



NORGE

[NO]

**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 136558

(51) Int. Cl.² A 22 C 25/12

(21) Patentsøknad nr. 1526/72

(22) Inngitt 02.05.72

(23) Løpedag 02.05.72

(41) Alment tilgjengelig fra 07.11.72

(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 20.06.77

(30) Prioritet begjært 06.05.71, Den tyske demokratiske republikk,
nr. WP 154899

(54) Oppfinnelsens benevnelse Innretning til tilførsel av fisk til
fiskebearbeidelsesmaskiner.

(71)(73) Søker/Patenthaver VEB INGENIEURBÜRO FÜR DIE RATIONALISIERUNG
DER FISCHWIRTSCHAFT,
Lindenstrasse,
D-23 Stralsund,
Den tyske demokratiske republikk.

(72) Oppfinner JÜRGEN KOBBS, Stralsund,
WALTER SCHMIEDENDORF, Stralsund,
ERICH EGGERT, Stralsund,
GOTTFRIED TAUBER, Stralsund,
Den tyske demokratiske republikk.

(74) Fullmektig Cand. jur. Fredrik Liaaen, Oslo

(56) Anførte publikasjoner Norsk patent nr. 77232, 115371
Fransk patent nr. 1340444

136558

Oppfinnelsen angår en innretning til tilførsel av fisk til fiskebearbeidelsesmaskiner, som er egnet til å ensrette i lengderetningen fisk som er tatt ut av en uordnet mengde, å fordele dem i baner for seg og med bestemte intervaller å føre dem til en fiskebearbeidelsesmaskin. Innretningen er videre egnet til utskilling av fisk som på grunn av avvikelser i sin form ikke er egnet til bearbeidelse.

Det er kjent en innretning til ensretting og transport av fisk, ved hvilken med et transportbånd tilførte fisk efter å ha passert en renne, føres til den midtre del av et ristebord. Dette bord er inndelt i enkeltvise renner. Ved ristebegnelsen vandrer fiskene i sine hodens retning i bearbeidelsesretningen henholdsvis motsatt fra ristebordet, og begge delmengder ankommer så på et ytterligere ristebord. Der vandrer fiskene igjen i sine hodens retning og kommer alle over sirkelbueformede ledeblikk i den ønskede retning og blir derpå ført til bearbeidningsprosessen. Denne innretning har den ulempe at det på det øvre ristebord blir en utilfredsstillende fordeling av fiskene i bredden, og dermed blir ristebordenes enkelte renner ujevnt forsynt med fisk. Ennvidere har den kjente innretning den mangel at samtlige fisker som er tilført det øvre ristebord, straks bearbeides og føres bort. En fordosering med henblikk på ensrettelsesprosessen eller den senere bearbeidelsesprosess finner ikke sted.

Det er også kjent en innretning til å adskille og ensrette fisker, ved hvilken det under en beholders åpne bund er anordnet et fyllingsbånd, som stadig tar bort fra beholderen et skikt med fisk. Denne innretning har den ulempe at beholderens hele underside er utformet transporterende, og at der ved hele mengden av fisk som befinner seg i beholderen, trans-

136558

porteres i retning av den eneste åpning for borttransportering. Derved vil det i en del av beholderen komme til opphopninger, som forhindrer en jevn borttransportering av fiskene fra beholderen.

Videre er det kjent en innretning til sortering av fisk etter lengden, ved hvilken det i fiskenes bevegelsesretning er anordnet flere grupper valser etter hverandre. Mellom valsegruppene er der avstander som blir større og større fra gruppe til gruppe. Fiskene som beveger seg over de roterende valser, blir sortert etter lengden idet de faller ned gjennom et mellomrom mellom valsegruppene. Med denne innretning er det bare mulig å sortere relativt ubeskadigede fisk etter lengden. Det er ikke mulig med denne innretning å sortere ut deformerte og skadede fisker, da slike fisker vil sette seg fast i åpningene mellom nabovalsene.

Til å sortere ut fisk som er blitt deformert ved frysning og senere opptining, og som derfor ikke er egnet til videre maskinell forarbeidelse, er det hittil ikke kjent mekanisk arbeidende innretninger. Slike utsorteringer er hittil blitt foretatt for hånd på dertil egnet sted i bearbeidelsesprosessen.

