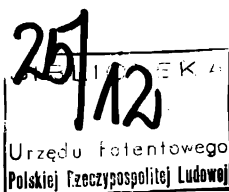


A22c



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 45054

Nordischer Maschinenbau *)

Rud. Baader

Lubeka, Niemiecka Republika Federalna

Kl. 341, 15/01

346.45/01

A22c 25/12

Urządzenie do układania ryb w określonym położeniu za pomocą środków przenośnikowych przesuwających rybę w kierunku poprzecznym do jej długości

Patent trwa od dnia 30 kwietnia 1959 r.

Wynalazek dotyczy urządzenia umożliwiającego doprowadzanie ryb w odpowiednim położeniu do mechanicznej obróbki.

Sprawna praca urządzeń do obróbki ryb wymaga, aby każda ryba doprowadzana do tego urządzenia znajdowała się w jednakowym położeniu, to znaczy brzuch (albo grzbiet) oraz łeb, albo łeb (lub ogon) każdej ryby był ułożony w tym samym kierunku.

Najprostszym sposobem prowadzącym do tego celu jest ręczne podawanie ryb. Oczywiście ten sposób doprowadzania jest bardzo powolny i pracochłonny.

Próby stosowania mechanicznego doprowadzania ryb były już podejmowane, jednak nie dały dotychczas zadowalających wyników.

Celem wynalazku jest, aby ryby prowadzić możliwie swobodnie i aby w jak najszerszym stopniu wykorzystać fizyczne właściwości ryb, zwłaszcza kształt łba i ogona, rozłożenie ciężaru, układ łusek i płetw w celu odpowiedniego ułożenia ich w czasie obróbki.

Urządzenie według wynalazku składa się z środków przenośnikowych w postaci otwartych u dołu ruchomych kanałów przewodniczych, przesuwających ryby w kierunku poprzecznym do ich długości, oraz z nieruchomej podstawy nośnej służącej jako podpora dla ryb. Kanały przewodnicze w kierunku od wylotu urządzenia do jego środka wykazują coraz mniejszą szerokość, a potem znowu w kierunku wylotowym szerokość ta zwiększa się. Pod kanałami prowadzącymi umieszczona jest nieruchoma podstawa nośna, służąca jako podpora dla ryb tak, że kanały przewodnicze są osadzone

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Peter John Fretheim Christie.

przesuwnie względem podstawy i ryb. W ten sposób osiąga się to, że każda ryba wskutek zmniejszającej się szerokości kanału zostaje stopniowo ułożona brzuchem w dół, a gdy tylko szerokość kanału znów się powiększa wpada ona w określone z góry położenie boczne, bez względu na to, czy znajdowała się ona uprzednio w tym położeniu czy też nie. Wszystkie ryby zostają zatem ułożone w jednakowej pozycji brzuszno-grzbietowej.

W odmianie urządzenia według wynalazku kanały prowadnicze posiadają u dołu poprzeczki znajdujące się w pewnym odstępnie od podstawy nośnej, które tworzą z nią łapacze. Łapacze mogą złapać ogon ryby, gdy jest on ułożony w kierunku przeciwnym od kierunku przesuwu łapaczy. Ryby leżące w położeniu przeciwnym od kierunku głowa—ogon zostają zabrane z powrotem i wpadają do kanału prowadniczego, gdzie przyjmują właściwe położenie i w związku z tym mogą się prześlizgnąć ponad tymi łapaczami. Ułożenie ryb w kierunku głowa—ogon może być przeprowadzone dodatkowo lub na przemian z ułożeniem ryb w położeniu brzuch—grzbiet. W ostatnim przypadku szerokość kanałów prowadniczych może być taka sama na całej długości urządzenia.

Korzystnie jest ustawić urządzenie pod małym kątem względem płaszczyzny poziomej, przy czym nachylenie od strony, z której następuje doprowadzanie ryb, może być opadające lub wznoszące.

Urządzenie według wynalazku może więc być zasadniczo wykonane w dwóch odrębnych odmianach konstrukcyjnych. W jednej z odmian podstawa nośna wykonana jest w postaci nieruchomej płyty lekko pochylonej w stosunku do poziomu, nad którą umieszczone są kanały prowadnicze w postaci spirali z taśmy metalowej ustawionej szerszym bokiem pionowo do powierzchni płyty. Dwa obok siebie leżące zwoje spirali tworzą zatem stale boczne ściany otwartego od dołu kanału prowadniczego, którego dno stanowi nieruchoma płyta.

