



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 05.05.77 (P. 197895)

Pierwszeństwo: 07.05.76 Norwegia

Zgłoszenie ogłoszono: 19.12.77

Opis patentowy opublikowano: 15.04.1982

Int. Cl.⁸

B65B 35/44

CZYTELNICIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Odd Danielsen

Uprawniony z patentu: Chr. Bjelland and Co. A/S, Stavanger (Norwegia)

Urządzenie do pakowania ryb

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do pakowania ryb całych w puszki, zwłaszcza szprot, małych śledzi, sardynek, itp.

Znane z norweskiego opisu patentowego nr 107 896 urządzenie do pakowania ryb zawiera, zespół transportowy mający przenośnik łańcuchowy lub taśmowy z uchwytami dla każdej pojedynczej ryby, zespół elementów podawczych przenoszących ryby, znajdujący się w jednakowym położeniu z odpowiednimi zespołami doprowadzającymi umieszczonymi po obu stronach przenośnika, które wprowadzają ryby w uchwyty tak, że kolejna ryba jest ułożona ogonem w jedną stronę, a następnie w stronę przeciwną, a także zespół przenoszenia, który jest dostosowany do transportu uprzednio ustalonej liczby ryb z końca członu transportowego na drugi koniec członu do pojemnika pakowarki.

Z opisu patentowego RFN nr 2 420 123 znane jest urządzenie, w którym transport pakowanych ryb odbywa się przy użyciu elementów prowadzących każdą pojedynczą rybę. Te elementy prowadzące są umieszczone nad płaszczyzną transportera ryb przed przejściem na przenośnik przerzutowy, który podaje ryby do miejsca, w którym są one już ostatecznie zapakowane.

Jednym z problemów występujących w pracy tych znanych urządzeń do pakowania ryb jest łatwość, z jaką ryby ulegają uszkodzeniu. Urządzenia te działają na zasadzie mechanicznego zacis-

2

ku każdej pojedynczej ryby za pomocą mechanicznych elementów. Jest to powodem ich uszkodzeń.

Inną niedogodnością tych znanych urządzeń jest konieczność stosowania szeregu mechanicznych elementów dla uzyskania mechanicznego zacisku każdej ryby. Te mechaniczne elementy zaciskające każdą rybę zużywają się i wymagają częstej wymiany, a ponadto powodują w pracy urządzenia bardzo silny hałas. Poza tym, konieczność mechanicznego zaciskania każdej kolejnej ryby powoduje, że nie osiąga się pożądanej wydajności. Znane urządzenia są bardzo kosztowne i skomplikowane.

Celem niniejszego wynalazku jest opracowanie konstrukcji urządzenia do pakowania ryb pozbawionego wyżej omówionych wad i niedogodności.

Cel ten został osiągnięty dzięki temu, że urządzenie według wynalazku zawiera przenośnik, złożony z pewnej liczby łańcuchów lub taśm równoległe rozstawionych na rolkach, którego część wylotową w stosunku do kierunku przemieszczania się ryb, wraz z jego uchwytami skierowana jest ku dołowi w płaszczyźnie poniżej płaszczyzny przemieszczania się ryb. Pomiędzy łańcuchami lub taśmami przenośnika znajdują się linki umieszczone na tych samych rolkach co taśmy przenośnika i poruszające się z taką samą prędkością, z którą przemieszczają się te taśmy dla umożliwienia swobodnego położenia ryb na tych linkach. Urządzenie zawiera również przerzutowy sznurow-

wy przenośnik, który zachodzi na wymieniony taśmowy przenośnik i porusza się z prędkością liniową niższą od prędkości tego przenośnika taśmowego. Na wymienionym sznurowym przenośniku przerzutowym są umieszczone popychające ryby elementy. Do wytwarzania odstępów pomiędzy grupami ryb o określonej ilości sztuk urządzenie zawiera układ elementów umożliwiających działania popychaczy w tych odstępach.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w przykładzie jego wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie do pakowania ryb w widoku z boku, fig. 2 — przenośnik urządzenia w widoku z boku, fig. 3 — przenośnik w widoku z góry.

