



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 14. 04. 77 (P. 197431)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 23.10.78

Opis patentowy opublikowano: 30. 09. 1983

Int. Cl.³

A22C 29/02

Twórcy wynalazku: Edwin Lemański, Władysław Potęga, Ryszard Łukaszewski, Euzebiusz Zawadzki, Tadeusz Żytkowiak, Daniel Dutkiewicz, Wojciech Wołoszyk, Bernard Bieniecki, Andrzej Dowgiałło

Uprawniony z patentu: Toruńskie Zakłady Urządzeń Młynskich, Toruń;
Morski Instytut Rybacki, Gdynia (Polska)

Urządzenie do zdejmowania pancerza chitynowego ze skorupiaków

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do zdejmowania pancerza chitynowego ze skorupiaków.

Znane są urządzenia do obróbki powierzchniowej surowców a szczególnie zboża. Zboże jest poddawane obróbce mechanicznej w celu usunięcia z ziarna organicznie z nim związanych mniej wartościowych części składowych w postaci łuski.

Znane urządzenie do obróbki zboża składa się z cylindrycznej obudowy ustawionej w pionie, cylindrycznego sita o znacznie mniejszej średnicy tworząc między nimi pierścieniowy kanał pneumatyczny oraz wirnika. Cylindryczne sito wykonane jest z jednego elementu z blachy dziurkowanej.

Wirnik składa się z wydrążonego wału, na którym osadzone są tarcze korborundowe poprzedzielane tulejami, przy czym na powierzchni cylindrycznej wału i tulei znajdują się otwory z przeznaczeniem do przepływu powietrza.

Na dolnej końcówce wału osadzony jest wirnik wentylatora wyciągowego. Doprowadzone zboże wlotem przemieszcza się w dół, ocierając się o wewnętrzną powierzchnię płaszcza sitowego oraz o powierzchnie krążków korborundowych obracającego się wirnika. Ssane powietrze przez wentylator wchodzi z góry w otwór wydrążony w wale, następnie przedostaje się przez otworki znajdujące się na powierzchni cylindrycznej wału i tulei, przechodzi poprzecznie przez strumień obrabianego ziarna poruszając z niego łuski i unosząc je przez otworki sita cylindrycznego, następnie pierścieniowym kanałem

2

pneumatycznym do góry odprowadzane są wylotem na zewnątrz urządzenia.

Natomiast obrobione ziarno przemieszczające się w dół w sitowym płaszczu cylindrycznym odprowadzane jest drugim wylotem na zewnątrz urządzenia.

Powyższy obsłuskiwacz ziarna nie nadaje się do usuwania pancerza chitynowego ze skorupiaków, ponieważ usunięty w częściach pancerz chitynowy zalepia porowatą powierzchnię tarcz korborundowych i otworki w cylindrycznym płaszczu sitowym, a tym samym uniemożliwia odprowadzenie ich na zewnątrz.

Celem wynalazku jest skonstruowanie takiego urządzenia które by zdejmowało pancerz — chitynowy z kryla w procesie przygotowania go do konsumpcji.

Cel ten został osiągnięty w urządzeniu według wynalazku, które usuwa pancerz chitynowy z zamrożonego kryla, przy ciągłym przepływie przez urządzenie zimnego powietrza roboczego o temperaturze poniżej 0°C.

Urządzenie według wynalazku składa się z obudowy, cylindrycznego sita i wirnika. Cylindryczne sito ma znacznie mniejszą średnicę od obudowy tworząc między nimi pierścieniowy kanał pneumatyczny. Istotą urządzenia jest cylindryczne sito złożone z segmentów sitowych. Segment sitowy stanowi pionowy cylindryczny płaszczyt sitowy połączony na stałe u dołu z dziurkowaną blachą w kształcie leja.

Cylindryczne segmenty sitowe zestawione są w stos na przemian z tarczami, które są osadzone na wale drążonym wirnika. Wirnik składa się z wału drążonego z nawierconymi otworami na obwodzie oraz z osadzonych na przemian tarcz i tulei. Na obwodach tulei znajdują się również otwory do przepływu powietrza z zewnątrz do wewnątrz urządzenia w celu oderwania pancerza chitynowego i przemieszczania go przez cylindryczne sito, oraz uniesienie do góry w kanale i odtransportowanie do wylotu odpadów na zewnątrz urządzenia.

