot skinnfjerningsvalsen 3 rettede del av overflaten og danner en stump kant 17 sammen med oversiden av føringsslissen 15, hvilken kant står overfor toppkanten 12. Knivklingen 16 er fremstilt av båndstål og dens bredde er dimensjonert slik at en egg 18 som er utformet på den rager ut fra kanten 17 henholdsvis kanten 12. Knivklingen 16 er i området ved sine respektive ender utstyrt med en i lengderetning førlløpende, langhulllignende gjennombrytning 19, i hvilken det griper et føringselement 20 som er ført i en tilsvarende utsparring 22 i tildekningen 14 og ved hjelp av et fjærblad 23 og en trykkstift 24 holdes trykket mot ryggflaten 13 på trykkskoen 6, gripende gjennom knivklingen 16. Hvert føringselement 20 er

ved sin inn i føringsslissen ragende del ved de i oscillasjonsretningen tette flanker utstyrt med avfasninger 21, som minst svarer til tykkelsen på knivklingen 16. Den ene ende av knivklingen 16 er festet til et åk 25 som hviler på en ikke vist glideflate og er utstyrt med to veivtapper 26. På disse virker respektive veivarmer 27 i en dobbelt veivmekanisme 28, bestående av to synkront motsatt roterende drevne veivskiver 29 med veivtapper 30.

Innretningen virker på følgende måte:

En filet fra hvilken skinnnet skal fjernes blir brakt med skinn-siden ned og med haleenden foran, ved hjelp av tilførselsbåndet 1 inn på mantelflaten 4 til den roterende skinnfjerningsvalse 3 og transportert videre på denne. Derved innfestes haleende i de langsgående spor 5 på mantelflaten 4 og når således inn under eggen 18 til knivklingen 16 og kort deretter med de allerede løsgjorte deler av skinnnet inn i spalten mellom trykkflaten 7 og mantelflaten 4, noe som spontant fører til et sikkert transporterende angrep på det respektive frittskårede skinn. Derved får trykkskoen 6 en oppdriftskraft som etter overvinnelsen av kraften til fjæren 9 bevirker at trykkflaten 7 glir på innerflaten til det seige skinn og ved medtagning av knivklingen 16 bringer dens egg 18 i en avstand til mantelflaten 4 som svarer til den respektive tykkelse for det skinn som skal fjernes.

For å muliggjøre en mere rasjonell utnyttelse av knivklingen 16 kan denne være utformet som vendbar klinge, idet begge dens lengdesider kan utstyres med en egg. For å snu, henholdsvis skifte knivklingen 16 må bare forbindelsen mellom denne og åket 25 løsgjøres, hvoretter knivklingen 16 kan trekkes ut under bortpressing av føringselementene 20 over avfasningene 21 fra føringsslissen 15 med retning mot veivmekanismen 28. En knivklinge 16 som skal settes inn blir skjøvet inn tilsvarende til føringselementene 20 snepper inn i gjennombrytningene 19 og forbindes på denne måte med åket 25.

160894

PATENTKRAV:

1. Innretning for fjerning av et overflateskikt av dyrisk muskelvev, særlig et skikt som innbefatter skinnet fra fiskefileter, med en roterende drevet, på sin mantelflate gripende utformet skinnfjerningsvalse, med en skinnfjerningskniv som omfatter en knivklinge og med en trykksko som har en trykkflate som står overfor skinnfjerningsvalsens mantelflate, er opplagret utpressbar mot kraften fra en fjær i forhold til skinnfjerningsvalsens mantelflate og er utstyrt med en opptakslomme for opptak av knivklingen,

k a r a k t e r i s e r t v e d at bare knivklingen (16) er drevet oscillerende og at opptakslommen er utformet som en i forhold til den oscillerende knivklinge (16) stasjonær føringsliss (15) som under den oscillerende drift fører klingen over i det vesentlige hele arbeidsbredden.

2. Innretning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at det er anordnet innstillbare anslag (10 og 11) for innstilling av grunnavstanden mellom trykkflaten (7) og mantelflaten (4) på skinnfjerningsvalsen (3) henholdsvis for begrensnng av arbeidsspalten mellom disse elementer.

3. Innretning ifølge krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at føringslissen (15) er dannet av, på den ene side en ryggflate (13) på trykkskoen (6) og på den annen side av en tildekning (14), idet denne har minst ett føringselement (20), som går gjennom føringslissen (15) og rager inn i en langhulllignende gjennombrytning (19) i knivklingen (16).

4. Innretning ifølge krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at hvert føringselement (20) i området ved den inn i føringslissen ragende del ved de i oscillasjonsretning rettede flanker har avfasninger (21) og er utformet utpressbar mot fjærkraft fra området ved føringslissen (15).