Zespół podawczy pakowarki zawiera wózek lub suwak 1, który ma szereg kieszeni 2. Każda z kieszeni ma dwie pochylone kłapy 3 i 4, przy czym co najmniej jedna kłapa 3 jest osadzona przegubowo na osi 3'. Ryby ustawione częścią brzuszną do góry są rozmieszczone na przeciwnych stronach wózka, przy czym ryby po obu stronach są ustawione głowami w kierunku środkowej części wózka i są następnie podawane przemennie, pierwsza z jednej strony, a następna z drugiej do kieszeni 2 tak, że głowa co drugiej ryby jest zwrócona w jednym kierunku, zaś głowa ryby każdej następnej jest zwrócona w kierunku przeciwnym.

Suwak 1 porusza się w kierunku oznaczonym strzałką 5 z prędkością zsynchronizowaną z prędkością górnej części przenośnika 6, który porusza się w kierunku oznaczonym strzałką 7. Przenośnik 6 zawiera cztery współzależnie rozstawione, równoległe taśmy lub łańcuchy, do których przymocowane są uchwyty 8 dla przejmowania ryb z wózka lub suwaka 1 tak, że ryby 9 są przesuwane w kierunku oznaczonym strzałką 7 za pomocą przenośnika 6. Po obu stronach przenośnika są ustawione noże 10 odcinające głowy i ogony i ewentualnie zespół do mycia ryb, nie uwidoczniiony na rysunku. Po przejściu przez noże 10 ryby 9 dalej przesuwają się wzdłuż przenośnika 6. W pobliżu wylotowego końca przenośnika 6 z jego uchwytami 8 jest ustawiony linowy przenośnik, 20, który nakłada się na część wylotową przenośnika 6, przy czym wchodzi on pomiędzy taśmy przenośnika 6. W swej części wylotowej przenośnik 6 jest sprowadzany ku dołowi poniżej poziomu transportu ryb i przechodzi po końcowej napędowej rolce 21, która jest umieszczona niżej niż pozostałe rolki przenośnika. To odchylenie ku dołowi może być uzyskane za pomocą zakrzywionej płyty 23 lub w inny znany sposób.

Pomiędzy odchyloną częścią przenośnika 6, a początkiem sznurowego przenośnika 20 (fig. 2) powstaje luka. Ta luka jest wypełniona przez liny 41, które się przesuwają łącznie z łańcuchami przenośnika 6 i pomiędzy nimi, ale które są prowadzone za pomocą kół pasowych mających tę samą średnicę i obracających się dookoła tej samej osi co koło pasowe 24, a następnie dookoła końcowej napędowej rolki 21.

Sznurowy przenośnik 20 przechodzi ponad ko-

łem pasowym 24, które jest umieszczone w pobliżu końcowej napędowej rolki 21 przenośnika 6. Sznurowy przenośnik 20 przebiega pomiędzy linami 41.

Liny 20' sznurowego przenośnika 20 są na wylotowym jego końcu napędzane poprzez napędową rolkę 25. Krótsze liny 20'' również są prowadzone przez napędową rolkę 25, mając zadanie wypełnienia przestrzeni pomiędzy linami 20'. Liny 20' i 20'' poruszają się z tą samą prędkością. Liny 20'' są prowadzone przez rolkę 26, która jest umieszczona w pobliżu wylotowej części przenośnika 6. Napędowa rolka 25 ma mechanizm wolnego koła i może być przemieszczana w dowolnym kierunku za pomocą siłownika 27, który oddziałuje na rolkę poprzez ramię 28 umieszczone w końcu trzonu tłoka siłownika. Ponad przenośnikiem 20 jest umieszczony popychacz 29 posiadający zdolność przemieszczania się z tylnej pozycji pokazanej ciągłymi liniami na fig. 2 do pozycji przedniej pokazanej liniami przerywanymi. Popychacz 29 jest przesuwany w kierunku do tyłu i do przodu za pomocą siłownika 30, jak to pokazano strzałkami 31. Siłownik 32 natomiast przesuwa popychacz i jego cylinder 30 w górę i w dół, jak to pokazano strzałkami 33. Popychacz 29 przepycha ryby ponad prowadzącą stałą płytą 34 i dwiema ruchomymi płytami 35 i 36, które są umieszczone ponad pakującym pojemnikiem 14. Ruchome płyty 35 i 36 mają zdolność przesuwania się poprzecznie w kierunkach wskazanych przez strzałki 37 i 38.

