

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 129 477

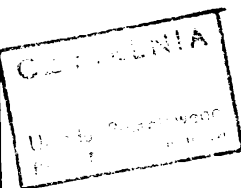
Patent dodatkowy
do patentu —

Zgłoszono: 79 10 18 /P. 219 073/

Pierwszeństwo: —

Zgłoszenie ogłoszono: 81 05 08

Opis patentowy opublikowano: 1985 12 14



Int. Cl.³ F26B 3/06
F26B 20/00

Twórcy wynalazku: Marian Trafas, Przemysław Malinowski, Jerzy Olszak,
Michał Wiśniewski, Zbigniew Sarad

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Suszarnictwa Płodów Rolnych "SUPROL",
Rogoźno Wlkp.; "AGROMET-ROFAMA" Fabryka Maszyn Rolniczych,
Rogoźno Wlkp. /Polska/

SUSZARNIA KOŚCI DO CELÓW PASZOWYCH

Przedmiotem wynalazku jest suszarnia kości do celów paszowych, wstępnie odtłuszczonych i rozdrobnionych. Znany jest z polskiego opisu patentowego nr 92 551 układ urządzeń do ciągłego suszenia wilgotnego materiału ziarnistego. Zawiera ona bęben obrotowy, zbiornik materiału mokrego, przewód doprowadzający wilgotny materiał ziarnisty z urządzenia dozującego, ponadto zawiera on komorę spalania umieszczoną przed bębniem obrotowym względem kierunku przepływu gazów, urządzenia odpylające w postaci elektrofiltrów oraz komorę rozładowniczą znajdującą się za bębniem. Przytoczony układ zawiera elementy pracy automatycznej, mianowicie urządzenie spustowe sterowane jest przyrządem do pomiaru temperatury. Zasadniczym przeznaczeniem układu urządzeń jest suszenie koks. Układ ten wymaga wysoko kwalifikowanej obsługi ze względu na różnorodność zastosowanych w nim urządzeń.

Celem wynalazku jest skonstruowanie prostej i niezawodnej suszarni do kości, którą można by instalować w większych gospodarstwach hodowlanych celem wykorzystania cennego surowca paszowego, jakim są kości odpadowe wstępnie odtłuszczone i rozdrobnione do postaci siewki kostnej. Suszarnia kości do celów paszowych według wynalazku składa się z komory spalania, suszarki bębnowej i komory rozładownej, a charakteryzuje się tym, że komora spalania suszarni złożona jest z dwóch współśrodkowo rozmieszczonych płaszczy cylindrycznych, pomiędzy którymi wzdłużnie rozmieszczone są żebra, tworzące kanały powietrzne, których wlot ma kształt pierścienia i usytuowany jest w przedniej ścianie komory spalania, przy czym we wlotowej części komora spalania posiada stożek rozdzielczy umieszczony osiowo wierzchołkiem w kierunku palnika i zaopatrzony w żebra.

Miedzy komorą spalania a suszarką bębnową znajduje się łącznik załadowniczy, złożony z dwóch współśrodkowo rozmieszczonych cylindrów i rynny zsypowej z podwójnym dnem, umieszczonej w górnej części łącznika i skierowanej ukośnie w kierunku otworu wlotowego suszarki bębnowej. W dolnej części komory rozładownej znajduje się przenośnik wyładowniczy suszu kostnego, którego wylot doprowadzony jest do przenośnika chłodzącego, natomiast z boku komory rozładownej nad przenośnikiem wyładowniczym umieszczona jest śluza cyklonu odpylającego. Suszarka bębnowa zaś ma postać trzech współśrodkowo rozmieszczonych płaszczy cylindrycznych, zaopatrzonych w łopatki przesypujące. Przenośnik chłodzący stanowi przenośnik śrubowy

z powierzchnią śrubową nieciągłą w postaci łopatek, a jego koryto zaopatrzone jest w, umieszczone w dnie, otwory wlotowe powietrza, a w górnej części posiada komorę aspiracyjną.

