



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 05.03.74 (P. 169316)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.05.75

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1977

MKP A22c 25/02

Int. Cl.² A22C 25/02

Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: VEB Fischkombinat Rostock, Rostock
(Niemiecka Republika Demokratyczna)

Urządzenie do zdejmowania łusek z makreli

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do zdejmowania łusek z makreli, a zwłaszcza z jej odmian o nazwach: *Trachurus trachurus*, *Trachurus picturatus*, *Trachurus trecae* oraz *Deceperus rhonchus*.

Znane jest urządzenie do zdejmowania łusek z makreli z opisu patentowego ZSRR nr 180 102 w którym mechaniczna obróbka ryb następuje na zasadzie frezowania przy zastosowaniu walca nożowego. Pod płytę zaopatrzoną w rynienkę prowadzącą umieszczony jest wałek nożowy. Ryba położona na boku na płycie jest zakleszczona końcem ogona za pomocą chwytaka. Nad płytą umieszczony jest sprężynujący krążek, który przyciska rybę do walca nożowego.

Znane jest również urządzenie z opisu patentowego St. Zjedn. Ameryki nr 3 088 164, które składa się z układu transportującego o dwu symetrycznie ukształtowanych i przeciwnie umieszczonych odcinkach i ze skrobaka do zdejmowania łusek rybich. Ryba leżąca na boku przesuwana jest łbem do przodu, za pomocą, ustawionych poprzecznie do kierunku transportu, napędzanych wałków koła zębatego i za pomocą pasa transportującego bez łańca, składającego się z umieszczonych równolegle do siebie i ruchomo ułożyskowanych wałków oporowych. Przesuwanie następuje tu zawsze poprzez napędzany skrobak i napędzane wałki. Skrobak składa się z osiowej piasty, z dwóch do wewnątrz ukształtowanych stożkowo, wieńców i pewnej ilości ukośnie do kierunku transportu przebiegających urządzeń na-

2

cinających, które mają zadanie usuwania łusek z grzbietu ryby i z podbrzusza. Wałek skrobakowy składa się z szeregu płytek, rozszerzających się promieniowo i przedłużonych poprzecznie, wystających ze wspólnego korpusu. Są one przy tym ograniczone zakrzywionymi elementami szpiczastymi zdejmującymi łuski rybie.

Z opisu patentowego NRD Nr 16 626 oraz z opisu patentowego Norwegii nr 86 943 znane jest urządzenie do transportu i obróbki ryb posiadające elementy przytrzymujące rybę za część ogonową. Urządzenie to składa się z dwóch współpracujących ze sobą dźwigni ukształtowanych jak szczypce, które zaopatrzone są w zespoły przytrzymujące, przy czym dźwignie te umieszczone są obrotowo na płycie mocującej obiegającego w płaszczyźnie pionowej łańcucha.

Dotychczasowy stan techniki przedstawia urządzenie wykazujące liczne wady i niedogodności. I tak zastosowanie urządzenia według opisu patentowego ZSRR nr 180 102 wymaga dużego nakładu pracy ręcznej. Ryba przeznaczona do obróbki musi być układana ręcznie na płycie doprowadzającej. Po usunięciu łusek z jednej strony ryba musi być obrócona znowu ręcznie na drugą stronę i jeszcze raz przeciągnięta przez walce nożowe.

Urządzenie według opisu patentowego USA Nr 3 088 164 nie nadaje się do usuwania stwardniałych jak płytki rogowe łusek, ponieważ łuski tych umieszczonych na korpusie ryby wzdłuż jej boków, nie

obejmuje skrobak tego urządzenia. Konstrukcja układu przesuwającego rybę nie pozwala na silne zadziałanie wałców przy zdejmowaniu łusek, tak jak to jest potrzebne do ich usunięcia. Wymuszony przesuw ryby podczas procesu mechanicznej obróbki jest niewystarczający.

