



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 84 01 13 (P. 245 727)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 86 07 16

Opis patentowy opublikowano: 88 05 16

Int. Cl.⁴
A22C 25/14

Twórca wynalazku: Jan Knyszewski

Uprawniony z patentu: Jan Knyszewski, Gdynia (Polska)

Sposób obróbki ryb *Macrorhamphosus* i urządzenie do obróbki ryb

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób obróbki ryb *Macrorhamphosus* i urządzenie do obróbki ryb.

Wynalazek dotyczy masowej obróbki, tj. odgławiania i patroszenia małych ryb gatunku *Macrorhamphosus* posiadających twardą, wydłużoną część nosową. Wynalazek jest stosowany w szybkiej obróbce w sposób ciągły, ryb świeżych lub rozmrożonych.

Znany jest sposób odgławiania i patroszenia ryb polegający na odcięciu głowy i dolnej części płetw brzusznych ryby jednym łukowym cięciem zaczynającym się od strony grzbietowej, na wysokości pokryw skrzelowych, a kończącym się poza otworem análním.

Znane jest urządzenie do przygotowania ryb do wędzenia firmy TRIO składające się z ramy, stołów wibrujących dolnego i górnego, wyposażonych w prowadnice kanałowe, obrotnice ryb, zespołów kanałów rurkowych i silników napędowych.

Znane są również urządzenia zawierające obrotowe noże w kształcie stożkowego bębna obrotowego, służące do obcinania głowy ryby unieruchomionej w prowadnicach.

Znane sposoby obróbki ryb i urządzenia do obróbki ryb umożliwiają jedynie częściowe wycięcie jamy brzusznej, którą należy oczyścić z resztek wnętrzości. Podczas dodatkowego czyszczenia uszkadza się mięso ryb.

Według wynalazku, sposób obróbki ryb *Macro-*

2

rhamphosus polegający na odcięciu głowy i jamy brzusznej wraz z czarną błoną otrzewną jednym łukowym cięciem zaczynającym się od strony grzbietowej na wysokości pokryw skrzelowych, a kończącym się poza otworem análním, charakteryzuje się tym, że w trakcie cięcia wywiera się nacisk na część ogonową ryby, skierowany prostopadle do jej osi wzdłużnej.

Według wynalazku urządzenie do obróbki ryb *Macrorhamphosus* składające się z ramy, wibrujących stołów z prowadnicami, łączników, obrotnicy ryb, zespołu kanałów z rolkami dociskowymi, bębna obrotowego z kanałami obrotowymi, noża tnącego, natrysku wodnego i silników charakteryzuje się tym, że pomiędzy górnym stołem wibrującym umieszczonym w odległości 1,3—1,7 długości obrabianej ryby, od dolnego stołu wibrującego znajduje się pośredni stół wibrujący. Pośredni stół wibrujący umieszczony jest w odległości 0,3—0,7 długości obrabianej ryby poniżej górnego stołu wibrującego. Pośredni i dolny stół wibrujący zawierają zbieżne prowadnice o kącie zbieżności ścianek 4°—10° i kącie rozchylenia ścianek 6°—15°.

Zbieżne prowadnice posiadają w dolnej swej części podcięcie o wysokości 0,025—0,06 długości obrabianej ryby. Zbieżne prowadnice umieszczone są przed prowadnicą kanałową o szerokości kanałów 0,1—0,2 długości obrabianej ryby i kącie pochylenia prowadnicy 10°—30°. Prowadnica kanał-

wa przymocowana jest do ramy i zaopatrzona jest w rolki dociskowe o średnicy 0,2–0,5 długości obrabianej ryby. Pod prowadnicą kanałową znajduje się bęben obrotowy zamocowany do ramy, z łukowymi kanałami o promieniu łuku 0,6–1 długości obrabianej ryby i odstępach płytek łukowych 0,3–0,6 długości obrabianej ryby. W odległości 0,25–0,5 długości obrabianej ryby, od osi rolek dociskowych umieszczony jest nóż taśmowy.

Sposób według wynalazku umożliwia wycięcie całej jamy brzusznej ryby wraz z całą czarną błoną otrzewną. Uzyskuje się w ten sposób mięso całkowicie oczyszczone, nie wymagające dodatkowego oczyszczania.