Według innej odmiany wykonania ruchome kanały prowadnicze stanowi taśma śrubowa, której szersze boki są zasadniczo promieniowo rozmieszczone względem osi podłużnej urządzenia, a podstawę nośną stanowi pusty cylinder obejmujący przynajmniej dolną połowę taśmy śrubowej. W tym przypadku również zwoje taśmy śrubowej tworzą boczne ściany kanałów otwartych od spodu, których dno utworzone jest przez nieruchomą podstawę nośną.

Podstawa nośna może być wykonana z tkaniny gumowanej lub też korzystnie z folii ze sztucznego tworzywa. Dalsze szczegóły wykonania obydwóch odmian są omówione w opisie rysunków. Rysunki przedstawiają schematycznie obydwie odmiany wykonania urządzenia według wynalazku.

Fig. 1 przedstawia urządzenie według wynalazku w perspektywie, fig. 2 — urządzenie według wynalazku w przekroju poprzecznym, fig. 3 — proces odwracania ryby ułożonej nieodpowiednio do pozycji grzbiet—brzuch, fig. 4 — przebieg procesu, gdy ryba jest ułożona prawidłowo i nie wymaga odwrócenia, fig. 5 — przebieg procesu, gdy ryba posiada prawidłową pozycję łeb—ogon, fig. 6 — przebieg procesu, gdy ryba posiada nieprawidłową pozycję ogon—łeb, fig. 7 — widok perspektywiczny drugiej odmiany urządzenia według wynalazku, fig. 8 — powiększenie fragmentu według fig. 7, fig. 9 i 10 przedstawiają schematycznie pracę czujnika kontrolnego w przypadku prawidłowego usytuowania ryby w pozycji brzuch—grzbiet oraz w przypadku nieodpowiedniego usytuowania.

Urządzenie według fig. 1 i 2 składa się z podstawy nośnej w postaci płaskiej płyty 30 pochylonej w stosunku do poziomu. Nad płytą 30 znajduje się urządzenie przenośnikowe 31 z taśmy metalowej 32, które jest osadzone w postaci spirali na trzech promieniowo rozchodzących się poprzeczkach 33, osadzonych na osi 34, napędzanej silnikiem 35 poprzez ślimak 36 i ślimacznice 37.

W podstawie nośnej znajduje się otwór 38 połączony z lejem zasilającym 39 prowadzącym do środka taśmy spiralnej 32. W dowolnej części płyty 30 znajduje się urządzenie przenośnikowe 40 do odprowadzania ryb.

Utworzona z taśmy 32 spirala nie jest regularna, tak że odstęp między wewnętrznymi i zewnętrznymi zwojami jest największy, a między środkowymi zwojami najmniejszy. Taśma spiralna tworzy ściany boczne spiralnego kanału 42, którego szerokość początkowo maleje do minimum i następnie znowu wzrasta. Na dole kanału prowadniczego 42 umieszczone są poprzeczki 33 w pewnej małej odległości od powierzchni płyty 30.

Ryby wprowadza się lejem 39 i doprowadza do miejsca wlotowego 38 do środka spirali, obracającej się w kierunku odwrotnym od kierunku wskazówek zegara, jak to uwidoczniło na fig. 1 strzałką 41. Leżąca na płycie 30 ryba

ma tendencję pozostania w miejscu, podczas gdy taśma spiralna 32 przesuwana się pod nią tak, że ryba zostaje stopniowo odpowiednio ułożona i odprowadzona na zewnątrz aż dostaje się na urządzenie przenośnikowe 40.

Sposób w jaki nieodpowiednio usytuowana ryba 43 ułożona zostaje w prawidłowe położenie brzuch—grzbiet przedstawiony jest na fig. 3. Fig. 3 i 4 przedstawiają rybę w przekroju. Z chwilą, gdy ryba dostaje się stopniowo do największego miejsca kanału, wówczas ściany kanału są zbyt blisko, aby ryba leżała na boku i nacisk ścian bocznych na grzbiet i brzuch powoduje obrót ryby dookoła jej osi podłużnej w kierunku potrzebnym do podnoszenia ryby grzbietem do góry. Ryba podnosi się stopniowo tak dalece, dopóki nie oprze się brzuchem na podstawie nośnej i to w płaszczyźnie w przybliżeniu prostopadłej do płaszczyzny podstawy nośnej. Z chwilą, gdy ściany kanału przewodniczego znowu się oddalą od siebie, ryba układa się ponownie na bok tak, że grzbiet zostaje skierowany do ściany położonej na dole. Stanowi to żądane położenie grzbiet—brzuch.