Suszarnia według wynalazku stanowi funkcjonalne zestawienie środków technicznych w postaci odpowiednio wzajemnie dobranych i powiązanych urządzeń, zapewniających suszenie kości w ciągłym procesie technologicznym z zachowaniem dużej stabilności parametrów i uzyskanie produktu o wyrównanej wysokiej jakości. Przy tym suszarnia jest bardzo prosta w obsłudze i niezawodna w działaniu.

Przedmiot wynalazku uwidoczniony jest w przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie konstrukcję suszarni kości, fig. 2 - komorę spalania w przekroju wzdłużnym, fig. 3 - komorę spalania w przekroju poprzecznym wzdłuż linii III - III na fig. 2, fig. 4 - komorę rozładowniczą w przekroju wzdłużnym, fig. 5 - komorę rozładowniczą w widoku z tyłu z częściowym odsłonięciem wnętrza, fig. 6 - przenośnik chłodzący w widoku z boku, a fig. 7 - przenośnik chłodzący w przekroju poprzecznym wzdłuż linii VII - VII na fig. 6.

Suszarnia kości do celów paszowych według wynalazku złożona jest z kolejno po sobie rozmieszczonych w ciągu technologicznym: komory spalania 1 zaopatrzonej w palnik 2, łącznika załadowniczego 3 z zsypową rynną 4, zasilaną przy pomocy załadowniczego przenośnika 5, bębnowej suszarki 6, rozładowniczego komory 7, chłodzącego przenośnika 8 i odpylającego cyklonu 9. Suszarnia pracuje w systemie podciśnienia wytworzonego przez wentylator 10 umieszczony pomiędzy rozładowniczą komorą 7 a cyklonem 9. Komora spalania 1 złożona jest z dwóch współśrodkowo rozmieszczonych cylindrycznych płaszczy 11, 12, pomiędzy którymi wzdłużnie są rozmieszczone żebra 13, tworzące powietrzne kanały 14. Przednia ściana komory spalania ma kształt stożka ściętego i zaopatrzona jest w pierścieniowy wlot 15 powietrza oraz centralnie rozmieszczony otwór, w którym umocowany jest dyfuzor 16. Wewnętrzny płaszcz 12 komory spalania jest krótszy od zewnętrznego płaszcza 11 i posiada zamocowany w swej części wylotowej rozdzielnicy stożek 17, rozmieszczony współosiowo wierzchołkiem w kierunku palnika 2 i zaopatrzony w żebra 18. Rozdzielnicy stożek 17 rozprasza odśrodkowo strumienie gorących spalin i płomienie w celu lepszego ich wvmieszania z powietrzem zasysanym do wnętrza wylotowej części komory spalania kanałami 14, pomiędzy zewnętrznym płaszczem 11 a wewnętrznym płaszczem 12. W przedniej swej części komora spalania 1 zaopatrzona jest w nogę 19.

Łączniczy łącznik 3 ma postać dwóch współśrodkowo rozmieszczonych cylindrów, pomiędzy którymi znajdują się kanały powietrzne. Otwory wlotowe powietrza rozmieszczone są w płaszczu zewnętrznym łącznika w jego części wylotowej, natomiast otwory wylotowe powietrza znajdują się w płaszczu wewnętrznym łącznika w jego przedniej, wlotowej części. W górnej swej części łączniczy łącznik 3 zaopatrzony jest w zsypową rynną 4 z podwójnym dnem, która skierowana jest ukośnie w dół, w kierunku otworu wlotowej bębnowej suszarki 6. Nad zsypową rynną 4 umieszczony jest otwór wylotowy załadowniczego przenośnika 5, którym dostarczany jest do suszarni surowiec w postaci wiórów kostnych. Bębnowa suszarka 6 ma postać trzech współśrodkowo rozmieszczonych płaszczy cylindrycznych, pomiędzy którymi umieszczone są łopatki przesypane nie uwidocznione na rysunku.