Przedmiot wynalazku jest szczegółowo opisany na przykładzie jego wykonania i zobrazowany na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z boku, fig. 2 przedstawia prowadnicę do ustawiania ryb grzbietem do góry, w widoku z góry, fig. 3 przedstawia prowadnicę w przekroju wzdłuż linii A–A jak na fig. 2, fig. 4 przedstawia powiększony szczegół E pokazany na fig. 1, z łukowymi kanałami bębna oraz położeniem rolki w stosunku do noża, fig. 5 pokazuje kierunek działania siły na część ogonową ryby w czasie łukowego odcinania głowy i wnętrzości. Pomiędzy górnym stołem wibrującym 2, umieszczonym w odległości $l=200$ mm od dolnego stołu wibrującego 3 znajduje się pośredni stół wibrujący 4 umieszczony w odległości $l_1=50$ mm poniżej stołu górnego 2. Stół pośredni 4 i stół dolny 3 zawierają zbieżne prowadnice 12 o kącie zbieżności ścianek $\alpha=6^\circ$ i kącie rozchylenia ścianek $\beta=10^\circ$. Zbieżne prowadnice 12 posiadają w dolnej swej części podcięcie o wysokości $B=5$ mm. Zbieżne prowadnice 12 umieszczone są przed prowadnicą kanałową 13 o szerokości kanałów 16 mm i kącie pochylenia prowadnicy $\gamma=18^\circ$.

Prowadnica kanałowa 13 przymocowana jest do ramy 1 i zaopatrzona jest w rolki dociskowe 14 o średnicy $d=40$ mm. Pod prowadnicą kanałową 13 znajduje się bęben obrotowy 15 zamocowany do ramy 1, z łukowymi kanałami 16 o promieniu łuku $R=80$ mm i odstępach płytek łukowych $C=45$ mm. W odległości $D=42$ mm od osi rolek dociskowych 14 umieszczony jest nóż taśmowy 20. Wewnątrz bębna 15 znajduje się natrysk wodny 17.

Rybę układa się w łukowych kanałach 16 urządzenia i naciska rolką 14 w okolicy ogona powodując ugięcie się ryby wzdłuż linii kręgosłupa i wsunięcie się jamy brzusznej wraz z otworem analnym w kanały łukowe 16. Następnie przecina się rybę jednym cięciem, po linii łukowej, zaczynając od strony grzbietowej. Przecięcie kręgosłupa w czasie, gdy rolka 14 naciska na część ogonową, powoduje dalsze ugięcie ryby i dalsze wciśnięcie jamy brzusznej w kanały łukowe 16, dzięki czemu uzyskuje się całkowite wycięcie jamy brzusznej wraz z czarną błoną otrzewną, aż poza otwór analny. Otrzymana część ogonowa stanowi 45% wagowych całej ryby.

Ryby dostarczane są na górny stół wibrujący 2, na którym następuje zorientowanie i rozdzielanie na dwa strumienie przesuujących się do przodu

głową ryb, w kierunku dwóch końców stołu górnego 2. Na obydwu końcach stołu 2 są kanały rozdzielające dwa główne strumienie na szereg dalszych strumieni, w których ryby przemieszczają się jedna za drugą. Obrotnica 7 zamontowana w pobliżu jednego z końców stołu górnego 2 zmienia kierunek ruchu jednego z głównych strumieni o 180° . Obrotnica 7 przekazuje jednocześnie strumień ryb na dolny stół wibrujący 3.

Drugi strumień ryb, na stole wibrującym górnym 2 po dojściu do końca stołu przekazywany jest grawitacyjnie na stół wibrujący pośredni 4. Przemieszczające się w jednym kierunku ryby na stole pośrednim 4 i dolnym 3 napotykają w końcowej części tych stołów zbieżne prowadnice 12, obracające ryby grzbietem do góry. Obrót uzyskuje się w zbieżnych ściankach kanałów posiadających podcięcie w dolnej części ścianek. W opisane podcięcie wchodzi część brzuszna ryby i jest przytrzymywana, podczas gdy część grzbietowa unosi się do góry na skutek ruchu ryby w kierunku zbieżności ścianek. Ustawione grzbietami do góry ryby przesuują się dalej pod wpływem wibracji i spadają do prowadnicy kanałowej 13. Prowadnica 13 zaopatrzona jest w dolnej części w rolki dociskowe 14. Spadające prowadnicą kanałową 13 ryby wpadają do łukowych kanałów 16 bębna obrotowego 15 umieszczonego pod prowadnicą kanałową 13. Na skutek obrotu bębna 15 ryby są przemieszczane w stronę rolek dociskowych 14. Podczas gdy rolki 14 naciskają rybę w okolicy ogona następuje początek odcinania głowy za pomocą noża taśmowego 20. Położenie osi rolek 14 w stosunku do noża taśmowego 20, który umieszczony jest tuż przy bębnie 15 pozwala na dalsze wciskanie jamy brzusznej ryby w łukowe kanały 16 w czasie cięcia. Po zakończeniu cięcia część ogonowa spada do wylotu produktu 22, a pozostała reszta usuwana jest grawitacyjnie, przy wspomaganiu natrysku wodnego 17, do wylotu odpadów 23.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób obróbki ryb *Macrorhamphosus* polegający na odcięciu głowy i jamy brzusznej wraz z czarną błoną otrzewną jednym łukowym cięciem zaczynającym się od strony grzbietowej na wysokości pokryw skrzelowych, a kończącym się poza otworem analnym, **znamienny tym**, że w trakcie cięcia wywiera się nacisk na część ogonową ryby, skierowany prostopadle do jej osi wzdłużnej.