Siłownik 27 otrzymuje impuls ruchu poprzez rolkę 22 z licznika 39, za pośrednictwem czujnika 40 odliczającego z góry ustaloną liczbę ryb, na przykład jedenaste, jak pokazano na fig. 2.

Urządzenie według wynalazku działa w następujący sposób. Ryby są wciągane do kieszeni 2 korzystnie przez elementy przenośnika, które chwytają głowy ryb. Ryby są dostarczane przez elementy podawcze umieszczone po obu stronach przenośnika, które ryby te ustawiają głowami zwróconymi w kierunku osi przenośnika i brzuchami do góry. Wózek albo suwak 1 porusza się z prędkością zsynchronizowaną z ruchem przenośnika 6 w kierunku strzałki 7 tak, że kieszenie 2 są umiejscowione ponad uchwytami 8 przenośnika. W tej pozycji kłapy 3 i 4 otwierają się i ryby, jak pokazano na fig. 1, ześlizgują się w odpowiednie uchwyty 8 na przenośniku 6. Ryby następnie, leżą na boku na dnie uchwytów, a ich głowy i ogony są odcinane przez noże 10 znajdujące się po obu stronach przenośnika, dodatkowo mogą być następnie umyte. Kiedy ryby docierają do odchylonej ku dołowi wylotowej części przenośnika 6, uchwyty zostają sprowadzone w dół poniżej płaszczyzny przemieszczania ryb, a ryby leżą swobodnie na linach 41 i są przesuwane przez te liny na przenośnik 20. Sznurowy przenośnik 20 nie przesuwa się tak szybko jak linki 41. Kiedy ustalona uprzednio liczba ryb wejdzie na przenośnik 20, siłownik 27 otrzymuje impuls z licznika 39, a ramię 28 porusza się szybko powodując działanie rolki 25. Uprzednio ustalona liczba ryb leżących na przenośniku 20 jest następnie gwałtownie przesuwana ku przodowi, co powoduje

utworzenie odstępu rozdzielającego pomiędzy tą grupą ryb, a ciągłym szeregiem ryb docierających z przenośnikowych lin 41. Popychacz 29 opuszcza się i następnie przesuwa się szybko w kierunku pokazanym strzałką 43, aż do osiągnięcia końcowej pozycji pokazanej przerywanymi liniami na fig. 2. Teraz wszystkie ryby tej grupy leżą ściśnięte pomiędzy popychaczem 29, a stałą pionową płytą 44. Kiedy grupa ryb osiągnie tę pozycję, ruchome płyty 35 i 36 są szybko odciągane w ich odpowiednich kierunkach i ryby spadają w dół do pakującego pojemnika 14. Popychacz 29 ze swym cylindrem 30 jest następnie unoszony do góry za pomocą siłownika 32 i wraca do pozycji początkowej, gdzie jest poruszany ku dołowi w miejsce poza nową grupą ryb i cały proces jest powtarzany od nowa.

W rozwiązaniu tym nie jest koniecznym uchwycenie każdej pojedynczej ryby, ponieważ wszystkie przemieszczenia ryb mają miejsce w sytuacji kiedy ryby luźno spoczywają w uchwytach przenośnika 6 lub też, kiedy leżą swobodnie na liniowym przenośniku 20. Ryby są przesuwane, łącznie w obu przypadkach za pomocą przenośników liniowych, które poruszają się z prędkościami zróżnicowanymi i dzięki popychaczowi 29, kiedy leżą swobodnie na przenośniku 20 i płytach 34, 35 i 36.

Dzięki temu istnieje bardzo małe ryzyko uszkodzenia ryb. Urządzenie według wynalazku umożliwia dużą niezawodność jego działania, ponieważ zawiera zaledwie kilka mechanicznych elementów ulegających stopniowemu zużyciu. W dodatku urządzenie pracuje stosunkowo cicho, mało bowiem zawiera elementów takich jak ramiona nawzajem się przesuwające i powodujące hałas.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do pakowania ryb całych w puszkach, zwłaszcza szprot, małych śledzi, sardynek i tym podobnych, wyposażone w łańcuchowy lub taśmowy przenośnik ryb z uchwytami dla każdej pojedynczej ryby, w zespół podawczy przemieszczający ryby tak, że znajdują się one w jednakowym położeniu w poszczególnych jego elementach umieszczonych po obu stronach przenośnika, który to zespół podawczy wprowadza ryby do uchwytów przenośnika tak, że ogony kolejnych ryb znajdują się w przeciwnych kierunkach, oraz w przenośnik linowy do przemieszczania określonej ilości