Na fig. 4 przedstawiono schematycznie przypadek, gdy ryba 44 usytuowana jest prawidłowo. W tym przypadku następuje obrót ryby w odwrotnym kierunku tak, że ryba jak na fig. 3, ustawiona zostaje grzbietem w górę. W tym położeniu ryba osiąga najwyższe miejsce kanału przewodniczego i opada na bok wskutek rozszerzenia się kanału, wychylając się grzbietem w dół. W tym przykładzie położenie końcowe jest takie same, jak początkowe. Jest oczywiste, że wszystkie ryby wychodzą z kanału przewodniczego w tym samym położeniu grzbiet—brzuch.

Na fig. 5 i 6 uwidoczniło się w jaki sposób osiąga się to, by wszystkie ryby opuszczały urządzenie z łbami, ułożonymi w jednakowym kierunku. Jeśli zgodnie z fig. 5 ryba 45 jest ułożona prawidłowo, mianowicie tak, że poprzeczka 33 trafia na łeb ryby, wówczas łeb ryby przesuwany się łatwo ponad poprzeczkę 33, która przesuwana się pod rybą, pozostawiając ją w zajmowanej pierwotnie pozycji. Jeśli natomiast w myśl fig. 6 ryba 46 jest nieprawidłowo ułożona, mianowicie tak, że poprzeczka 33 trafia na ogon, wówczas odstęp między poprzeczką 33 i powierzchnią płyty 30 powoduje to, że ogon dostaje się w tę szczelinę. Na skutek tego poprzeczka 33 zabiera rybę ze sobą, poruszając się dalej nad podstawą nośną. Z chwilą osiągnięcia otworu 38 ryba wpada do

rynny 39 i dostaje się ponownie do środka spirali.

Urządzenie według fig. 7 i 8 jest zbudowane na tej samej zasadzie jak urządzenie przedstawione na fig. 1 i 2. Podstawa nośna posiada tu kształt cylindra 50, podczas gdy urządzenie przenośnikowe posiada kształt taśmy śrubowej 52, której płaski bok jest ułożony w kierunku promieniowym. Sąsiadujące zwoje taśmy 52 są połączone poprzeczkami 53, które są ułożone równoległe do osi urządzenia, a cały agregat jest usztywniony za pomocą ramion 54, połączonych z osią 55.

Oś 55 jest napędzana dowolnym sposobem. Całe urządzenie jest osiowo nieco nachylone względem poziomu i zaopatrzona jest w lej podawczy 59, podczas gdy w pobliżu górnego końca cylindra 50 znajduje się wylot 60, z którego ryby wpadają do rynny 61.

Sposób działania urządzenia przedstawionego na fig. 7 jest analogiczny jak urządzenie według fig. 1 i 2. Fig. 3, 4, 5 i 6 odnoszą się również do urządzenia według fig. 7, pomimo, że krzywizny kanałów przewodniczych znajdują się w różnych płaszczyznach. Przebieg układania się ryby ustawionej w położeniu łeb—ogon, jak to uwidoczniło się na fig. 6, jest jednak nieco odmienny. Jeśli ryba 46 jest przytrzymana za ogon między poprzeczką 53 i powierzchnią cylindra 50, to zostaje ona zabrana przez poprzeczkę po drodze kolistej, aż ryba osiągnie położenie pionowe łbem do góry. Następnie ryba spada w kierunku promieniowym do środka, odrywając się od powierzchni nośnej i ponownie wraca do kanału przewodniczego, ale już łbem i ogonem ułożonym prawidłowo. Taśma śrubowa 52 tworząca ściany boczne kanału jest na pewnych swych odcinkach węższa, jak to zaznaczono liczbą 63. Ma to na celu zabezpieczenie, aby w każdym zwoju kanału znajdowała się tylko jedna ryba. Jeśli zdarzy się, że jedna ryba leży na drugiej, spada ona po dojściu do miejsca zwężonego 63 poprzez ścianę kanału do poprzedniego kanału. Taśma śrubowa 52 tworząca kanał jest ponadto zaopatrzona w co najmniej jeden występ 64, skierowany w kierunku promieniowym ku środkowi (fig. 7). Występ ten ma za zadanie doprowadzenie do prawidłowego położenia ryby, ułożonej poprzecznie w kanale. Każda tak ułożona ryba uderza o występ 64 i zostaje zabrana w górę do momentu, aż na skutek własnego ciężaru nie spadnie ruchem obrotowym do wnętrza kanału.