2. Urządzenie do obróbki ryb *Macrorhamphosus* składające się z ramy, wibrujących stołów z prowadnicami, łączników, obrotnicy ryb, zespołu kanałów z rolkami dociskowymi, bębna obrotowego z kanałami obrotowymi, noża tnącego, natrysku wodnego i silników napędowych, **znamiennie tym**, że pomiędzy górnym stołem wibrującym (2) umieszczonym w odległości $(l)=(1,3-1,7)L$, gdzie L jest całkowitą długością obrabianej ryby, od dolnego stołu wibrującego (3) znajduje się pośredni stół wibrujący (4) umieszczony w odległości $(l_1)=(0,3-0,7)L$ poniżej stołu górnego (2), przy czym stół pośredni (4) i stół dolny (3) zawierają zbieżne

przewodnice (12) o kącie zbieżności ścianek (α)= 4° — 10° i kącie rozchylenia ścianek (β)= 6° — 15° , które posiadają w dolnej swej części podcięcie o wysokości (B)= $(0,025-0,06)L$, przy czym zbieżne przewodnice (12) umieszczone są przed przewodnicą kanałową (13) o szerokości kanałów $(0,1-0,2)L$ i kącie pochylenia przewodnicy (γ)= 10° — 30° , która przymocowana jest do ramy (1) i zaopatrzona jest w rolki dociskowe (14) o średnicy (d)= $(0,2-0,5)L$,

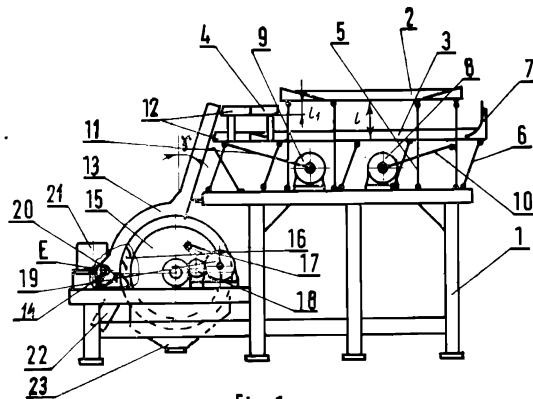


Fig. 1

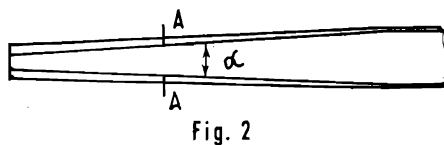


Fig. 2

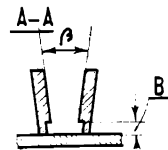


Fig. 3

pod przewodnicą kanałową (13) znajduje się bęben obrotowy (15) zamocowany do ramy (1), z łukowymi kanałami (16) o promieniu łuku (R)= $(0,6-1,0)L$ i odstępach płytek łukowych (C)= $(0,3-0,6)L$, a w odległości (D)= $(0,25-0,5)L$ od osi rolek dociskowych (14) umieszczony jest nóż taśmowy (20).

3. Urządzenie według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że wewnątrz bębna (15) znajduje się natrysk wodny (17).

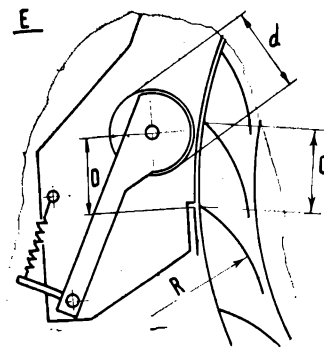


Fig. 4

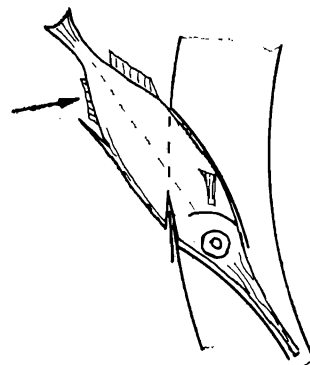


Fig. 5