

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 132 945

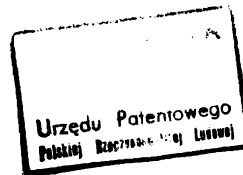
**Patent dodatkowy
do patentu —**

Zgłoszono: 82 05 11 (P. 236383)

Pierwszeństwo: —

Zgłoszenie ogłoszono: 83 12 19

Opis patentowy opublikowano: 1986 10 31



Int. Cl.³ B07B 1/30

Twórcy wynalazku: Edmund Kosiba, Henryk Mikusek, Mieczysław Sawitus
Uprawniony z patentu: Instytut Przemysłu Mięsnego i Tłuszczowego,
Warszawa (Polska)

PRZESIEWACZ WIBRACYJNY DO ŚRUTU KOSTNEGO

Przedmiotem wynalazku jest przesiewacz wibracyjny do oddzielania śrutu kostnego od pulpy mięsno-kostnej.

W znanej technologii produkcji śrutu kostnego metodą Leiner'a oddzielanie części miękkich tj. tkanek mięsnych i kolagenowych od kości przeprowadzone jest w urządzeniach ślimakowych przy zastosowaniu przeciwprądu gorącej wody. Częstki kostne są następnie oddzielane na przesiewaczach o prostej konstrukcji, ponieważ jedynym ich zadaniem jest sortowanie coraz bardziej rozdrobnionych kości od żądanej wielkości 25 mm. Przesiewacz taki składa się z metalowej ramy nośnej, na której zainstalowane jest sito o otworach ϕ 25 mm. Sito to wprawiane jest w ruch wibracyjny posuwisto-zwrotny za pomocą mimośrodowo napędzanego silnikiem elektrycznym, przy czym ruch ten przenoszony jest przez listwy drewniane, przymocowane od dołu do ramy nośnej, a od góry do sita. Kawałki kości o rozmiarach większych niż 25 mm zawracane są do powtórnego rozdrobnienia lub po przejściu przez ostatni przesiewacz są traktowane jako odpad przeznaczony na mączki paszowe. Przesiewacz ten służy wyłącznie do oddzielania części stałych od stałych, a różniących się między sobą wielkością cząstek.

Celem wynalazku było opracowanie urządzenia do oddzielania śrutu kostnego żelatynowego od zawiesistej, gęstej, lepkiej i zawierającej tłuszcz pulpy mięsno-kostnej, jako gotowego produktu. Urządzeniem takim jest przesiewacz wibracyjny, w którym przebiegają trzy operacje technologiczne: rozdział śrutu od pulpy mięsnej wraz z drobnymi odłamkami kostnymi o wymiarach poniżej 3 mm, zebranie i odprowadzenie pulpy jako wartościowego surowca przeznaczonego do produkcji mączek paszowych oraz płukanie śrutu z resztek pulpy przed przekazaniem go do suszenia. Dodatkowym zadaniem przesiewacza jest umożliwienie wyładunku zawartości z poprzedniego urządzenia i podawanie jej na sito wibracyjne przesiewacza.

Przesiewacz wibracyjny według wynalazku wyposażony jest w łyżkę załadowniczą uruchamianą siłownikiem oraz przesuwną w poziomie i odchylaną w pionie poprzez przesuwanie się rolek po częściowo wygiętej prowadnicy. Pod łyżką załadowniczą usytuowane jest sito wibracyjne o otworach nie mniejszych niż 3 mm i nachylone pod kątem w granicach 4° do 25° , które umocowane jest do prowadnicy znajdującej się w dolnej części rynny. Pod sitem umieszczona jest ukształtowana w dwa leje rynna, z której jednym lejem pulpa miękka odprowadzana jest do podajnika ślimakowego, a po-

przez drugi lej i stożek ściekowy znajdujący się pod rynną, woda po opłukaniu śrutu spływa do kanalizacji. Nad sitem na ramie nośnej przy pomocy wsporników zamocowany jest przesuwne w pionie zespół natryskowy.

Przesiewacz wibracyjny skonstruowany jest z materiału kwasoodpornego, przy czym rama nośna może być wykonana z rury, kątownika lub tym podobne. Na tej konstrukcji nośnej zamocowane są trzy zasadnicze zespoły robocze przesiewacza to jest: układ łyżki załadowniczej wprowadzanej mechanicznie do płuczki i cofanej z niej, ewentualnie podnoszonej do góry w przypadku napraw lub potrzeby zamknięcia wylotu płuczki, układ sita wibracyjnego z rynną odprowadzającą pulpę i wodę po opłukaniu śrutu oraz układ natryskowy wody gorącej nad końcową częścią sita wibracyjnego do płukania śrutu z resztek pulpy.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przesiewacz w widoku z boku, fig. 2-przesiewacz w widoku z przodu, fig. 3-rynnę wibracyjną w przekroju i fig. 4-rynnę wibracyjną w widoku z góry.

