

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

111469

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 22.05.78 (P. 207044)

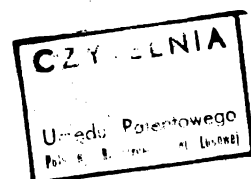
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 21.05.79

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1981

Int. Cl.².

A01K 5/02
B65G 53/40



Twórca wynalazku: Paweł Wojciech Brogowski
Uprawniony z patentu tymczasowego: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Mechanizacji
Produkcji Zwierzęcej „MEPROZET”,
Gdańsk (Polska)

Dozownik objętościowy do rozładunku pneumatycznego, podciśnieniowego przenośnika materiałów sypkich

Przedmiotem wynalazku jest dozownik objętościowy do rozładunku pneumatycznego, podciśnieniowego przenośnika materiałów sypkich, zwłaszcza pasz sypkich i granulowanych w dużych fermach hodowlanych.

Znane jest z opisu patentowego RFN nr 905 955 urządzenie pozwalające na rozładunek materiału z przestrzeni, w której panuje podciśnienie. Między oddzielaczem, powodującym osadzenie się transportowanego materiału a komorą zbiorczą umieszczony jest dozownik sektorowy, przesypujący materiał do komory zbiorczej i jednocześnie uszczelniający oddzielacz, w którym pracuje podciśnienie. Komora zbiorcza zamknięta jest od dołu klapą, która otwiera się samoczynnie pod wpływem ciężaru zgromadzonego materiału. Omawiana konstrukcja nie nadaje się do szeregowego umieszczenia ciągu dozowników, co jest niezbędne w przypadku zadawania pasz w hodowli zwierząt. Rozwiązanie to wymaga ponadto stosowania dodatkowego napędu dla dozownika sektorowego.

Inna konstrukcja dozownika przedstawiona została w opisie patentowym RFN nr 2 219 914. Dozownik w formie szczelnej komory osadzony jest na pneumatycznym przewodzie rurowym, transportującym paszę. Od przewodu odprowadzone jest krótkie odgałęzienie, przez które pasza dostaje się do komory, do momentu zamknięcia przez zgromadzoną w komorze paszę wylotu odgałęzienia. Dno komory stanowi obrotowa klapa, otwierająca się po zwolnieniu mechanizmu zamykającego. Po opróżnieniu dozownika klapa zamyka się samoczynnie pod działaniem sprężyn. Rozwiązanie to wymaga stosowania w dozowniku mechanizmu zamykającego, a przy większej ilości dozowników również układu sterującego pracą mechanizmów zamykających.

Dozownik według wynalazku wykonany jest w formie szczelnej komory, zamocowanej do pneumatycznego, podciśnieniowego przewodu rurowego. Komora zamknięta jest od dołu klapą, zrównoważoną przeciwciężarem w taki sposób, aby przy opróżnionym dozowniku klapa samoczynnie zamykała komorę. Po uruchomieniu przenośnika w przewodzie rurowym, jak i w komorze dozownika wytwarza się podciśnienie, dzięki czemu klapa zostaje silnie domknięta, równoważąc ciężar osadzającego się w dozowniku materiału. Dozownik rozładowuje się automatycznie po wyłączeniu przenośnika i zaniknięciu podciśnienia wewnątrz komory. Pojemność komory regulowana jest przez dwie ściany boczne wewnętrzne zamocowane obrotowo w górnej części komory, a ich

położenie sterowane jest układem dźwigni umieszczonych na zewnątrz komory. Konstrukcja dozownika umożliwia centralne sterowanie zamykaniem i otwieraniem kłapy bez stosowania dodatkowych układów sterowania. Sterowanie dozownikiem realizowane jest za pomocą podciśnienia panującego w przewodzie rurowym przenośnika pneumatycznego. Dodatkową zaletą dozownika jest całkowite zabezpieczenie przed pyleniem nawet przy ewentualnych nieszczelnościach co ma szczególne znaczenie w przypadku stosowania go w pomieszczeniach hodowlanych.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku na którym fig. 1 przedstawia dozownik w widoku bocznym, fig. 2 – jego widok czołowy, fig. 3 – przekrój poprzeczny dozownika wzdłuż linii A – A, a fig. 4 – przykład przenośnika pneumatycznego z zastosowaniem dozowników według wynalazku.

