



NORGE

(12) **UTLEGNINGSSKRIFT**

(19) NO

(11) **176001**

(13) B

(51) Int Cl⁵ A 22 C 25/12

Styret for det industrielle rettsvern

(21) Søknadsnr	924897	(86) Int. inng. dag og søknadsnummer	
(22) Inng. dag	17.12.92	(85) Videreføringdag	
(24) Løpedag	17.12.92	(30) Prioritet	20.12.91, EP, 91121890
(41) Alm. tilgj.	21.06.93		
(44) Utlegningsdato	10.10.94		

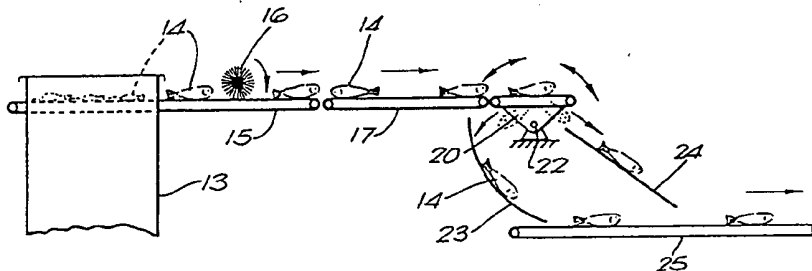
(71) Patentsøker	Frisco-Findus AG, CH-9400 Rorschach, CH
(72) Oppfinner	Giuliano Pegoraro, Bjuv, SE Lars Gustaf Albert Wadell, Angelholm, SE
(74) Fullmektig	Bryns Patentkontor AS, Oslo

(54) **Benevnelse** **Apparat for ensrettet orientering av fisk**

(56) **Anførte publikasjoner** NO 28191, NO 86944, NO B 134029, NO B 155172

(57) **Sammendrag**

Det er beskrevet et apparat innbefattende et skyvemateapparat (10) for å innrette og tilføre fisk (14) i en enkelt rekke, en transportør (17) som mottar innrettet og tilført fisk (14), en sensor (18, 19) for å registrere fiskens retning på transportøren (17) og anordninger kontrollert av sensoren (18, 19) for å orientere fisken i samme retning.



Foreliggende oppfinnelse vedrører et apparat for ensrettet orientering av fisk med hensyn til hode/hale, for å orientere dem i samme retning i en enkelt rekke.

5 Fisk ankommer vanligvis fabrikken i sett på 60 som innbefatter fisk med forskjellig størrelse og vekt og det er derfor nødvendig å gradere dem enten etter lengde eller vekt før viderebehandling. Samtidig utføres innretningen og matingen av fisk til et graderingssystem manuelt, en
10 operasjon som er sen og kjedelig og resulterer i en matehastighet på kun ca. 30 fisk/minutt.

Vi har nå funnet et automatisk apparat for å innrette fisk ved å bruke et skyvemateapparat som kan resultere i betydelig
15 økt matehastighet, sammenlignet med manuell operasjon. Skyvemateapparater er vel kjent for håndtering av frukt og grønnsakprodukter for å kontrollere matehastigheten til en behandlingsstasjon og de anvender parallellplasserte matelegemer som går frem og tilbake i motsatt retning i en
20 bølgevirkning for å innrette artiklene som mottas i en tilfeldig bulk-form i en enkel fil langs deres føringskanter.

Foreliggende oppfinnelse tilveiebringer derfor et apparat for ensrettet orientering av fisk med hensyn til hode/hale,
25 innbefattende et skyvemateapparat for innretning og utmatning av fisk i en enkeltrekke, en transportør med et langsgående øvre omløp for mottak og transport av innrettet og utmatet fisk i en enkeltrekke, hvilke fisker er orientert i transportørens langsgående plan kjennetegnet ved at apparatet
30 ytterligere innbefatter en sensor bestående av en øvre fotocelle og en nedre fotocelle nær transportflaten ved en nedstrømsende av transportøren, midler for å måle tidsforskjellen mellom registreringene, idet stor forskjell indikerer halen først, samt en anordning som styres av
35 tidsmålingen og vender fisker som ankommer med halen først 180°.