Szczególną wadę powyższych urządzeń stanowi to, że oprzyrządowanie w maszyny do obróbki (np. maszyny do filetowania lub obróbki łbów ryby) statków przetwórczych jest całkowicie nieopłacalne i nieekonomiczne ze względu na małą wydajność (według opisu patentowego ZSRR 180102) i ograniczoną przepustowość (według opisu patentowego USA 3.088.104).

Urządzenie przedstawione w opisach patentowych Norwegii nr 86 943 i NRD nr 16 626 służące do obejmowania ryb i ich transportu, posiada szczęki którymi ryba zostaje pochwycona na całej długości ogona. Stwarza to tę konieczność, że urządzenia do obróbki bocznych powierzchni ryby muszą przejściowo wychylać się z toru szczęk ujmujących ogon ryby. To zaś prowadzi do znacznych kosztów związanych z konstrukcją maszyny i przyczynia się również do hałaśliwej pracy maszyny i wysokich obrotów.

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych niedogodności. Dla osiągnięcia tego celu postawiono zadanie opracowania konstrukcji urządzenia przystosowanego do pracy na pokładzie statku przetwórczego rybackiego, które umożliwi zdejmowanie łusek z makreli sposobem mechanicznym, w jednorazowym tylko cyklu przesuwania ryby i nie będzie wymagało dodatkowych ręcznych poprawek. Zadanie powyższe zostało wykonane przez skonstruowanie urządzenia do zdejmowania łusek z makreli, w którym ryba leżąca na brzuchu ciągnięta jest za ogon przez zespół chwytaków znajdujących się nad transporterem łańcuchowym będącym w obiegu zamkniętym w płaszczyźnie pionowej.

Według wynalazku urządzenie to zbudowane jest z dwóch symetrycznych połówek, na których znajdują się ruchome poprzecznie do ruchu ramiona wychylne, z zamocowanymi przy końcach frezami walcowymi. Na ramionach wychylnych zamocowane są nastawiane płyty kierujące dopasowane do kształtu ryby, skierowane kątem ostrym do kierunku przesuwu ryb. W płytach tych wykonane są wycięcia okienkowe, dopasowane do wymiaru frezów walcowych. Wspomniane płytki nastawcze mogą być ukształtowane jako cylindryczne tuleje z wycięciami na frezy. Dalej zgodnie z wynalazkiem na transporterze łańcuchowym, będącym w obiegu zamkniętym zamocowane są naprzemian zespoły chwytaków i podpory. Zespoły chwytaków zaopatrzone są w trzymacze, zamocowane obrotowo na dźwigniach. Trzymacze w dolnej części wykonane są jako szczęki zaciskowe obejmujące płetwę ogonową lub środek ogona przesuwanej ryby, a w górnej części jako wsporniki utrzymujące płetwę ogonową w pozycji pionowej. Wsporniki wykonane są z dwóch cienkich sprężynujących elementów blaszanych zamocowanych na szczękach.

Urządzenie według wynalazku ze względu na konstrukcję i wydajność nadaje się do włączenia do

współpracy z taśmą produkcyjną na pływającej jednostce rybackiej, a zwłaszcza do współpracy przy filetowaniu ryb.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z góry, fig. 2 — urządzenie w widoku bocznym, fig. 3 — przekrój wzdłuż linii A-A oznaczonej na fig. 2, fig. 4 — zespół chwytaków ryb w widoku czołowym patrząc w kierunku przesuwu ryb.

Do zagiętego elementu 1 transportera łańcuchowego 2, będącego w obiegu zamkniętym w płaszczyźnie pionowej, zamocowane są śrubami naprzemian: płyty mocujące 3 z zespołem chwytaków 4 oraz podpory 5, 6 o kształcie litery V. Urządzenie składa się z dwóch symetrycznych części. Na łożyskach ślizgowych 7 spoczywają ramiona wychylne 8, ruchome, porzecznice do kierunku ruchu przesuwanego ryb, które połączone są sztywno za pomocą zastrzałów z nastawianymi płytami kierującymi 9. Kształt płyt 9 dopasowany jest do kształtu ryby, przy czym są one ustawione kątem ostrym do kierunku ruchu przesuwania ryb. Możliwe jest także ukształtowanie wspomnianych płyt w postaci tulei cylindrycznej, zaopatrzonej w wycięcia okienkowe na frezy. Przy końcach ramion wychylnych 8 znajdują się, umieszczone w wycięciach płyt kierujących 9 walcowe frezy maszynowe 10. Głębokość wnikań frezów zależy od nastawienia płyt kierujących 9.

