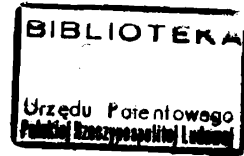


Opublikowano dnia 7 lutego 1961 r.

A22c 25/12



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 44142

34b 75/02
Kl. 34-1, 15/02

VEB Maschinen-und Apparatebau Stralsund*)

A22c 25/12

Stralsund, Niemiecka Republika Demokratyczna

Sposób obróbki ryb i urządzenia do stosowania tego sposobu

Patent trwa od dnia 16 marca 1959 r.

Pierwszeństwo: 24 kwietnia 1958 r. (Niemiecka Republika Demokratyczna).

Wynalazek dotyczy sposobu obrabiania ryb za pomocą noży obrotowych oraz urządzenia do stosowania tego sposobu, przy czym ryba jest doprowadzana do narzędzi w położeniu poziomym.

Znane są sposoby, według których ryba jest przepuszczana przez maszynę w położeniu leżącym na brzuchu ogonem do przodu. Ułożenie na brzuchu jest jednak niekorzystne, ponieważ ryba z otwartym brzuchem nie daje możliwości dobrego prowadzenia i nie stawia wystarczającego oporu. Ten znany sposób posuwania ryby od początku jej nasięcia aż do wyjścia jest stale jednakowy, co stanowi tę wadę, że może nastąpić porwanie ryby podczas nacinania, albo urwanie ogona na skutek nagłego obciążenia, a ponadto zachodzi również obawa urwania dużego kawału mięsa wraz z filetem przy końcu cięcia.

Poza tym znane są urządzenia do filetowania, w których ryba jest wprowadzana do nieruchomego odchylonego koryta podawczego, a następnie przytwierdzana zaciskiem ogonowym. Takie koryto podawcze posiada jeszcze sterowanie, które działa na korycie przy wyjmowaniu ryby i umożliwia nieznaczne podążanie koryta za zaciskiem ogonowym. W tym jednak przypadku występuje wada, polegająca na tym, że koryto umieszczone nieruchomo jest trudno dostępne, a poza tym, przy nagłym wyjęciu ryby z koryta, podobnym do wyrwania, może się zdarzyć urwanie ogona, czego nie zabezpiecza całkowicie specjalne sterowanie koryta.

Te znane urządzenia posiadają aparat czujnikowy, regulujący mechanicznie nastawienie narzędzi za pośrednictwem odpowiednich krzywek sterujących. Stanowi to jednak w maszynie skomplikowane urządzenie, które podlega łatwo uszkodzeniom i nie zupełnie odpowiada wymaganiom ruchu w trudnych warunkach pracy przetwórci rybnej.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. Hans Sommer.

Znane jest także prowadzenie ryby w urządzeniach tego rodzaju w korytach posiadających w głąbi szczeliny, przez które przechodzą płetwy. Warunek niezawodnego prowadzenia wymaganego w różnych procesach krajania jest wówczas wypełniony tylko częściowo, gdyż koryta nie dopasowują się do kształtu ryby i tym samym ryba podczas obróbki nie jest dość dobrze podtrzymywana.

Poza tym w znanych urządzeniach wszystkie narzędzia obrabiające są umieszczone w ramie, gdzie są trudno dostępne. W razie nieprawidłowego wprowadzenia, co łatwo może się zdarzyć przy użyciu wspomnianego koryta podawczego, trudno jest bez uszkodzenia narzędzi usunąć z maszyny rybę, która wtedy jest już najczęściej całkowicie zniekształcona. Poszczególne procesy krajania odbywają się w tych urządzeniach kolejno. Celem wynalazku jest uniknięcie w znacznej mierze obecnie istniejących wad i podanie oszczędnego i korzystnego sposobu filetowania ryb oraz wykonania urządzenia do stosowania tego sposobu.

Wynalazek dotyczy sposobu, według którego ryba jest wprowadzana prostoliniowo w położeniu na grzbiecie, przy czym posuw przez narzędzia obrabiające odbywa się na początku obróbki w sposób stopniowo coraz szybszy, a przy końcu obróbki staje się znowu coraz bardziej powolny. Przy tej czynności cięcia brzuszne i grzbietowe są dokonywane jednocześnie. Dzięki temu osiąga się tę korzyść, że po pierwsze uzyskuje się dobre nacięcie bez zgniecenia lub rozrywania mięsa ryby, a po wtóre cięcie przebiega bez uszkodzenia końca tego nacięcia.