Oppfinnelsens formål er å skaffe et friksjonsløst forløp av hele bearbeidelsesprosessen ved å forhindre forstyrrelser og tilstopninger, særlig ved de etterordnede fiskebearbeidelsesmaskiner.

Til grunn for oppfinnelsen ligger den oppgave å tilføre en fiskebearbeidelsesmaskin diskontinuerlig og uordnet tilførte fisk, ensrettet med hodet foran og i jevn rytme, hvorved det samtidig skal finne sted en utskillelse av deformerte og skadede fisker.

Dette oppnås ved at det ved en innretning til tilførsel av fisk til fiskebearbeidelsesmaskiner, som består av innretninger til ensretting av fiskene i lengderetningen, flere over og etter hverandre anordnede ristebord med tilhørende overgangsblikk til ensretting av fiskene med hodet i bevegelsesretningen samt innretninger til rytmisk og tvangsmessig tilførsel av fiskene til den efterfølgende bearbeidelsesprosess, ifølge oppfinnelsen til ensretting av fiskene i lengde-

136558

retningen has en i sin lengderetning oscillerende kasse, hvis øvre etasje består av et flertall parallelt i forhold til hverandre løpende strevere og hvis nedre etasje i sin midtre del på kjent måte er inndelt i baner ved flere langsgående ribber, hvorved langaktige åpninger slutter seg til banene, under hvilke det på begge sider er anordnet transportbånd, som løper om i motsatt dreieretning.

Ifølge et videre karakteriserende trekk ved oppfinnelsen danner de i kassens øvre etasje løpende strevere dobbelt så mange slisser som den nedre etasjes midtre del har baner.

Ifølge oppfinnelsen har de i kassens nedre etasje anordnede langsgående ribber et takformet tverrsnitt og er på begge sider utformet stigende i retning mot kassens endesider. Likesom de en taksadel dannende overflater på de langsgående ribber kan også de en spiss til rett vinkel med hverandre dannende takformede overflater til de i kassens øvre etasje løpende strevere, som har et trapesformet tverrsnitt, ha fra sin midte motsatt i retning mot de to endesider løpende sagtannformede profileringer.

Oppfinnelsen vil i det følgende bli nærmere forklart ved hjelp av et utførelseseksempel. I de tilhørende tegninger viser

- Fig. 1 innretningen sett fra siden i forenklet fremstilling
- Fig. 2 snittet A - A ifølge fig. 1
- Fig. 3 snittet B - B ifølge fig. 1
- Fig. 4 en perspektivisk fremstilling av de langsgående ribber
- Fig. 5 enkeltheter ved overgangen mellom to ristebord
- Fig. 6 et lengdesnitt gjennom innretningen i området for den rytmiske og tvangsmessige bortføring av fiskene
- Fig. 7 fig. 6 sett ovenfra.

Et skrått oppad rettet med medbringere 1 forsynt transportbånd 2 rager med sin nedre del inn i en beholder 3, som er fylt med fisk. Under transportbåndets 2 øvre vendested er det anordnet et nedover skrånende ledeblikk 5 som er profilert til flere renner 4. Under munningen av ledeblikket 5 er der en oscillerende kasse 6. Kassens 6 overside dannes av flere i

136558

risteretning 7 parallelt i forhold til hverandre løpende strevere 8, som med hverandre danner over kassens 6 hele lengde løpende slisser 9. Streverne 8 har et trapesformet tverrsnitt og deres overflater 10, som danner en spiss vinkel med hverandre, har fra midten motsatt i retning mot kassens 6 to endesider 11 løpende sagtannformede profileringer.

Kassens 6 underside 12 er ved anordning av flere langsgående ribber 13 inndelt i baner 14. De langsgående ribber 13 går over kassens 6 hele lengde, mens undersiden 12 strekker seg bare over den, i risteretning 7 sette, midtre del av kassen 6.

Antallet av ledeblikkets 5 renner 4 stemmer overens med antallet baner 14 på undersiden 12. Antallet av slisser 9 mellom streverne 8 er dobbelt så stort som antallet av renner 4, henholdsvis baner 14.