Połączone ze sobą sztywno ramiona wychylne 8 i płyty 9 oraz frezy walcowe 10, napinane są za pomocą sprężyny 11, umieszczonej nad ramionami 8. Na płycie 3 urządzenia są zamocowane obrotowo współpracują ze sobą dwie dźwignie 12, w kształcie szczypiec które dociskane są sprężynami 13. Odsuwanie dźwigni 12 następuje za pomocą nie pokazanych krzywek, działających na rolki 14. Na końcach dźwigni 12, które ściągane są sprężyną 13, zamocowane są obrotowo trzymacze 15, wykonane w dolnej części jako szczęki zaciskowe 16, obejmujące płetwę ogonową lub środek ogona przesuwanej ryby a w górnej części jako wspornik 17, utrzymujący pionowo płetwę ogonową ryby. Powierzchnie szczęk 16 są profilowane. Wspornik 17 wykonany jest z dwóch cienkich blaszek sprężynujących, z których jedna zamocowana jest na szczękach 16, od strony przeciwniej do korpusu ryby.

Przesuwana ryba ułożona jest podbrzuszem w zagłębieniu podpór 5, 6. W czasie przesuwania ryby przez zespół chwytaków 4, następuje naprężenie korpusu ryby. Szczęki zaciskowe 16 obejmują tylko dolną część płetwy ogonowej ryby lub środek ogona. Dzięki temu górna część ryby jest dostępna do obróbki mechanicznej, dokonywanej odpowiednimi narzędziami. Obrotowe zamocowanie trzymacza 15 na dźwigniach 12 zapewnia dopasowanie się płaszczyzn roboczych do kształtu ryby, niezależnie od tego, czy uchwycona zostanie tylko płetwa ogonowa lub też środek ogona. Płetwa ogonowa utrzymywana jest pionowo dzięki wspornikowi 17, co zapobiega chwyceniu jej przez frezy 10 i wyrwaniu z trzymacza 15. Ustawienie się frezów podczas zdejmowania łusek z ryby następuje odpowiednio do powierzchni ryby.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do zdejmowania łusek z makreli, w którym ryba leżąca na brzuchu jest ciągnięta do przodu za ogon za pomocą zespołu chwytaków, składającego się z dwóch współdziałających z sobą dźwigni zamocowanych obrotowo na płycie mocującej zaopatrzonej w trzymacze, oraz za pomocą transportera łańcuchowego będącego w obiegu zamkniętym w płaszczyźnie pionowej w trakcie czego następuje mechaniczne zdejmowanie łusek, **znamiennie tym**, że składa się z dwóch napiętych sprężyn (11) symetrycznych części, na których po każdej stronie na łożysku ślizgowym (7) spoczywa ramię wychylone (8), ruchome poprzecznie do kierunku ruchu, które połączone jest sztywno za pomocą zastrzału z ustawioną pod kątem ostrym do ruchu przesuwu płytką kierującą (9) dopasowaną do kształtu ryby, przy czym przy końcach ramion

wychylonych (8) są umieszczone maszynowe frezy walcowe (10), wchodzące w wycięcia okienkowe, znajdujące się w płycie kierującej (9) natomiast zespół chwytaków (4) i podpory (5, 6) umieszczone są naprzemian za pomocą płyt mocujących (3) i zagiętych elementów (1) na transporterze łańcuchowym (2) będącym w obiegu zamkniętym.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że zespół chwytaków (4) zamocowany na dźwigniach (12) ma trzymacze (15), które w dolnej części utworzone są jako szczęki zaciskowe (16) dla płetwy lub ogona ryby, a w górnej części jako wsporniki (17) utrzymujące pionowo tą płetwę.