Do stosowania sposobu według wynalazku służy urządzenie, w którym ryba poddana obróbce jest wprowadzana do wózka podawczego przetaczanego po szynach i opieranego na zderzaku, przy czym ryba pozostaje tam dotąd, dopóki przytrzymywana jest przez zacisk ogonowy, obracający się ruchem przerywanym i połączony z narzędem przenośnikowym. Na tej drodze ryba jest przesuwana obok komórki fotoelektrycznej, która ustala sposobem elektronowym jej wymiary i według tego powoduje nastawienie tarcz nożowych za pośrednictwem przekładników. Do prowadzenia ryby w urządzeniu zastosowana jest zarówno powyżej jak i poniżej ryby pewna liczba profilowych obciążonych sprężynami krążków, które otwierają się na podobieństwo nożyc i jednocześnie są wykonane jako narządy do prostowania płetw. Dla zwiększenia pewności ruchu jest przewidziany wał łącznikowy,

który przy przejściu zacisku ogonowego podnosi na chwilę tarcze nożowe, umieszczone w urządzeniu pod ramą otwartą z boku. Tarcze nożowe do cięcia brzucha i grzbietu są umieszczone naprzeciw siebie.

Wynalazek jest tytułem przykładu uwidoczniony na rysunku, przy czym fig. 1 przedstawia schematycznie przepuszczanie ryby przez urządzenie, fig. 2 — układ wózka podawczego, fig. 3 — układ tarcz nożowych i krążków prowadniczych w widoku z boku, fig. 4 — ten sam układ w widoku z przodu, fig. 5 — sterowanie mechanizmu podnoszącego, fig. 6 — ogólny widok urządzenia patrząc od strony odbierania ryby, fig. 7 — zacisk ogonowy w widoku z boku i fig. 8 — ten sam zacisk w widoku z góry.

Fig. 1 wyjaśnia schematycznie wykres szybkości przepuszczania ryby przez tarcze nożowe 1 i 2. Z wykresu krzywej sinusoidalnej, oznaczonej linią przerywaną, widać, że na początku procesu cięcia szybkość posuwu jest prawie równa zero, a następnie wzrasta osiągając wartość największą pośrodku cięcia ryby, po czym znowu maleje ku końcowi cięcia. Na fig. 2 jest przedstawiony wózek podawczy 3 toczący się na kółkach 4 po szynie 5. Na wózku 3 jest umocowany u dołu trzpień 6 prowadzony w rozwidleniu dźwigni 7. Na dźwigni 7 znajduje się występ 8 ślizgający się po tarczy krzywkowej 9. Tarcza krzywkowa 9 jest połączona za pomocą przekładni z krążkiem bieżnym taśmy przenośnikowej 11 i jest napędzana przez tę taśmę. Ryba leżąca w wózku 3 na grzbiecie jest doprowadzana w tym wózku aż do taśmy przenośnikowej 11, gdzie zostaje chwyтана przez zacisk ogonowy 12. Ryba jest prowadzona za pomocą par krążków 13 i 14, przy czym przebiega obok komórki fotoelektrycznej, składającej się ze źródła światła 15 i odbiornika światła 16. Odpowiednie impulsy otrzymuje mechanizm 17, który za pośrednictwem nie przedstawionych na rysunku krzywek steruje procesy obróbki, jak np. cięcie brzuszne, grzbietowe i żebrowe, w zależności od wymiarów ryby (fig. 3 i 4).

Wał łącznikowy 18 posiada krzywki 19, które za pomocą występów 20 i poprzez wały 21 i 22 oraz pary kół stożkowych 23 sterują pary krążków 13 i 14 w sposób przymusowy, na podobieństwo nożyc, w kierunku strzałki przy przejściu zacisku ogonowego. Skoro tylko przejdzie zacisk ogonowy tarcza krzywkowa 19 zwalnia występ 20, a pary krążków 13 i 14, pozostające pod działaniem sprężyny, centrują rybę podczas jej przejścia. Na fig. 4 uwidoczniiono w jaki spo-

sób odbywa się cięcie brzuszne i grzbietowe równocześnie za pomocą tarcz nożowych 1 i 2.