U wylotu urządzenia znajduje się czujnik 65 zamocowany pod pewnym kątem względem osi urządzenia nad kanałem przewodniczym. Jak uwidoczniono w sposób schematyczny na fig. 9 i 10 między czujnikiem 65 i powierzchnią cylindra 50 znajduje się przestrzeń o tak zwężonym przekroju, że ryba 43, ułożona prawidłowo w pozycji grzbiet—brzuch, przechodzi swobodnie pod czujnikiem, jak to przedstawiono na fig. 9. Jeśli natomiast ryba jest ułożona nieprawidłowo, wówczas czujnik 65 zaciera rybę, jak to uwidoczniono na fig. 10 i zabiera ją do góry po obwodzie koła. Powyżej osi urządzenia znajduje się umocowana na stałe rynna zawracająca 62, do której wpada ryba zabrana przez czujnik 65 i wraca do części wlotowej.

Jak uwidoczniono na fig. 8, przewiduje się też jeszcze klapę 66, ułożyskowaną na dwóch ramionach 67 wystających z dwóch zwojów taśmy 52, w sposób wahlwy, przy czym posiada ona ramię współdziałające z nieruchomą krzywką 69. Sprężyna 70 utrzymuje klapę 66 w takim położeniu, w którym krawędź zewnętrzna przesuwają się nad prawidłowo ułożoną w kanale rybą. Jeśli natomiast ryba jest ułożona poprzecznie, zostaje przychwycona przez klapę 66 i zabrana, aż nie podniesie się pod wpływem działania krzywki 69. Zabrana ryba zostaje w ten sposób zwolniona i spada z powrotem do kanału. W podobny sposób ryba leżąca na drugiej rybce zostaje uniesiona przez krawędź klapy i w tej pozycji skierowana do sąsiedniego kanału. W ten sposób zapewnia się dostawanie się ryb pojedynczo do poszczególnych kanałów. Widać z powyższego, że wykorzystywany jest własny ciężar ryb, zwłaszcza do zawracania ryby do poprzedniego stopnia obróbki.

Do wykonania poszczególnych części urządzenia można stosować różne materiały, przy czym podstawa nośna i rynna zawracająca wykonana być może z gumowanej tkaniny albo folii z tworzywa sztucznego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do układania ryb w określonym położeniu za pomocą środków przenośnikowych, przesuwających rybę w kierunku poprzecznym do jej długości, znamienne tym, że posiada otwarte u dołu ruchome kanały przewodnicze, których szerokość od strony wlotowej (39, 59) urządzenia w kierunku jego środka zmniejsza się, a później

znowu w kierunku wylotowym zwiększa się, a jako płaszczyznę nośną ryb nieruchomą podstawę (30, 50) umieszczoną pod kanałami przewodniczymi tak, że kanały przewodnicze przesuwają się względem tej podstawy i ryb.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że na dnie kanałów przewodniczych posiada poprzeczki (33, 53) umieszczone w pewnym odstępie od nieruchomej podstawy nośnej (30, 50), tworzące z nią łapacze, które łapią ogon ryb leżących w pozycji odwróconej.
3. Urządzenie według zastrz. 1 lub 2, znamienne tym, że jest nachylone pod małym kątem w stosunku do płaszczyzny poziomej.
4. Odmiana urządzenia według zastrz. 1—3, znamienne tym, że posiada podstawę nośną w postaci płaskiej płyty (30) nachylonej względem płaszczyzny poziomej, a kanały przewodnicze w postaci taśmy (32) zwiniętej spiralnie, której szersze boki są zasadniczo prostopadłe do powierzchni płyty.
5. Urządzenie według zastrz. 4, znamienne tym, że płyta (30) posiada otwór (38) połączony z urządzeniem zasilającym.
6. Odmiana urządzenia według zastrz. 1—3, znamienne tym, że ruchome kanały przewodnicze stanowi taśma śrubowa (52), której szersze boki są zasadniczo promieniowo rozmieszczone względem osi podłużnej urządzenia, a podstawę nośną stanowi pusty cylinder (50) i obejmujący co najmniej dolną połowę taśmy śrubowej.
7. Urządzenie według zastrz. 6, znamienne tym, że posiada podstawę wykonaną z tkaniny gumowanej.
8. Urządzenie według zastrz. 6, znamienne tym, że posiada podstawę wykonaną z folii z sztucznego tworzywa.
9. Urządzenie według zastrz. 6—8, znamienne tym, że taśma śrubowa (52) tworząca ściany boczne kanałów przewodniczych jest na pewnych odcinkach zwężona, tak że w przypadku kiedy leżą na sobie dwie ryby, górna ryba przeskakuje przez ścianę i wpada do sąsiedniego zwoju kanału przewodniczego.