Anordningen for å ensrette fisken i samme retning med hensyn til hode/hale innbefatter fortrinnsvis en dreibar transportør som mottar fisk som passerer sensoren med et reversibelt bånd anordnet til å vippes om en tverrgående akse, slik at oppstrømsenden heller nedover eller slik at nedstrømsenden heller nedover, en første trakt og en andre trakt, henholdsvis anordnet til å motta fisk fra oppstrømsenden og nedstrømsenden av den dreibare transportøren når denne heller og en ytterligere transportør anordnet for å motta fisk fra traktene med ensrettet orientering med hensyn til hode/hale. Båndet til den dreibare transportøren reverseres fortrinnsvis under drift når oppstrømsenden til den dreibare transportøren heller nedover. Skyvemateapparatet er fortrinnsvis montert i en silo.

Apparatet i henhold til oppfinnelsen er ytterligere kjennetegnet ved at den innbefatter en V-formet transportør anordnet for å føre fisk fra skyvemateapparatet til transportøren ved siden av sensoren.

Foreliggende oppfinnelse vil nå bli ytterligere beskrevet ved hjelp av et eksempel med henvisning til de medfølgende tegninger.

Figur 1 viser skjematisk et snitt av maskinen i henhold til foreliggende oppfinnelse sett fra siden.

Figur 2 viser et snitt av et skyvemateapparat i en silo inneholdende fisk sett fra siden.

Figur 3 viser et snitt langs linjen A-A i figur 2 sett i pilenes retning.

Figur 4 viser et snitt av sensoren og anordningen for å orientere fisken i samme retning sett fra siden.

Figur 5 viser sensoren mer detaljert sett fra siden.

Med henvisning til tegningene innbefatter maskinen et skyvemateapparat 10 tilveiebragt med spesielt utformede matelegemer 11 i rader på fire med spesielt utformede øvre flater 12 anpasset til å holde fisk i en silo 13 som mottar fisk 14 i en tilfeldig bulkform. Plassert nær siloen rett under raden av øvre matelegemer 11, er det et transportbånd 15 over hvilket det er en roterende børste 16. Nedstrøms av transportbåndet 15 er et akselerasjonsbelte 17 med etpar fotoceller 18, 19 plassert ved nedstrømsenden. Et dreibart reverserbart transportbånd 20 med en øvre omgang 21 og som dreies ved punkt 22, er plassert nedstrøms av akselerasjonsbeltet og traktene 23 og 24 heller fremover fra henholdsvis oppstrøms og nedstrømsenden til det dreibare reverserbare båndet 20 til de nedre endene som ligger over transportbånd 25.

Under drift blir torskefisk 14 tilført siloen 13 i en tilfeldig form. Matelegemene 11 til skyvemateapparatet 10 går frem og tilbake langs baner parallelle med hverandre i motsatte retninger angitt ved pilene i en bølgevirkning, slik at torskefisken alternerende skyves opp langs siden til det neste matelegemet ved platen til det foregående og nærliggende matelegemet, slik at torskefisken 14 beveges på de øvre flatene 12, hvorfra de utleveres i rader på fire over den øvre kanten av siloen på transportbåndet 15. De blir deretter transportert under den roterende børsten 16 som virker til å adskille og rette dem ut, slik at de innrettes i en enkelt fil og deretter videre til akselerasjonsbeltet 17 for å få avstand mellom dem. Ved nedstrømsenden av akselerasjonsbeltet 17 blir fotocellen 18 aktivert når den fremre enden av fisken passerer og fotocellen 19 aktiveres når den øverste delen av torskefisken, d.v.s. hodet, passerer. Som vist i figurene 4 og 5, når fisken beveges med hodet først, vil fotocellene 18 og 19 aktiveres nesten samtidig og tidsforskjellen Δ_1 er meget kort, mens når