De langsgående ribber 13 har et takformet tverrsnitt og er på begge sider utformet stigende i retning av endesidene 11. Deres overflater 15, som danner en taksadel, har fra sin midte motsatt i retning mot de to endesider 11 løpende sagtannformede profileringer.

Undersiden 12 frigir mellom sine to endekanter 16, de langsgående ribber 13 og de to endesider 11 langaktige åpninger 17. Umiddelbart under åpningene 17 løper det rundt i motsatt dreieretning to transportbånd 18 som ved anordning av ledeskinner 19 likeledes er inndelt i baner. De øvre baner av hvert transportbånd 18 beveger seg i retning bort fra midten av kassen 6. Ved denne anordning av transportbånd 18 under åpningene 17 blir banenes 14 bund i dette område transporterende. I kassens 6 endesider 11 er der med banene 14 i flukt gående utganger 20, som i sine dimensjoner omtrent tilsvarende tverrsnittsmålene på de fisker som skal bearbejdes. Under transportbåndenes 18 ytre vendesteder er der anordnet rutsjebaner 21 henholdsvis 22, som munner ut over to korte ristebord 23, 24. Under ristebordenes 23, 24 endesider er der igjen anordnet rutsjebaner 25 til 28, som samtlige munner ut over et langt ristebord 29. Til ristebordet 29 slutter det seg et ytterligere ristebord 30.

136558

Rutsjebanene 21, 22 og 25 til 28 har likesom ristebordene 23, 24, 29, 30 et antall langsgående renner, som stemmer overens med antallet av banene 14.

Mellom ristebordene 29, 30 er der en spalte 31. Under hensyntagen til amplitudene til begge ristebords 29, 30 ristebevegelse antar spaltens 31 bredde en maksimalverdi av omtrent en tredjedel av lengden på de fisker som skal bearbeides. Ristebordet 30 er anordnet ganske lite lavere enn ristebordet 29 og har over sin påfyllingsside 32 en avviser 33 som kan forstilles i høyden. Over ristebordet 30 er det i fiskenes bevegelsesretning, efter hinannen anordnet flere børster 34. Børstene 34 er anordnet i samme høyde, hvorved børsteendenes avstand fra ristebordet 30 utgjør omtrent dimensjonen på bredden av de fisker som skal bearbeides. Børstene 34 kan også være anordnet slik at deres avstander fra ristebordet 30 i fiskenes bevegelsesretning blir mindre fra børste 34 til børste 34.

Over ristebordets 30 utløpsside er der vektbelastede stoppere 35, som har uttagninger 36 som svarer til fiskenes hodeform. Under ristebordets 30 utløpsside roterer frembringelsesnåler 37 som står i inngrep med slisser 38 i ristebordet 30 og med slisser 39 i avløpsbanen 40. Overfor frembringelsesnålene 37 er det til en ikke vist koblingsmekanisme festet tilførelsnåler 41, som står i inngrep med slisser 44 i stopperne 35 og hvis spisser 43 beskriver en omtrent trekantet bevegelsesbane, som delvis er identisk med fiskenes bevegelsesbane. Over frembringelsesnålenes 37 bevegelseskurve og innenfor tilførelsnålenes 41 bevegelsesbane er det over avløpsbanens 40 innløpsside anordnet en sirkelbueformet avstryker 42, som har slisser som tjener til gjennomgang for tilførelsnålene 41.

Fiskenes løp gjennom maskinen skal nu beskrives.

Fiskene tas ved hjelp av transportbåndets 2 medbringere 1 ut av beholderen 3 og transporteres ut på ledeblikket 5. Ved hjelp av ledeblikkets 5 (fig. 2) profilering finder det allerede ved nedoverrutsjingen sted en delvis utretting av fiskene i lengderetningen. Fiskene ankommer nu på kassens 6 øvre del og blir ved dennes oscillering ristet ned gjennom

136558

slissene 9 mellom streverne 8. Derved skjer det en fullkommen utretting av fiskene i lengderetningen. Ved siden av utrettingen i lengderetningen oppnår man ved anordningen med streverne 8 en fordeling av fiskene på kassens 6 hele bredde. Etter å ha passert slissene 9 faller fiskene ned i banene 14, hvorved det blir større jevnhet i påfyllingen av banene 14 fordi det er tilordnet hver bane 14 to slisser 9. Fisker som kommer til å ligge skrått over eller tvers over de langsgående ribber 13, ristes inn i banene 14 ved ristebevegelsen av de langsgående ribbers 13 stigende ender.