10. Urządzenie według zastrz. 6—9, znamienne tym, że posiada co najmniej jeden wystający ponad kanał przewodzący czujnik (65), który pozwala na przejście tylko właściwie ułożonej ryby, podczas gdy niewłaściwie leżąca ryba zostaje przez czujnik zabrana.
11. Urządzenie według zastrz. 6—10, znamienne tym, że posiada rynnę zwrotną (62), w którą wpadają ryby zabrane przez łapacz (53) lub czujnik (65), celem zawrócenia ich do urządzenia od strony zasilającej.
12. Urządzenie według zastrz. 6—11, znamienne tym, że po jednej stronie kanałów pro-

wadniczych posiada co najmniej jeden występ (64), który zaczepia rybę leżącą poprzecznie do kanału przewodniczego i wprowadza ją do zwoju kanałów przewodniczych w odpowiednim położeniu.

13. Urządzenie według zastrz. 6—12, znamienne tym, że posiada wychylną klapę (66), która doprowadza ryby pojedynczo do osobnych zwojów kanałów przewodniczych.

Nordischer Maschinenbau
Rud. Baader

Zastępca: dr Andrzej Au
rzecznik patentowy

FIG. 1

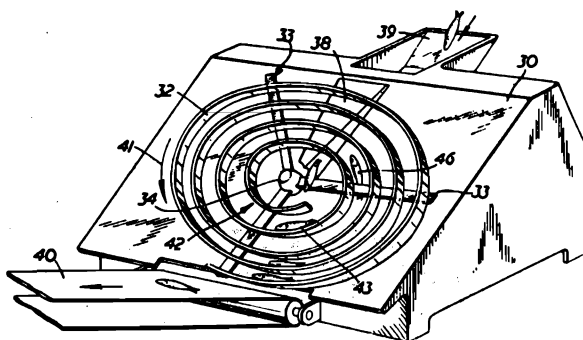
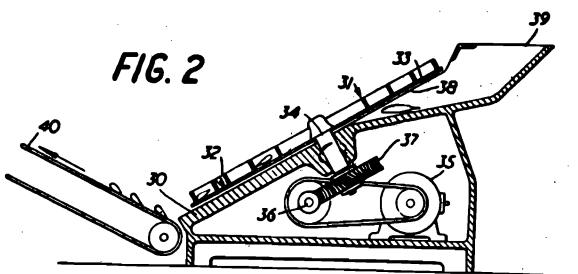


FIG. 2



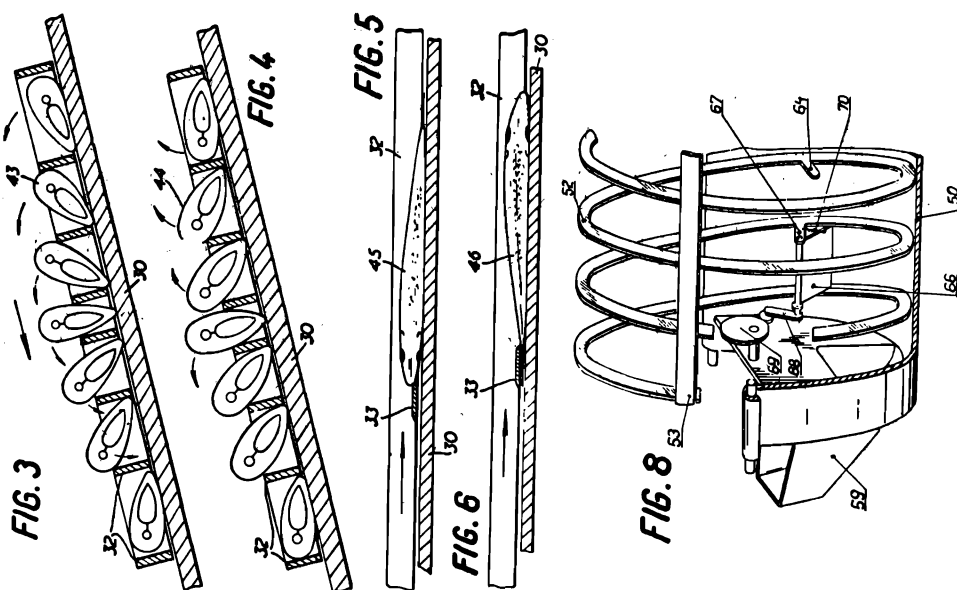


FIG. 7