Rozładowniczą komorę 7 stanowi krótki nieruchomy bęben, połączony w swej dolnej części z korytem ślimakowego wyładowniczego przenośnika 20, którego oś wzdłużna usytuowana jest ukośnie ku górze w płaszczyźnie prostopadłej do osi wzdłużnej suszarni. Rozładownicza komora 7 jest połączona obrotowo z zewnętrznym płaszczem bębnowej suszarki 6 oraz posiada otwór 21 łączący ją z ssącym króćcem 22 wentylatora 10, rozmieszczony w osi suszarni naprzeciw otworu wylotowego bębnowej suszarki 6. Z boku, nad wyładowniczym przenośnikiem 20, rozmieszczony jest wylot śluzu 23 odpylającego cyklonu 9. Wylotowy króćciec 24 wyładowniczego przenośnika 20 usytuowany jest w otworze wylotowym schładzającego przenośnika 8. Poza tym rozładownicza komora 7 zaopatrzona jest w nośną konstrukcję 25.

Schładzający przenośnik 8 jest spiralnym przenośnikiem z powierzchnią śrubową nieciągłą w postaci łopatek 26, a jego koryto jest zaopatrzone wewlotowe otwory powietrza

z żaluzjami 27 zabezpieczone osłonami 28. Nad korytem tego przenośnika rozmieszczona jest aspiracyjna komora 29, połączona niewidocznym na rysunku przewodem z rozładowniczą komorą 7. Odpylony w okłonie 9 czynnik suszący jest odprowadzany do atmosfery kominem 30, stanowiącym przedłużenie wylotowego króćca cyklonu.

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

1. Suszarnia kości do celów paszowych zawierająca obrotową suszarkę bębnową z przenośnikiem zasilającym oraz komorę spalania, znajdującą się przed bębniem i komorę rozładowniczą, znajdującą się za bębniem, posiadająca elementy odpylające, z n a m i e n n a t y m , że komora spalania /1/ złożona jest z dwóch współśrodkowo rozmieszczonych cylindrycznych płaszczy /11, 12/, pomiędzy którymi są rozmieszczone wzdłużnie żebra /13/, tworzące powietrzne kanały /14/, których wspólny wlot /15/ ma kształt pierścienia i usytuowany jest w przedniej ścianie komory spalania, zaś w tylnej jej części znajduje się rozdzielczy stożek /17/ umieszczony osiowo wierzchołkiem w kierunku palnika /2/ i zaopatrzony w żebra /18/ zaś między komorą spalania a suszarką bębnową znajduje się załadowniczy łącznik /3/ z zsypową rynną /4/, a w dolnej części komory rozładowniczej /7/ jest umieszczony wyladowczy przenośnik /20/ suszu kostnego, którego wylot jest doprowadzony do chłodzącego przenośnika /8/, natomiast z boku komory rozładowniczej /7/ nad wyladowczym przenośnikiem /20/ jest umieszczona śluza /23/ odpylającego cyklonu /9/.

2. Suszarnia według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m , że komora spalania /1/ zaopatrzona jest w ruszt do spalania paliw stałych, a załadowniczy łącznik /3/ złożony jest z dwóch współśrodkowo rozmieszczonych płaszczy cylindrycznych i zsypowej rynny /4/ z podwójnym dnem, umieszczonej w górnej części łącznika i skierowanej ukośnie w kierunku otworu wlotowego suszarki bębnowej /6/, mającej postać trzech współśrodkowo rozmieszczonych płaszczy cylindrycznych, zaopatrzonych w łopatkę przesypującą.

3. Suszarnia według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m , że chłodzący przenośnik /8/ stanowi przenośnik śrubowy z powierzchnią śrubową nieciągłą w postaci łopatek /26/, a jego koryto zaopatrzone jest we wlotowe otwory powietrza z żaluzjami /27/, zabezpieczone od dołu osłonami /28/, natomiast nad korytem przenośnika /8/ rozmieszczona jest aspiracyjna komora /29/.