Na ramie 1 wykonanej z rur tworzących konstrukcję nośną w górnej jej części przyspawane są wsporniki 2 przeznaczone do zaczepiania jednych końców ciągów 3, których drugie końce są zamocowane do rynny wibracyjnej 4 i podajnika ślimakowego 5 wybierającego pulpę spod rynny wibracyjnej. Na górnych poprzeczkach ramy 1 przyspawane są płytki 6, a na nich zamocowany jest osprzęt instalacji hydraulicznej (pompa olejowa, smarownica, zawory) lub pneumatycznej (filtr sprężonego powietrza, smarownica, zawory) 7 służący do wsuwania i wysuwania lub zmiany położenia na pionowe łyżki załadowniczej 8, poprzez przesuwanie się rolek 23 po częściowo wygiętej prowadnicy 9. Na wszystkich pionowych rurach ramy założone są przesuwne wsporniki 10 mocowane za pomocą śrub. Wsporniki 10 są przeznaczone do ustalania położenia takich zespołów jak: łyżka załadownicza 8 z prowadnicą 9 na części tylnej i środkowej ramy 1 oraz zespołu natryskowego 11 i siłownika hydraulicznego lub pneumatycznego 12 na części przedniej ramy 1.

W dolnej części wszystkich podpór wkręcone są stopy regulacyjne 13 do regulowania wysokości i poziomu całego urządzenia wraz z podkładkami amortyzującymi do niwelowania drgań przesiewacza. W przedniej części przesiewacza nad końcową strefą sita 19 umocowany jest zespół natryskowy 11 składający się z kolektora wodnego i obrotowo zamocowanych rur natryskowych. Obrotowe zamocowanie rur pozwala na zmianę kierunku i rozrzutu strumienia wody na śrut kostny. Pod łyżką załadowniczą 8 uruchamianą siłownikiem 12 usytuowane jest sito wibracyjne 19 o otworach nie mniejszych niż 3 mm i nachylone pod kątem w granicach 4° do 25° umocowane do prowadnicy 18. Pod sitem wibracyjnym 19 umieszczona jest rynna wibracyjna 4, pod którą zamocowany jest stożek ściekowy 16 przeznaczony do odbioru i odprowadzania wody po opłukaniu śrutu. Na tylnej ścianie rynny wibracyjnej 4 zamocowane są elektrowibratory przyczepne 17.

Zamiast elektrowibratorów może być zastosowany napęd mimośrodowy z silnikiem elektrycznym. W rynnie wibracyjnej 4 na głębokości 150-200 mm spawana jest prowadnica 18 przeznaczona do mocowania wymiennych segmentów sita 19. Sito może mieć otwory o różnej średnicy, w zależności od potrzeb. Dno rynny wibracyjnej 4 ukształtowane jest w dwa leje 21, 22: jeden obejmujący zasięgiem ok. $3/4$ długości sita odprowadza pulpę do podajnika ślimakowego 5 i drugi obejmujący końcową część rynny na odcinku, gdzie następuje płukanie śrutu, odprowadza wodę poprzez stożek ściekowy 16 do kanalizacji. Prawidłową pracę rynny 4 i ustawienie sita 19 zapewniają ciąga 3 łączące uchwyty 20 przyspawane do rynny wibracyjnej 4 i wsporników 2 w górnej części ramy 1.

Podobnie podwieszony jest podajnik ślimakowy 5. Ciągna 3 zaopatrzone są w amortyzatory 14 zmniejszające drgania urządzenia i nakrętki rzymskie 15 do regulacji długości ciągów 3, a tym samym do zmiany kąta nachylenia sita 19 wraz z rynną wibracyjną 4. Podobnie reguluje się zamocowanie podajnika ślimakowego 5. Wszystkie elementy przesiewacza stykające się z produktem są wykonane ze stali kwasoodpornej, pozostałe muszą mieć powłoki zabezpieczające przed korozją.

Taka konstrukcja przesiewacza wibracyjnego przy odpowiedniej długości sita wynoszącej od 150 do 220 cm w zależności od ilości przesiewanej pulpy i kącie jego nachylenia w granicach od 4° do 25° i równocześnie zastosowanym natrysku wody na śrut w końcowej fazie procesu dała nieoczekiwane dobre efekty techniczne w zakresie oddzielania śrutu od pulpy przy jednoczesnym jego całkowitym oczyszczeniu z jej resztek.

Korzystny efekt działania urządzenia polega również na tym, że oprócz tego, że wykonuje ono trzy operacje jest łatwe w obsłudze i bardzo skuteczne w pracy, co wpływa na wysoką jakość uzyskiwanego śrutu kostnego. Śrut ten nie zawiera cząstek kostnych poniżej 3 mm nieprzydatnych do produkcji żelatyny, a oddzielanych na sicie.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Przesiewacz wibracyjny do oddzielania śrutu kostnego z masy mięsno-kostnej, składający się z konstrukcji nośnej i sita wibracyjnego, z n a m i e n n y t y m, że wyposażony jest w łyżkę załadowniczą (8) uruchamianą siłownikiem (12) przesuwaną w poziomie i odchylaną w pionie poprzez przesuwanie się rolek (23) po częściowo wygiętej prowadnicy (9), a pod łyżką załadowniczą (8) usytuowane jest sito wibracyjne (19) o otworach nie mniejszych niż 3 mm, nachylone pod kątem w granicach 4° do 25° i umocowane do prowadnicy (18) w dolnej części rynny (4), która umieszczona jest pod sitem wibracyjnym (19) i ukształtowana w dwa leje (21, 22), przy czym jeden lej (21) połączony jest z podajnikiem ślimakowym (5), natomiast drugi lej (22) ze stożkiem ściętkowym (16), zaś nad sitem na ramie nośnej (1) zamocowany jest przesuwnie w pionie zespół natryskowy (11) za pomocą wsporników (10).