fisken beveges med haleenden først, vil fotocellen 18 aktiveres mye tidligere enn fotocellen 19 og tidsforskjellen Δ^2 er lengere. Disse tidsforskjellene blir registrert av en kontrollanordning (ikke vist) som aktiverer det dreibare reversible transportbåndet 20 til å dreie om dreieaksen 22, slik at det øvre omløpet heller fremover eller bakover i forhold til tidsforskjellen. Operasjonen for å orientere all fisken med hodet først, er som følger. Dersom en fisk beveges med hodeenden først forbi fotocellene vil kontrollanordningen på grunn av den korte tidsforskjellen Δ_1 aktivere det dreibare beltet 20 til dreie med urviseren på tegningene, slik at det øvre omløpet 21 heller fremover og gjør at fisken 12 faller av nedstrømsenden på trakten 24 som den glir langs inntil den lander på transportbåndet 25, fremdeles med hodet først. Dersom en fisk beveges med halen først forbi fotocellene, vil kontrollanordningen på grunn av den større tidsdifferansen Δ_2 aktivere det dreibare beltet 20 til å dreie mot urviseren i tegningen, slik at det øvre omløpet 21 heller bakover og transportretningen reverseres slik at fisken 12 faller av oppstrømsenden med hodet først ned i trakten 23 som den glir langs, inntil den lander på transportbåndet 25, fremdeles med hodet først.

Fremgangsmåten fortsetter for å sikre at all fisken er orientert med hodet først og blir deretter ført til en sorteringsmaskin eller til ytterligere behandling.

P a t e n t k r a v

1.

Apparat for ensrettet orientering av fisk med hensyn til hode/hale, innbefattende et skyvemateapparat (10) for innretning og utmatning av fisk i en enkelt rekke, en transportør (17) med et langsgående øvre omløp for mottak og transport av innrettet og utmatet fisk i en enkelt rekke, hvilke fisker er orientert i transportørens (17) langsgående plan, k a r a k t e r i s e r t v e d at apparatet ytterligere innbefatter en sensor bestående av en øvre fotocelle (19) og en nedre fotocelle (18) nær transportflaten ved en nedstrøms ende av transportøren (17), midler for å måle tidsforskjellen mellom registreringene, idet stor forskjell indikerer halen først, samt en anordning som styres av tidsmålingen og vender fisker som ankommer med halen først 180°.

2.

Apparat i henhold til krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at anordningen for å ensrette fisken i samme retning med hensyn til hode/hale, innbefatter en dreibar transportør (20) som mottar fisk som passerer sensoren, med et reversibelt bånd (21) anordnet til å vippes om en tverrgående akse slik at oppstrømsenden heller nedover eller slik at nedstrømsenden heller nedover, en første trakt (23) og en andre trakt (24) henholdsvis anordnet til å motta fisk fra oppstrømsenden og nedstrømsenden av den dreibare transportøren (20) når denne heller, og en ytterligere transportør (25) anordnet for å motta fisk fra traktene (23, 24) med ensrettet orientering med hensyn til hode/hale.

3.

Apparat i henhold til krav 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at båndet (21) til den dreibare transportøren (20) reverseres under drift når oppstrømsenden til den dreibare transportøren heller nedover.

4.

Apparat i henhold til krav 1, k a r a k t e r i -
s e r t v e d at skyvemateapparatet (10) er montert i en
silo (3).

5

5.

Apparat i henhold til krav 4, k a r a k t e r i -
s e r t v e d at det ytterligere innbefatter en V-formet
transportør anordnet for å føre fisk fra skyvemateapparatet
(10) til transportøren (17) ved siden av sensoren.