I banene 14 beveger fiskene seg etter sin stilling med hodet først i retning mot endesidene 11. Denne bevegelse understøttes av de sagtannformede profileringer på de langsgående ribbers 13 overflater 15 og av den fremtransporterende utforming av banene 14 i det område av dem som vender mot endesidene 11. En fullkommen ensretting av alle fisker med hodet i bevegelsesretningen oppnås dog ikke inne i kassen 6. Fiskene bevegges derfor enkeltvis liggende etter hverandre ved hjelp av transportbåndene 18 gjennom utgangene 20 og ankommer mellom ledeskinnene 19 og over rutsjebanene 21 henholdsvis 22 på ristebordene 23 henholdsvis 24. Herved vandrer de i fig. 1 i kassen 6 med hodet tilhøyre liggende fisker til ristebordet 24 og de med hodet til venstre liggende fisker til ristebordet 23. På ristebordene 23, 24 foregår den endelige ensretting av fiskene med hodet i bevegelsesretningen. Fiskene vandrer i sine hoders retning til høyre henholdsvis venstre og ankommer over rutsjebanene 25 til 28, samtlige visende med hodet i en retning, på ristebordet 29. Der vandrer de i retning mot spalten 31. Ved anordningen av spalten 31 mellom ristebordene 29, 30 oppnås at deformert og skadet, og derfor for den videre maskinelle bearbeidelse ikke egnet, fisk alt etter sin stilling enten straks utskilles nedigjennom spalten 31 eller også støter mot avviseren 33 og derpå også gjennom spalten 31 forlater innretningen ifølge oppfinnelsen. Denne virkning understøttes ytterligere ved at ristebordet 30 er anordnet ganske lite lavere enn ristebordet 29. Ikke deformert og ubeskadiget fisk kommer under sin bevegelse uten vanskelighet over spalten 31 og kommer under avviseren 33 frem til ris-

136558

tebordet 30. Børstene 34 forhindrer at to eller flere fisker under det videre forløp kommer til å ligge oppå hverandre. Adskillelsen av flere fisker som beveger seg ved siden av hverandre, skjer ved hjelp av en delvis innsnevring av ristebordets 30 langsgående renner i deres siste del. Ved enden av ristebordet 30 løper fisken inn i stopperens 35 uttagning 36 og hindres således i å bevege seg videre. Fra dette sted finner den rytmiske og tvangsmessige tilførsel sted over avløpsbanen 40 til den etterordnede ikke viste bearbeidelsesmaskin. Den omløpende frembringelsesnål 37 tar fisken ut av uttagningen 36, hvorved stopperen 35 svinger ut i fiskenes bevegelsesretning. Samtidig stikker tilførselsnålen 41 ovenfra inn i fisken, og trekker fisken i retning av avløpsbanen 40, og understøtter derved virkningen av frembringelsesnålen 37. Avstrykeren 42 tjener mens fisken overgis til avløpsbanen 40, som motstandslager mot det av frembringelsesnålens 37 på fisken utøvede trykk og som avstryker for den efter stedfunnen overgivelse oppover unnvikende tilførselsnål 41. Under bevegelsen nedover i avløpsbanen 40 stilles fiskene ved hjelp av en passende, kjent tverrsnittsutforming på buken og ankommer slik i en fiskebearbeidelsesmaskin, eksempelvis i en fileteringsmaskin eller i en maskin til avkapning av hodet.

136558

P a t e n t k r a v

1. Innretning til tilførsel av fisk til fiskebearbeidelsesmaskiner, bestående av innretninger til ensretting av fiskene i lengderetningen, flere over og etter hverandre anordnede ristebord til ensretting av fiskene med hodet i bevegelsesretningen samt innretninger til rytmisk og tvangsmessig tilførsel av fiskene til den etterfølgende bearbeidelsesprosess, k a r a k t e r i s e r t v e d at det til ensretting av fiskene i lengderetningen er anordnet en i sin lengderetning oscillerende og i to over hverandre liggende etasjer oppdelt kasse (6), hvis øvre etasje består av flere parallelt med hverandre løpende strevere (8) og hvis nedre etasje i sin midtre del på kjent måte ved flere langsgående ribber (13) er oppdelt i baner (14), hvorved det til banene (14) i begge retninger slutter seg langaktige åpninger (17) under hvilke det på begge sider er anordnet transportbånd (18) som løper rundt i motsatt omløpsretning.