5. Innretning ifølge krav 3 eller 4, karakterisert ved at hver langhullignende gjennombrytning (19) er innrettet forløpende parallelt til eggen (18) for knivklingen (16).
6. Innretning ifølge krav 3 eller 4, karakterisert ved at hver langhullignende gjennombrytning (19) er innrettet, forløpende på skrått i forhold til knivklingens (16) egg (18).
7. Innretning ifølge et av kravene 1-6, karakterisert ved at en drivinnretning som tilveiebringer knivklingens (16) oscillasjonsbevegelse omfatter en veivmekanisme (28) med to synkront motsatt til hverandre roterende veivskiver (29), hvis veivtapper (30) hver er forbundet ved hjelp av veivleddarmer (27) med et åk (25), som er anordnet ved en ende av knivklingen (16).
8. Innretning ifølge et av kravene 1-7, karakterisert ved at mantelflaten (4) til skinnfjerningsvalsen (3) er utstyrt med, i det vesentlige langs mantellinjene forløpende, langsgående spor (5).

Fig. 1

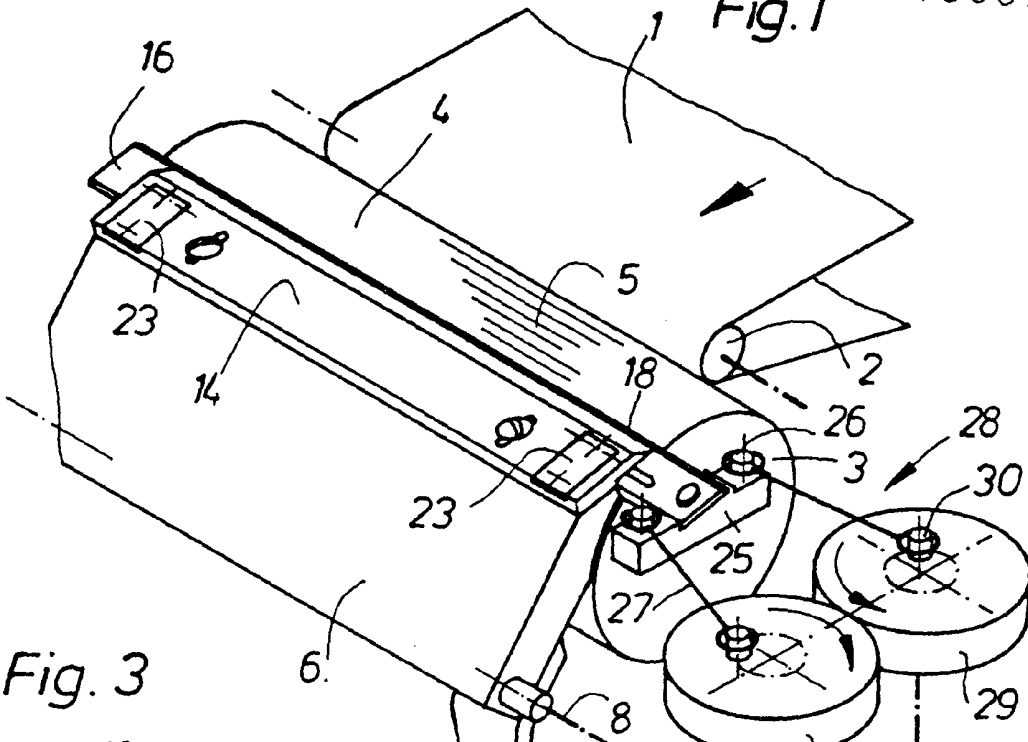


Fig. 3

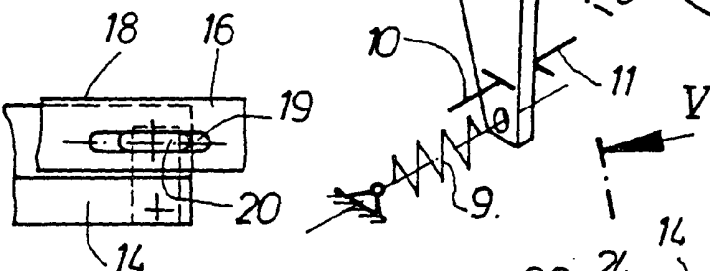


Fig. 4

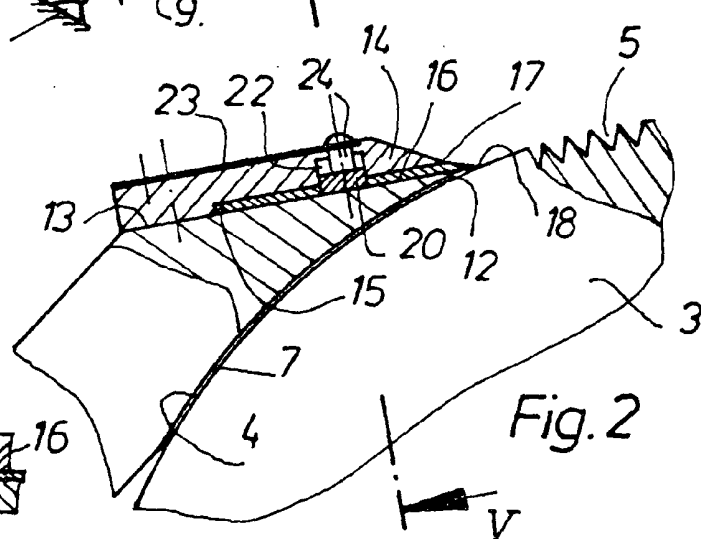
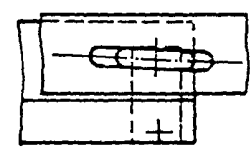


Fig. 2

Fig. 5