Na ostatniej dolnej tarczy wirnika oraz na dolnym leju segmentu sitowego — umocowane są szczotki, służące do usuwania naderwanych cząstek pancerza chitynowego z kryła oraz do jego polerowania. Takie skojarzenie środków technicznych pozwoliło na usuwanie pancerza chitynowego z kryła w stanie zamrożenia.

Istotę wynalazku bliżej objaśnia rysunek, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w przekroju pionowym, fig. 2 przekrój poziomy według linii B—B.

Krył przeznaczone do obróbki powierzchniowej wprowadzony jest do urządzenia wlotem 1, umieszczonym w pokrywie 2 nieruchomej obudowy 3. Następnie przechodzi kolejno z góry ku dół między poszczególnymi szorstkimi powierzchniami roboczymi nieruchomych cylindrycznych segmentów sitowych 4 to jest dziurkowanego płaszcza cylindrycznego 5 i blachy dziurkowanej w kształcie leja 6 oraz obracających się tarcz wirnika 7, które dodatkowo posiadają na swej powierzchni promieniowo ułożone odrzutniki 8.

Podczas przemieszczania się kryła między szorstkimi powierzchniami elementów roboczych następuje usuwanie pancerza chitynowego, przy czym w końcowym etapie obróbki jest korzystnie gdy krył przechodzi między szczotkami tarczowymi 9, które usuwają naderwane cząstki pancerza chitynowego oraz dokonują jego polerowania.

Cząstki pancerza chitynowego wpadają do pneumatycznego kanału cylindrycznego 10 i transportowane są do wylotu odpadów 11 — usytuowanego u góry lub na dole maszyny.

Oczyszczony krył odprowadzany jest na zewnątrz maszyny pierścieniowym wylotem 12. Podczas pracy maszyny odbywa się ciągłe utrzymywanie jego elementów składowych i kryła w temperaturze poniżej 0°C.

W ochłodzonym powietrzu wprowadzonym do wnętrza maszyny z góry maszyny względnie przez otwory 13, korpusu podstawy 14, (jak pokazano na rysunku) wał drążony 15 i umieszczone w nim otwory 16, oraz otwory 17 tulei 18 przechodzi dalej przez przestrzeń roboczą 19 ochładza elementy robocze i obrobionego kryła. Powietrze to pomaga cząstkom pancerza chitynowego oddzieleniu od kryła w procesie obróbkowym w przedostawaniu się z przestrzeni roboczych przez otwory w powierzchniach pionowych 5 cylindrycznych segmentów sitowych 4 do pierścieniowego kanału pneumatycznego 10. Jednocześnie wentylatorem nie pokazanym na rysunku wtłacza się cząsteczki pancerza chitynowego do urządzenia oczyszczającego.

Dla prawidłowego i intensywnego usuwania pancerza chitynowego z kryła stosuje się zmienną szorstkość powierzchni elementów roboczych, oraz zmienną wielkość przestrzeni roboczych 19 utworzonych pomiędzy cylindrycznymi segmentami sitowymi 4, a tarczami wirnika 7, przy czym cylindryczne segmenty sitowe 4 umożliwiają zestawianie ich w stos na przemian z tarczami wirnika 7, a blokowanie ich odbywa się pokrywą 2. Tarcze wirnika 7 blokuje się nakrętką 20. Napęd wału drążonego 15 z tarczami wirnika 7 odbywa się silnikiem elektrycznym 21.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do zdejmowania pancerza chitynowego ze skorupiaków, zwłaszcza z kryła składające się z umieszczonego w obudowie cylindrycznego sita i wirnika, przy czym wirnik zawiera drążony wał z osadzonymi na nim tarczami poprzedzielanymi tulejami, w których znajdują się otwory do przepływu powietrza, **znamiennie tym**, że sito cylindryczne — stanowią segmenty sitowe (4) pionowych dziurkowanych płaszczy cylindrycznych (5), połączonych z dziurkowanymi blachami w kształcie leja (6), na których korzystnie umocowane są odrzutniki (8), zestawione są w stos na przemian z tarczami (7).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że na ostatniej dolnej tarczy (7), oraz na ostatnim dolnym segmencie sitowym (5) od spodu leja (6) umocowane są szczotki (9) służące do usuwania naderwanych cząstek pancerza chitynowego kryła.