Dozownik 1 wykonany jest w formie szczelnej komory 2 zamocowanej obejmami 3 do przewodu rurowego 4 poprzez uszczelkę górną 5. Komora 2 zamknięta jest od dołu obrotową klapą 6 zrównoważoną przeciwciężarem 7. Między dolną krawędzią komory 2 i klapą 6 umieszczona jest uszczelka dolna 8. Wewnątrz komory 2, w górnej jej części zamocowane są obrotowo dwie ściany boczne wewnętrzne 9, służące do regulacji objętości komory 2. Położenie ścian 9 ustalane jest przez sprzężony z nim układ dźwigni 10 umieszczony na zewnątrz komory 2. Przewód rurowy 4 posiada otwór wzdłużny 11, przez który materiał transportowany przewodem 4 przedostaje się do komory 2 i osadza w niej na skutek lokalnego spadku prędkości przepływu. Panujące wewnątrz komory 2 podciśnienie utrzymuje klapę 6 w położeniu zamkniętym równoważąc ciężar zgromadzonego materiału. Po całkowitym napełnieniu komory 2 wyłączane jest zasilanie przenośnika pneumatycznego, następuje zanik panującego w przewodzie rurowym 4 i komorze 2 podciśnienia i klapa 6 pod ciężarem materiału otwiera się powodując opróżnienie dozownika 1. Klapa 6 jest tak zrównoważona przeciwciężarem 7, że zamyka się samoczynnie. Po uruchomieniu transportera następuje kolejny cykl pracy dozownika 1.

Schemat podciśnieniowego przenośnika pneumatycznego wyposażonego w dozowniki 1 według wynalazku i zastosowanego do zadawania paszy zwierzętom przedstawiono na fig. 4. Sprężarka 12 stwarza podciśnienie w przewodzie rurowym 4, co powoduje zasysanie przez ssak 13 powietrza wraz z paszą zgromadzoną w silosie 14. Na przewodzie 4 umieszczone są szeregowo dozowniki 1 w których osadza się przenoszona pasza. Za dozownikami znajduje się cyklon 15 i filtr tkaninowy 16, oczyszczające powietrze zasysane przez sprężarkę 12 z resztek paszy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Dozownik objętościowy do rozładunku pneumatycznego, podciśnieniowego przenośnika materiałów sypkich w formie szczelnej komory, zamkniętej od dołu klapą zrównoważoną przeciwciężarem, z n a m i e n n y t y m, że wewnątrz komory (2) panuje podciśnienie utrzymujące klapę (6) w położeniu zamkniętym, równoważąc ciężar materiału zgromadzonego w komorze 2, a w górnej części komory (2) zamocowane są obrotowo ściany boczne wewnętrzne (9).

2. Dozownik według zastrzeżenia 1, z n a m i e n n y t y m, że ściany boczne wewnętrzne (9) sprzężone są z układem dźwigni (10) znajdującym się na zewnątrz komory (2).

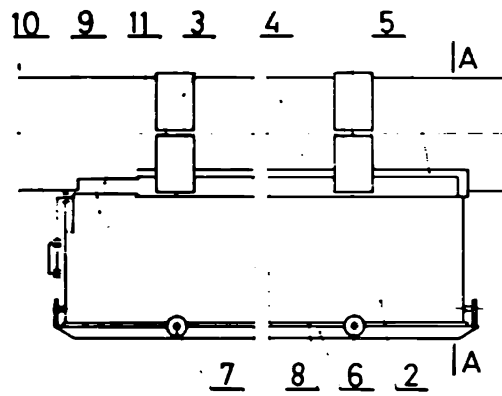


Fig. 1

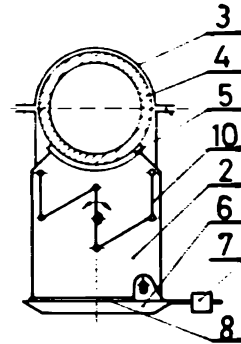


Fig. 2

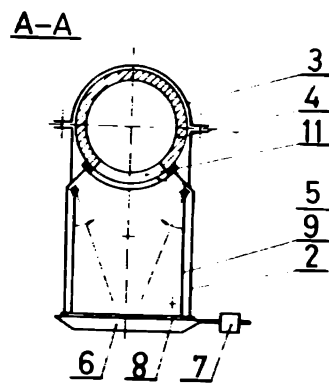


Fig. 3.

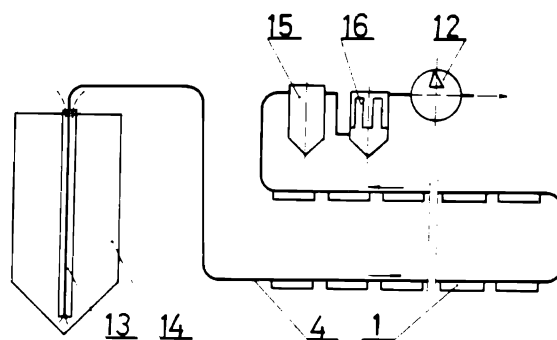


Fig. 4