2. Innretning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at de i kassens (6) øvre etasje løpende strevere (8) danner dobbelt så mange slisser (9) som den midtre del av den nedre etasje har baner (14).

3. Innretning ifølge krav 1 og 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at de i kassens (6) øvre etasje løpende strevere (8) har et trapesformet tverrsnitt og de en spiss til rett vinkel med hverandre dannende takformede overflater (10) har fra sin midte motsatt i retning mot de to endesider (11) løpende i og for seg kjente sagtannformede profileringer.

4. Innretning ifølge krav 1 til 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at de langsgående ribber (13) på begge sider er utformet stigende i retning mot endesidene (11).

5. Innretning ifølge krav 1 til 4, k a r a k t e r i s e r t v e d at de i kassens (6) nedre etasje anord-

136558

nede langsgående ribber (13) har et takformet tverrsnitt og at overflatene (15) som danner taksadelen, har fra sin midte motsatt i retning mot de to endesider (11) løpende i og for seg kjente sagtannformede profileringer.

136558

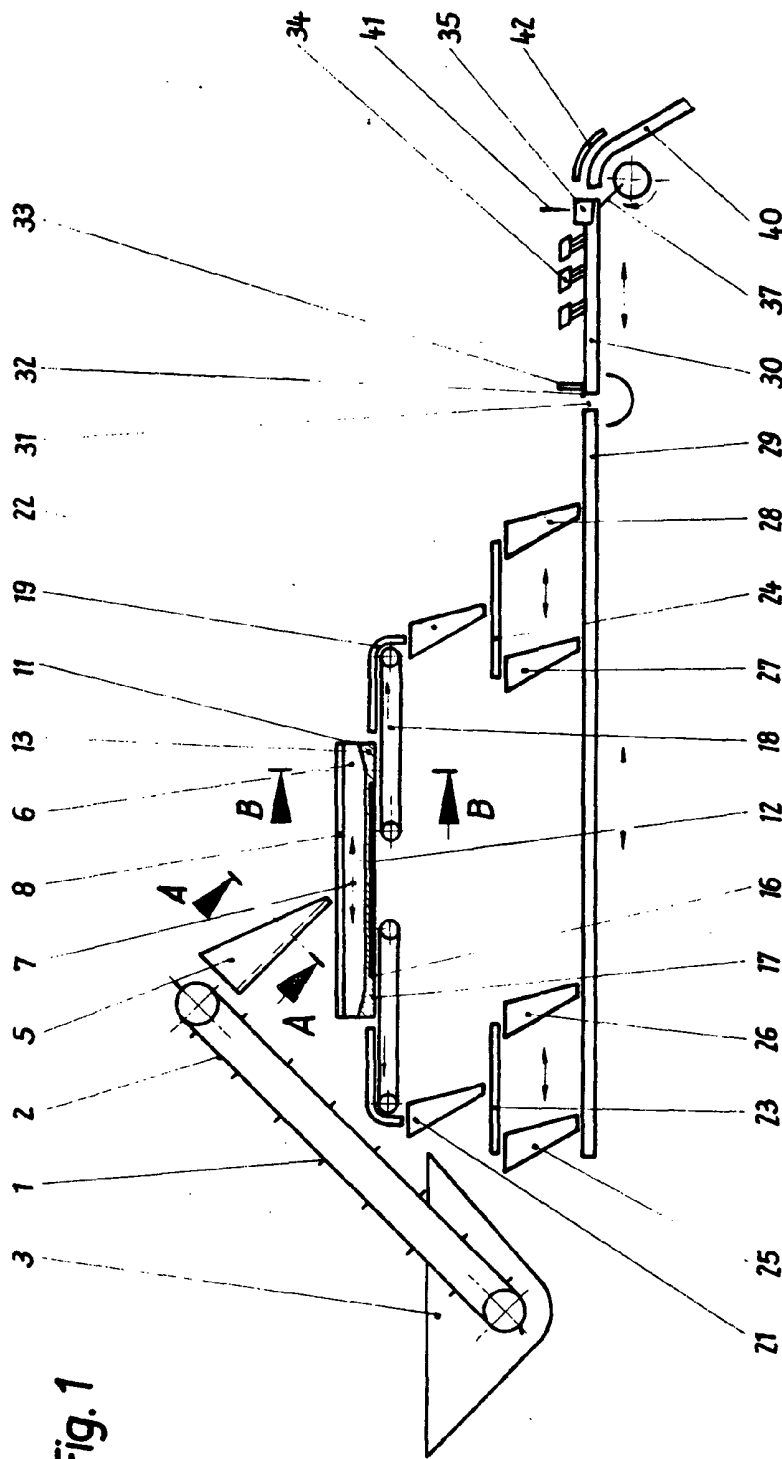
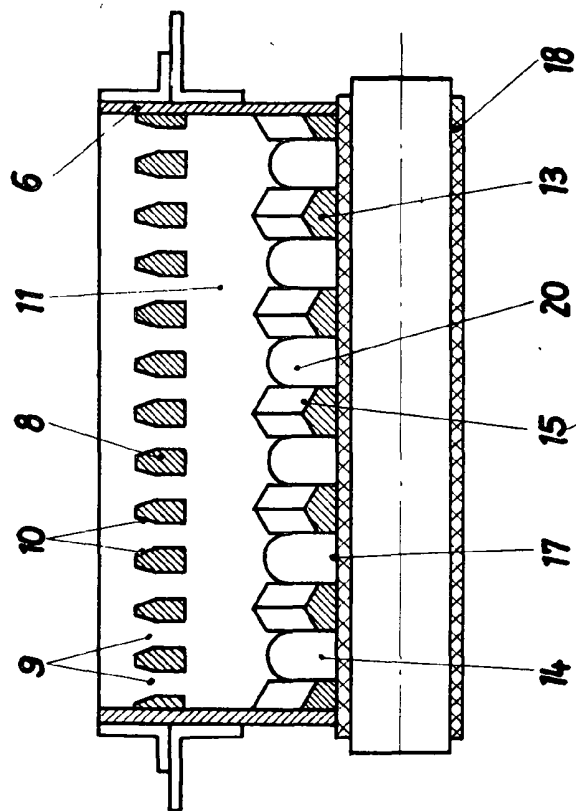