10

15

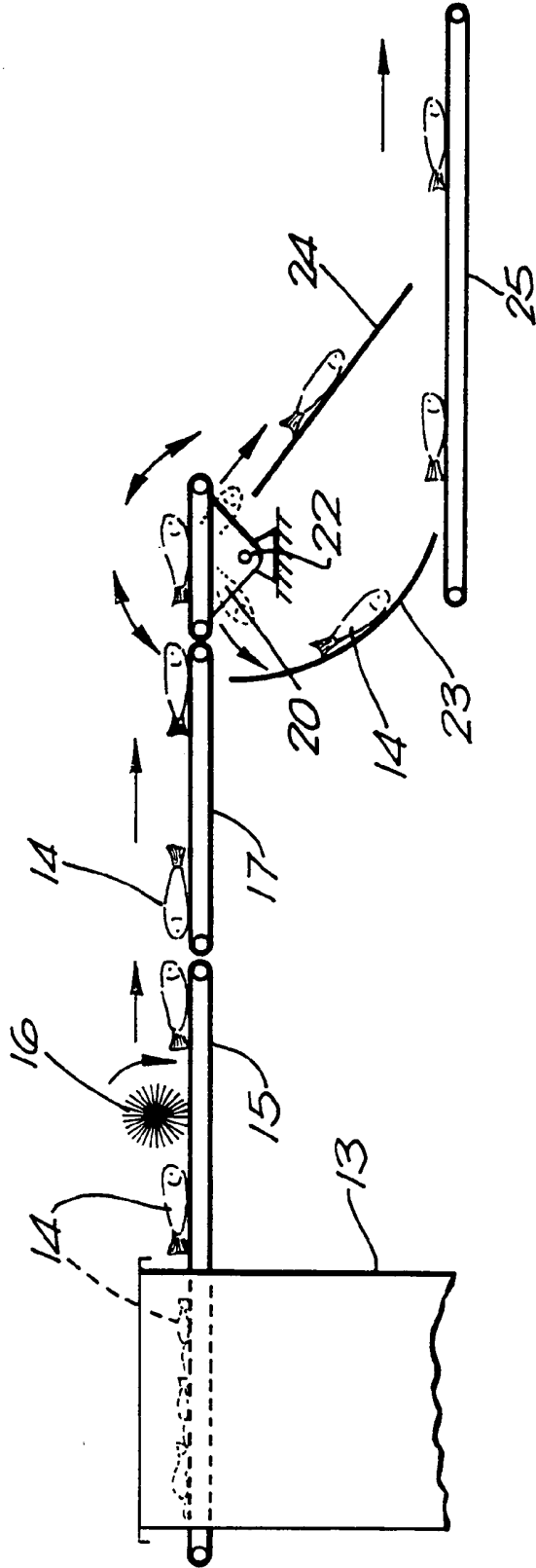
20

25

30

35

FIG. 1



2/3

FIG. 2

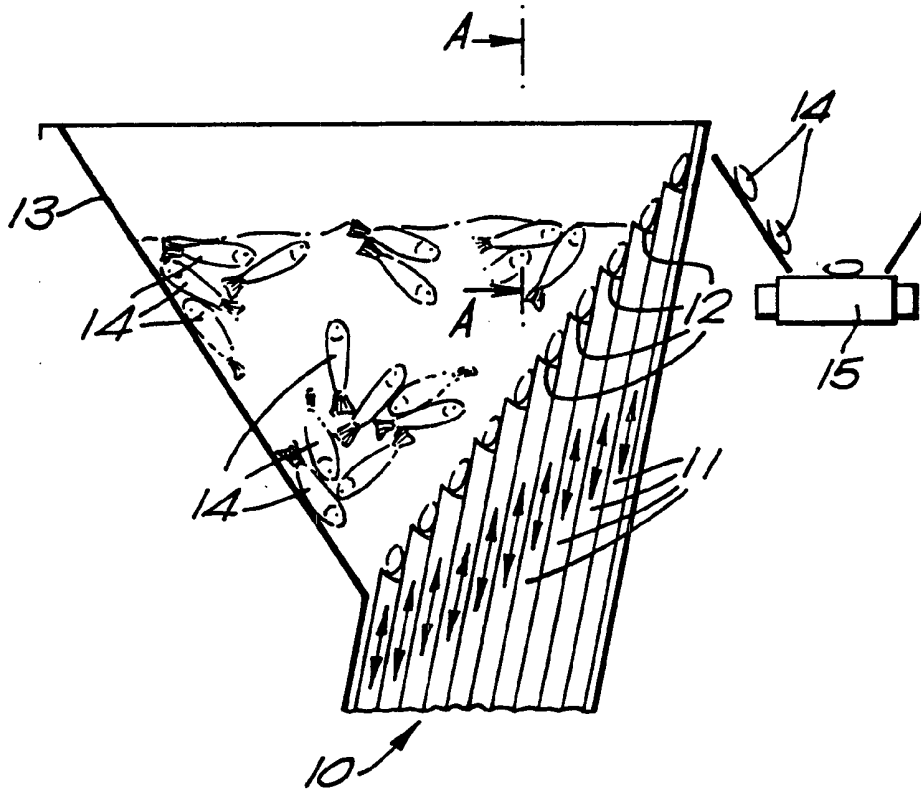
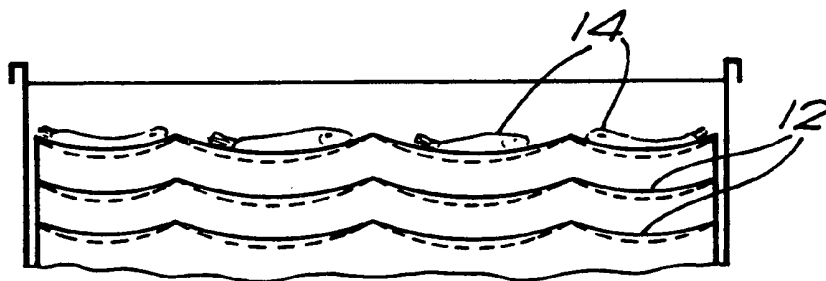