ryb z końca taśmowego przenośnika z uchwytami do pojemnika, **znamiennie tym**, że przenośnik (6) składa się z pewnej liczby łańcuchów lub taśm równolegle rozstawionych na rolkach, a jego część wylotowa, w stosunku do kierunku przemieszczania się ryb wraz z uchwytami (8) skierowana jest ku dołowi w płaszczyźnie poniżej płaszczyzny przemieszczania się ryb, zaś pomiędzy łańcuchami bądź taśmami przenośnika (6) znajdują się linki (41) umieszczone na tych samych rolkach co taśmy przenośnika (6) poruszając się z taką samą prędkością, z którą przemieszczają się te taśmy dla umożliwienia swobodnego położenia ryb na linkach (41), przy czym przerzutowy sznurowy przenośnik (20) zachodzi na taśmowy przenośnik (6) i porusza się z prędkością liniową niższą od prędkości przenośnika (6), a na przenośniku (20) są umieszczone popychacze (29) ryb, zaś do wytwarzania odstępu pomiędzy grupami ryb o określonej ilości sztuk służy układ (25, 27, 28, 39, 40) umożliwiający działanie popychaczy (29) w tych odstępach.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że koniec wylotowy sznurowego przenośnika (20) przerzutowego biegnący ponad napędową rolką (25) z mechanizmem wolnego koła, ma do tej rolki dołączone ramie (28) poruszane za pomocą siłownika (27), przy czym siłownik (27) otrzymuje impuls pobudzenia z licznika (39), gdy ustalona liczba ryb przechodzi przez licznik, tworząc odstęp rozdzielający między grupami ryb o uprzednio ustalonej liczbie.

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że nad sznurowym przenośnikiem (20) przerzutowym jest umieszczony popychacz (29), korzystnie dwa popychacze, osadzone przesuwnie w górę i w dół ku tyłowi i do przodu, przy czym popychacze te są dostosowane do przesuwania z góry ustalonej liczby ryb leżących swobodnie na przenośniku (20), zaś prędkość posuwu tych popychaczy jest większa od prędkości liniowej przerzutowego przenośnika (20).

4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że łańcuchowy lub taśmowy przenośnik (6) zawiera podawczy wózek lub suwak (1) wyposażony w kieszenie (2), przy czym te kieszenie (2) mają dwie kłapy (3, 4) o możliwości otwierania od dołu tak, że ryby (9) mają możliwość ześlizgiwania się ku dołowi do uchwytów (8) przenośnika (6), zaś wózek lub suwak (1) jest dostosowany do ruchu z prędkością zsynchronizowaną z prędkością przenośnika (6) podczas przemieszczania się ryb.

FIG. 1.

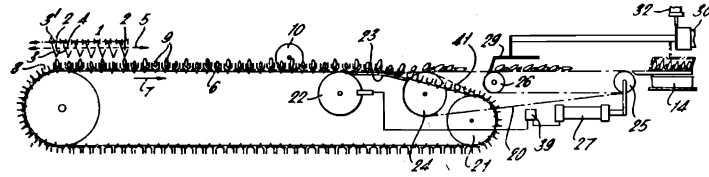


FIG. 2.

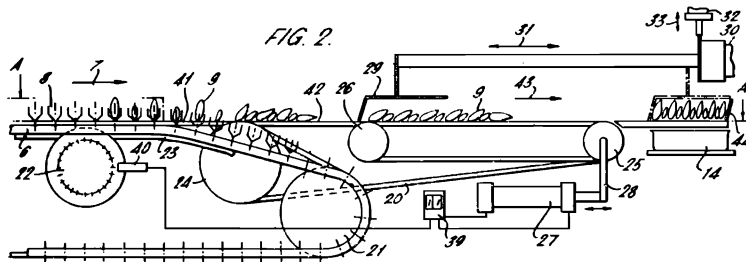


FIG. 3.