Fig. 1

Fig. 3



136558

Fig. 4

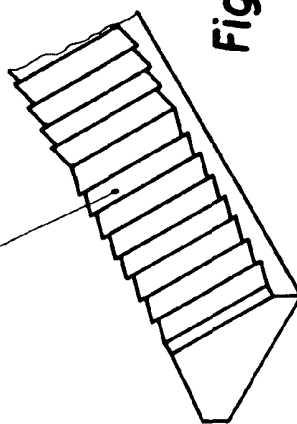


Fig. 2

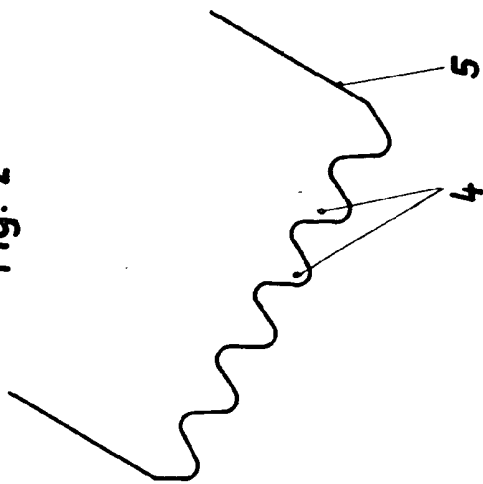
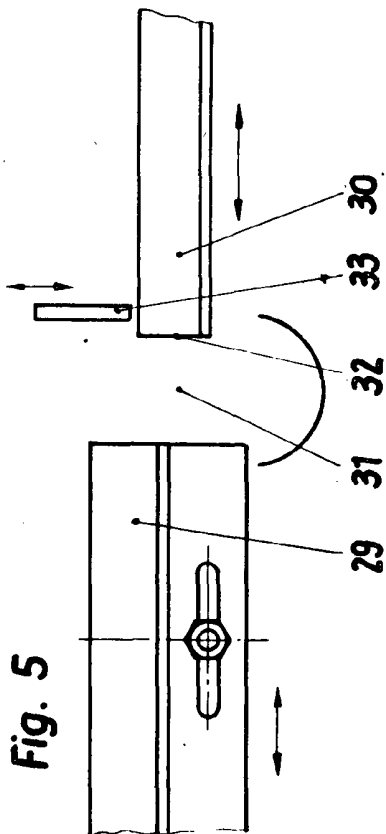