2. Przesiewacz wibracyjny według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że posiada śrubowe stopy regulacyjne (13) zakończone podkładkami amortyzującymi oraz amortyzatory (14) zamocowane na cięgnach (3) podtrzymujących sito (19) z rynną (4) oraz podajnik ślimakowy (5).

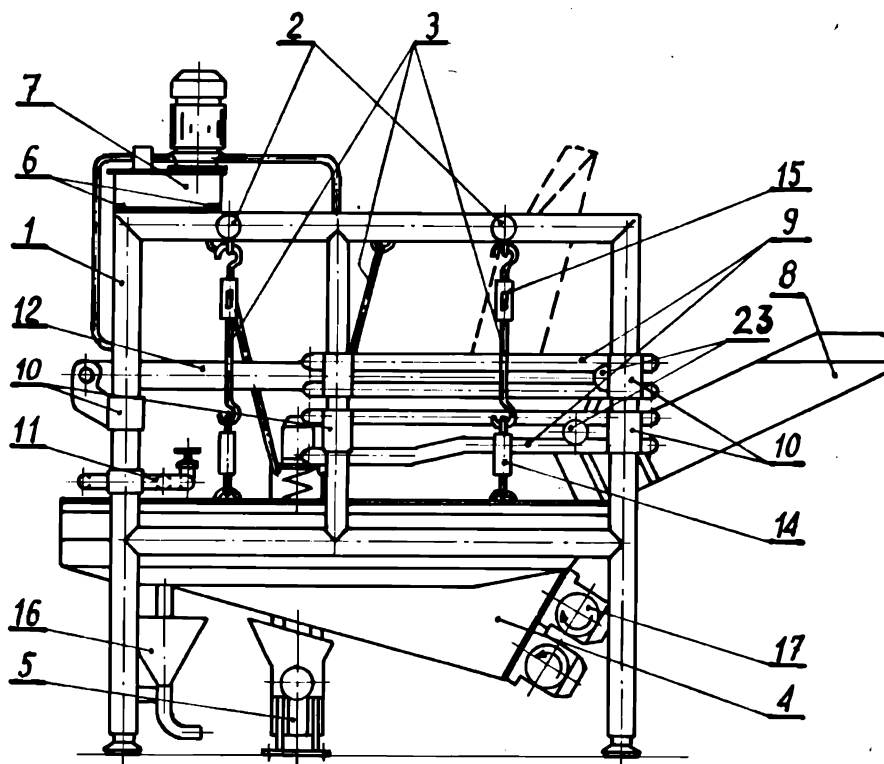


Fig. 1

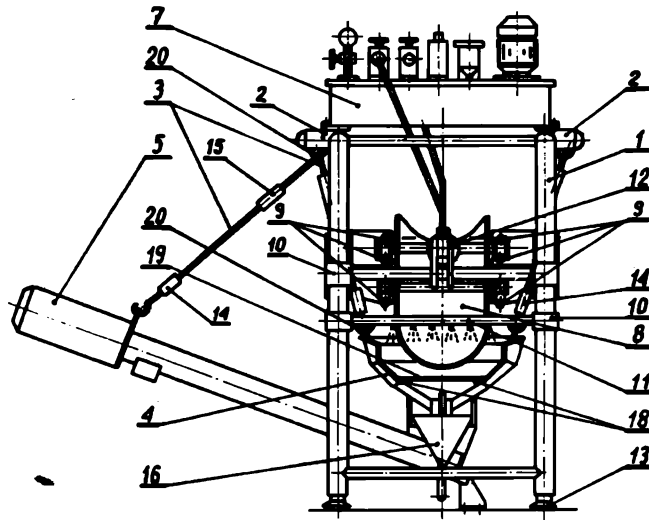


Fig. 2

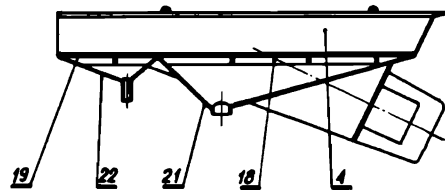


Fig. 3

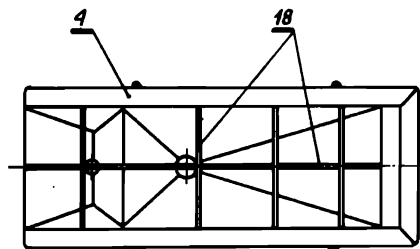


Fig. 4