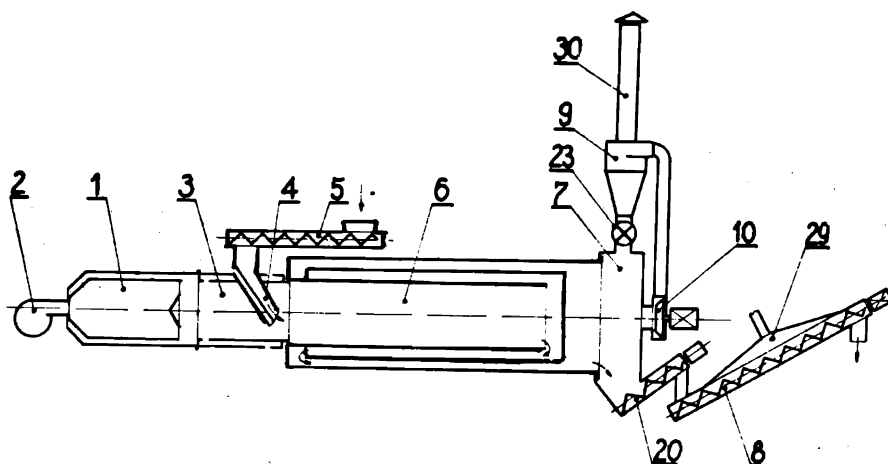


Fig. 1

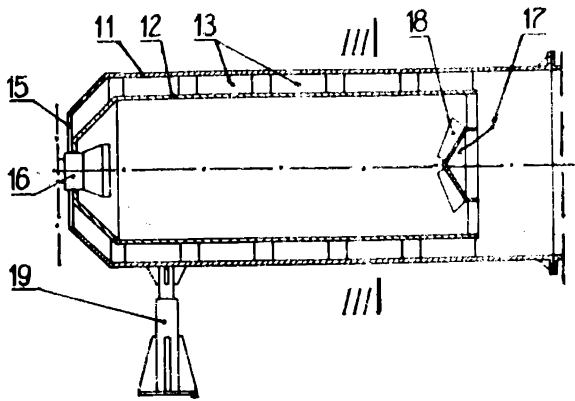


Fig. 2

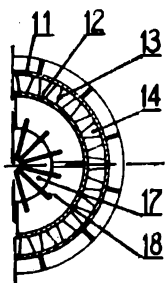


Fig. 3

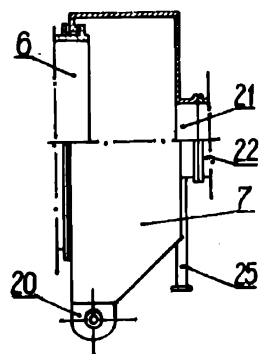


Fig. 4

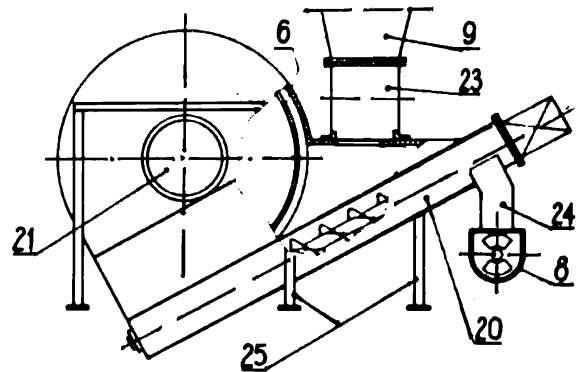


Fig. 5

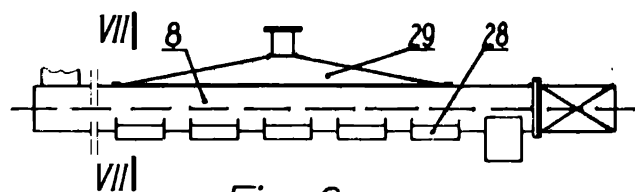


Fig. 6

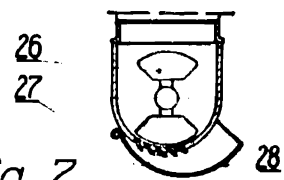


Fig. 7