Fig. 5



136558

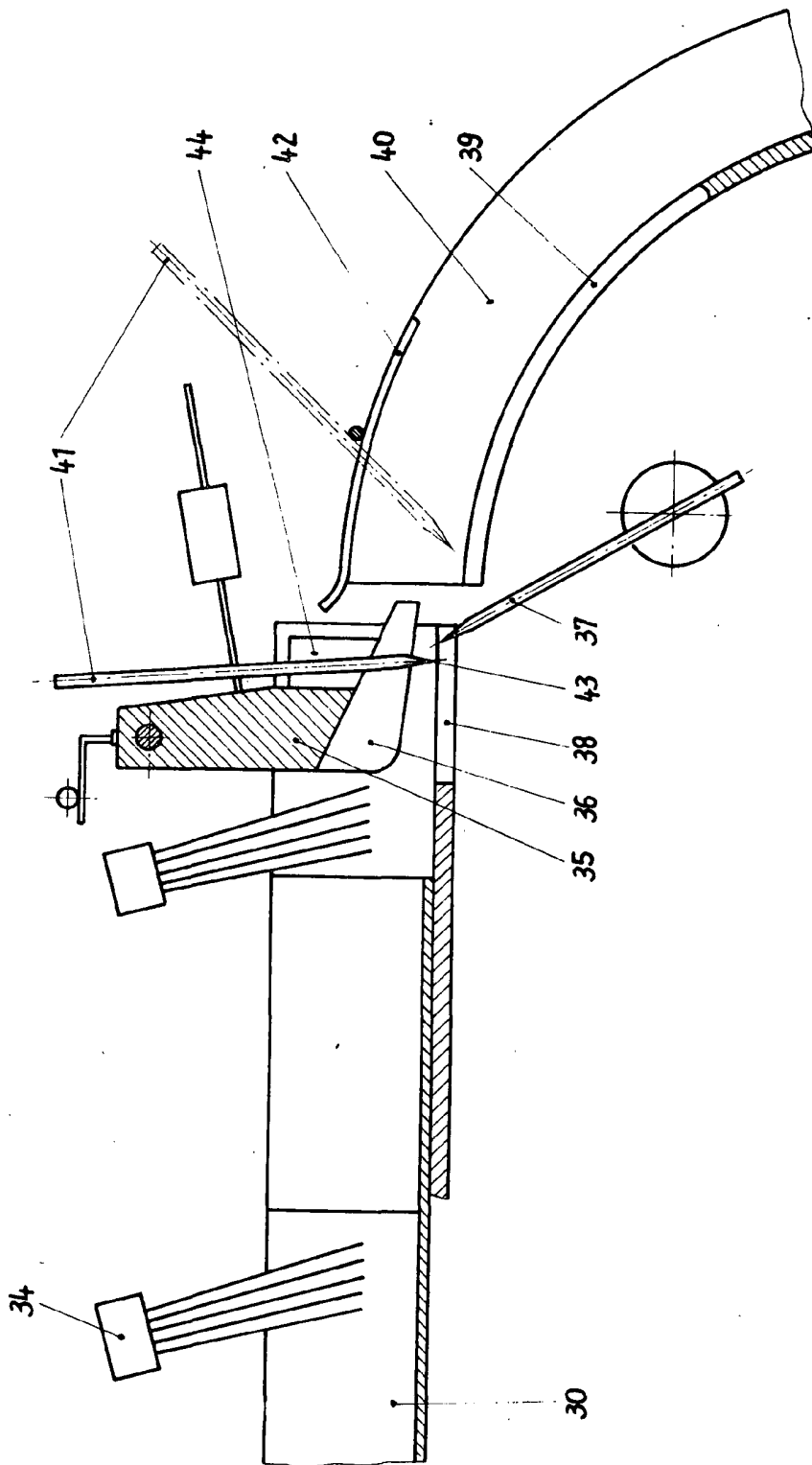