FIG. 3



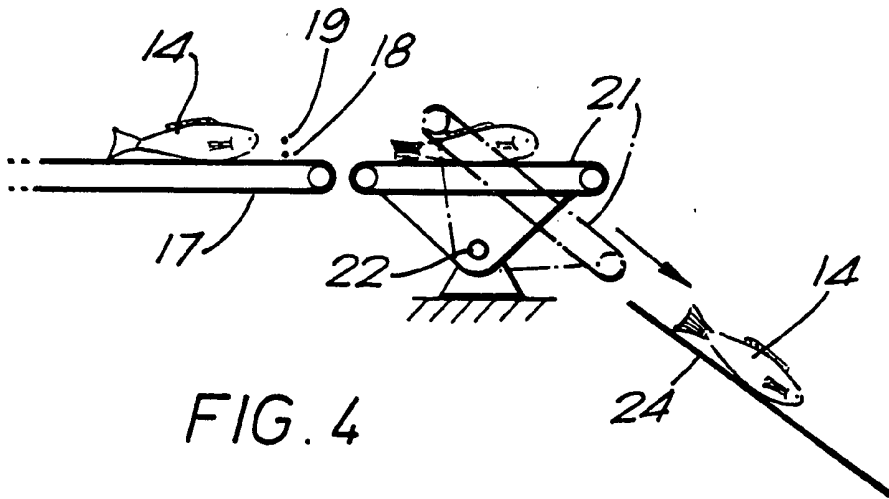


FIG. 4

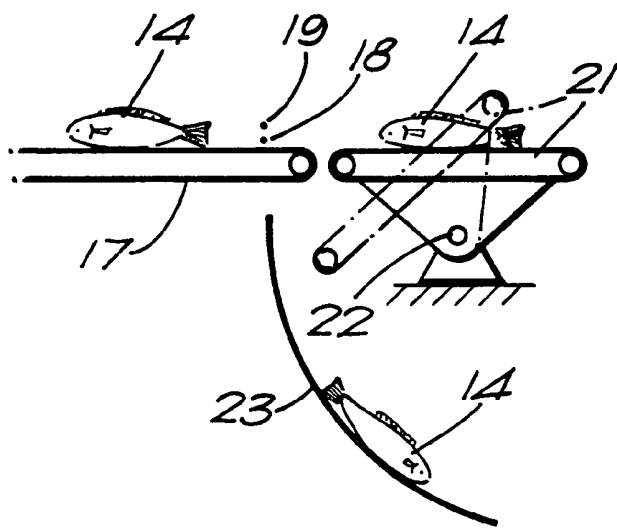


FIG. 5