Krażki 13 i 14 są dociskane do ryby za pomocą sprężyn 33. Pomiędzy krażkami 14 (fig. 4) znajduje się szczelina, która przyjmuje i prostuje płetwy ryby. Dzięki takiemu ukształtowaniu elementów prowadniczych ryba otrzymuje dobre prowadzenie, a przede wszystkim krażki, dzięki swemu sprężynowaniu są zawsze dopasowane do wymiarów ryby obrabianej w danej chwili.

Dzięki zastosowaniu fotokomórki osiąga się znaczne uproszczenie urządzenia pod względem mechanicznym, co znacznie zmniejsza jej podatność na uszkodzenia.

Fig. 6 przedstawia konstrukcję urządzenia z ramą 24 otwartą z boku. Dzięki temu można przy normalnej pracy doglądać procesów cięcia, a w razie zakłóceń ruchu, jakie mogą się zdarzyć np. wskutek zakleszczenia noży, daje się łatwo ustalić przyczynę uszkodzenia, dzięki przejrzystości całego procesu obróbki, i usunąć je. Tarcze nożowe 1 i 2 są wykonane z dwóch części, tak iż pomiędzy dwiema tarczami nożowymi, rozstawionymi płaskimi stronami w pewnej odległości od siebie, powstaje szczelina 25, w której mieści się ościsty szkielet obrabianej ryby. Dla utrzymania ryby i przeniesienia ruchu posuwu służy zacisk ogonowy przedstawiony na fig. 7 i 8. Ryba zostaje chwyтана pomiędzy szczęki zaciskowe 26 i 27, znajdujące się na czołowych stronach trzpieni 34 i 35, przy czym dźwignie 28 i 29 pozwalają na otwieranie zacisku, który może być znowu zamknięty za pomocą sprężyn 30. Dźwignie 28 i 29 są uruchamiane za pomocą popychaczy 31 i 32.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób obróbki ryb za pomocą obrotowych noży, a zwłaszcza filetowanie, znamieny tym, że rybę prowadzi się w położeniu grzbietowym prostoliniowo przed narzędziami obrabiającymi z posuwem stopniowo wzrastającym na początku procesu i następnie znowu zwalniającym ku końcowi procesu obróbki.
2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że cięcie brzuszne i grzbietowe wykonywa się jednocześnie.
3. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że posiada fotokomórki (15, 16) do ustalania wymiarów obrabianej ryby, obok których ryba jest przesuwana, oraz toczący się po szynach (5) wózek podawczy (3), przy czym przewidziana jest taśma przenośnikowa (11), do której jest doprowadzana ryba leżąca w wózku (3) na grzbiecie i z którą jest połączony zacisk ogonowy (12) obracający się ruchem przerywanym.
4. Urządzenie według zastrz. 3, znamienne tym, że jest zaopatrzone w pewną liczbę obciążonych sprężynami (33) par krażków (13, 14), które otwierają się na podobieństwo nożyc i służą do prostowania płetw obrabianej ryby.
5. Urządzenie według zastrz. 3 i 4, znamienne tym, że posiada wał łącznikowy (18) służący do podnoszenia tarcz nożowych (1, 2) obrabiających rybę podczas przejścia zacisku ogonowego (12).
6. Urządzenie według zastrz. 3–5, znamienne tym, że obsada (24) tarcz nożowych (1 i 2) posiada postać otwartej z boku bramy.
7. Urządzenie według zastrz. 3–6, znamienne tym, że zacisk ogonowy, służący do utrzymywania ryby i przenoszenia ruchu posuwu, składa się z dwóch par równoległe względem siebie osadzonych trzpieni (31, 32, 34, 35), połączonych dwuramiennymi dźwigniami (28, 29), przy czym para trzpieni (34, 35), przebiegających w tym samym kierunku osiowym, posiada na stronach czołowych przesuwne ku sobie szczęki zaciskowe (26, 27) i jest zaopatrzona w sprężyny zamykające (30).
8. Urządzenie według zastrz. 3–7, znamienne tym, że tarcze nożowe (1, 2) do cięcia brzuszno i grzbietowego są umieszczone na wprost siebie.

VEB Maschinen-und Apparatebau
Stralsund

Zastępca: inż. Józef Felkner
rzecznik patentowy