Fig. 6

136558

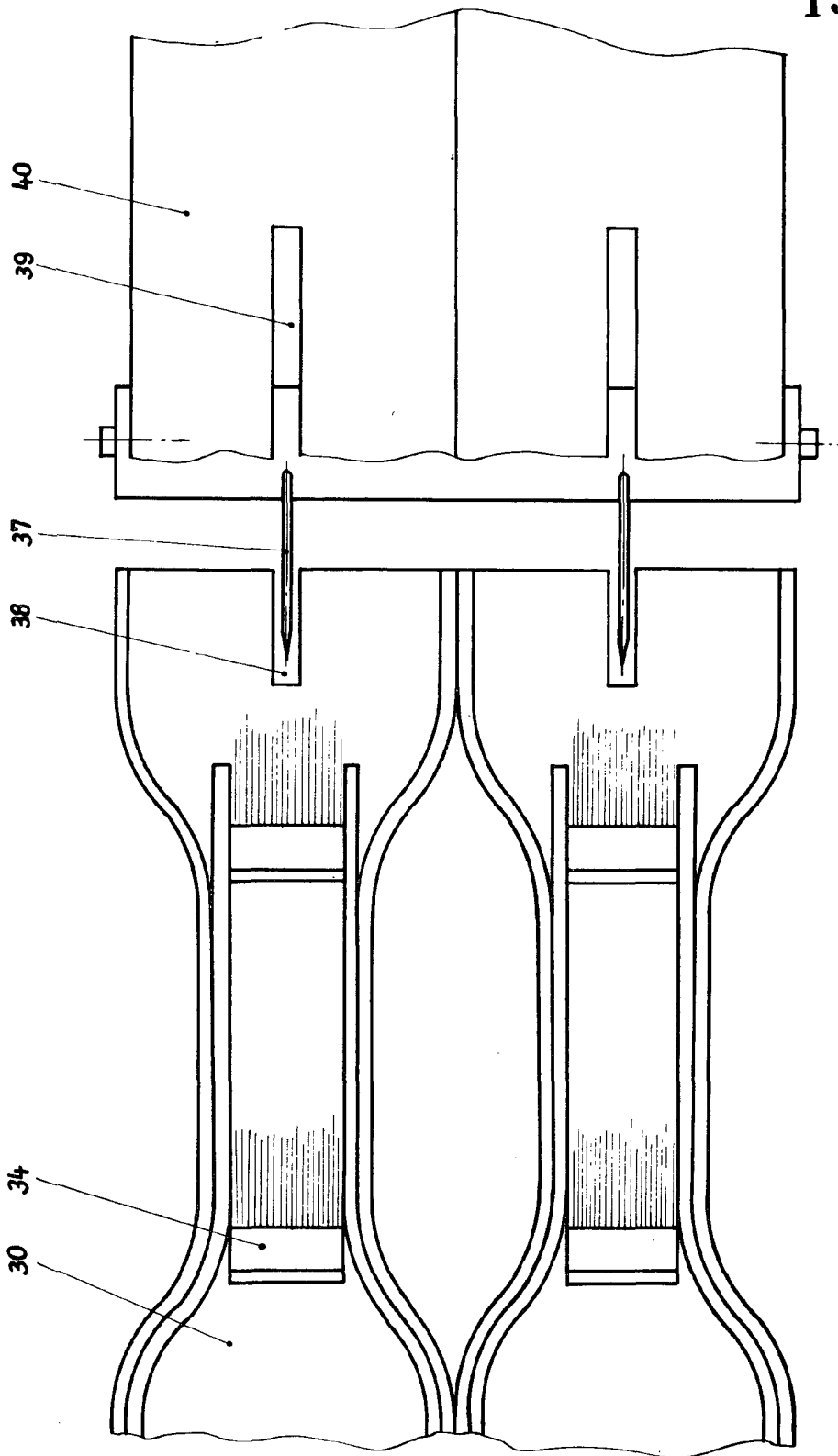


Fig. 7