3. Urządzenie według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że wspornik (17) ukształtowany jest z dwóch cienkich wzajemnie sprężynujących blaszanych elementów.

4. Urządzenie według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że wspornik (17) zamocowany jest na stronie szczęki zaciskowej (16) odwróconej od korpusu ryby.

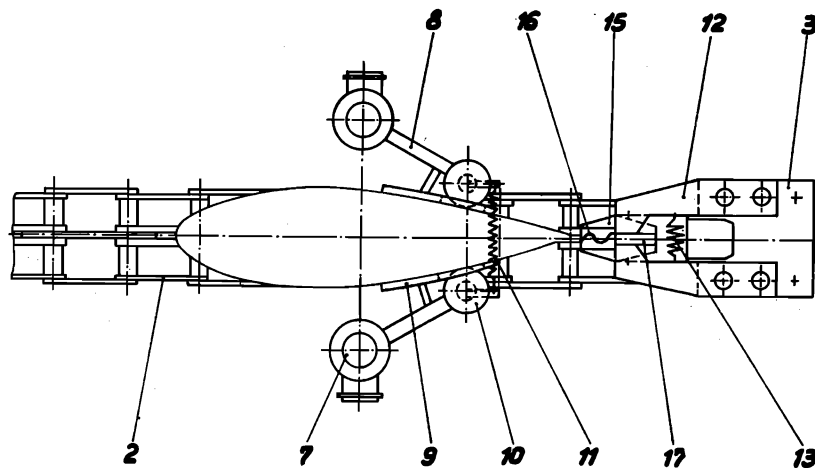


Fig. 1

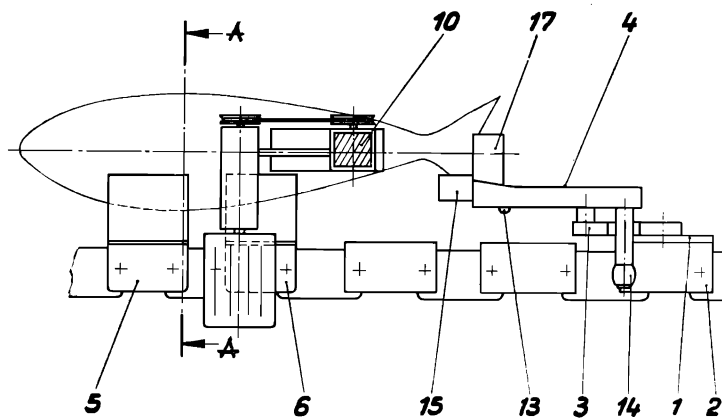


Fig. 2

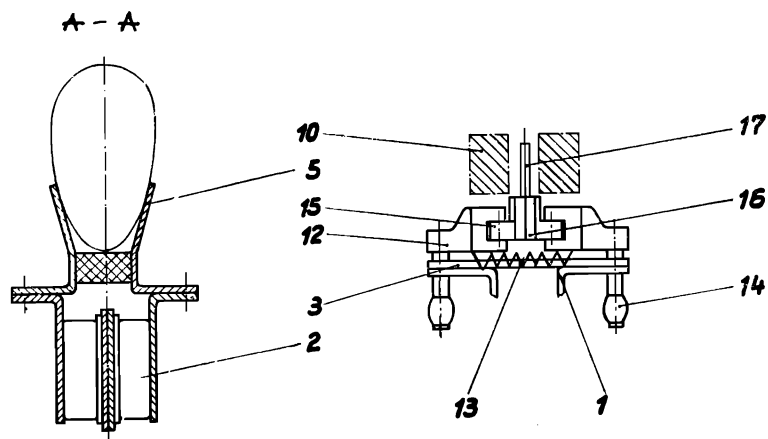


Fig. 3

Fig. 4