



Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 46511

Kl. 37 f, 2/02
Kl. internat. E 04 w h

VEB Erfurter Mälzerei- und Speicherbau

Erfurt, Niemiecka Republika Demokratyczna

37 f. 7/00

Silos do materiałów sypkich, zwłaszcza do różnego rodzaju ziarna siewnego

Patent trwa od dnia 24 listopada 1959 r.

Wynalazek dotyczy silosów do składowania materiałów sypkich, zwłaszcza do zbóż, nasion itp., w których składa się materiał w małych partiach, np. około piętnastu do trzydziestu ton.

Składowanie materiałów sypkich, zwłaszcza zbóż, nasion itp., było przeprowadzane dotychczas w zasobnikach o dnach płaskich lub lejkowatych. Zasobniki takie posiadają szereg wad, np. mechanizacja jest możliwa tylko w pewnych przypadkach, a nadzór i kontrola danego materiału wymagają dużego nakładu pracy. Przez niedopatrzenie personelu następuje często zmieszanie materiałów. Kontrola temperatury może być przeprowadzona tylko miejscowo za pomocą odpowiednio długiego termometru. W dotychczas znanych pojemnikach o dnie płaskim lub lejkowatym nie ma ochrony przeciwko pasożytom i innym szkodnikom, tak że rozchodzą się one i rozmnażają bez żadnych przeszkód. Dalszą niedogodnością tego rodzaju zasobników są ich duże koszty budowy.

Oprócz wyżej wymienionych rodzajów zasobników znany jest również tzw. silos płaski. Wymaga on podłogi o dużej powierzchni, podczas gdy przestrzeń wykorzystana na składowanie towaru stanowi w nim tylko część przestrzeni obudowanej. Również i w tym przypadku mechanizacja robocizny jest stosunkowo trudna i kosztowna. Z punktu widzenia wykorzystania budynku wielkość przestrzeni potrzebnej dla urządzeń mechanicznych i maszynowni nie stoi w żadnej proporcji do płaskich komórek przeznaczonych do składowania. Poza tym przy budowie tych pojemników nie mogą być zastosowane nowoczesne sposoby zaoszczędzające robociznę, np. obudowa ślizgowa, przez co koszty ich budowy są stosunkowo duże.

Celem wynalazku jest podanie konstrukcji zasobnika na materiały sypkie, zwłaszcza nasiona, który może być wykonany najnowszymi sposobami budowy i jest bardzo łatwy w obsłudze. Pozwala on na zaoszczędzenie robocizny w jak

największym stopniu i usuwa nieogodności i wady dotychczas znanych pojemników.

Według wynalazku łączy się szereg komór w jedną całość, przy czym ustawia się je obok siebie i nad sobą, przez co zmniejsza się powierzchnię podłogi zajęta przez pojemnik w tym samym stosunku, w jakim te komory są ustawione wzwyż. Na przykład przy ustawieniu dwóch komór jedna nad drugą zajęta powierzchnia podłogi wynosi tylko połowę, a przy trzech komorach jedna nad drugą tylko jedną trzecią itd.

W urządzeniu według wynalazku rozwiązano również zagadnienie napełniania komór dolnych i opróżniania komór górnych w ten sposób, że w punkcie węzłowym ścianek oddzielających od siebie poszczególne komory danej grupy została zastosowana pionowa rura przelotowa z potrzebnymi odgałęzieniami rozdzielczymi i zbiorczymi.

Napełnianie komór dolnych jak i opróżnianie komór górnych następuje tu za pomocą rury centralnej. Na dolnym końcu tej rury znajduje się zasuwa zamykająca, pozwalająca na to, aby przy przerwie pobierania materiału z komór górnych mógł być zatrzymany dopływ do urządzenia odbiorczego. Napełnianie komór górnych następuje za pomocą przenośnika z rozdzielaczem umieszczonym powyżej tych komór. Opróżnianie dolnych komór następuje bezpośrednio za pomocą przenośnika zbiorczego lub za pomocą automatycznej wagi workującej. Urządzenia przenośnikowe i rozdzielcze są przy tym rozwiązaniu odpowiednio krótsze, przez co następuje zaoszczędzenie nie tylko przy mechanizacji, ale również podczas późniejszego użytkowania. Jeżeli dwie grupy komór są np. położone jedna nad drugą, długość przenośnika wynosi zaledwie połowę, co daje oszczędność około 50% tak przy kupnie jak i przy użytkowaniu. Jeżeli więcej grup komorowych ustawi się jedna nad drugą, oszczędność będzie jeszcze większa. W praktyce ustawia się nad sobą tyle grup komór, ile pozwala ekonomiczne zastosowanie budowy z rusztowaniem ślizgowym oraz względy architektoniczne. Wynikająca z tego oszczędność przy budowie i zastosowanie sposobu budowy systemem ślizgowym powodują bardzo znaczne oszczędności inwestycyjne.

Na rysunku uwidoczniło przykładowe rozwiązanie z trzema jedna nad drugą położonymi grupami komór, przy czym fig. 1 przedstawia przekrój pionowy przez całe urządzenie, a fig. 2 — rzut poziomy jednej grupy komór.

Pokazany na rysunku silos składa się z dolnej grupy 7, grupy środkowej 7' i górnej grupy komór 7". W punkcie 3 przecięcia ścianek działowych 19 każdej grupy komór 7, 7', 7" jest przeprowadzona centralna rura 4, 4' i 4", przy czym dolna rura centralna 4 jest wyposażona w zasuwę zamykającą 11. Połączenie pomiędzy przewodem rozdzielczym 13 do grupy 7", z grupy 7" do grupy 7', a z grupy 7' do grupy 7 i z grupy 7 do przewodu zbiorczego 12 może następować za pomocą stałego lub ruchomego przewodu 8. Przy zdalnym sterowaniu i zdalnym przełączaniu przewody rozdzielacza są przestawiane lub przełączane, przy czym może być zastosowane przełączenie za pomocą przewodów obrotowych lub kłapek jako organów rozdzielających.

Jeżeli np. z przewodu rozdzielczego 13 ma być napełniona jakaś komora grupy 7', rozdzielacz 18 zostaje nastawiony na rurę centralną 4", a rozdzielacz 10" na odnośną komorę grupy 7. Jeżeli natomiast z którejkolwiek komory grupy górnej należy pobrać materiał, rozdzielnik zasurowy 9" zostaje nastawiony na centralną rurę 4', a rozdzielnik 10' na centralną rurę 4. Odbiór następuje przez otworzenie zasuwy 11 i odpowiedniej zasuwy 14. Przy przerwie w odbiorze należy zamknąć zasuwę 14. Z górnych komór można materiał przerzucać do odpowiednich komór dolnych. Jeżeli np. należy przerzucać materiał z którejkolwiek komory grupy 7" do komory grupy 7, należy nastawić rozdzielnik zasurowy 9" na rurę centralną 4', a rozdzielnik 10' na wlot 17 danej komory grupy 7, która ma być napełniona. Po otworzeniu zasuwy 14 następuje odpowiednie przerzucenie materiału.

Przerzucanie z pewnej komory grupy 7" do komory grupy 7' i z pewnej komory grupy 7' do komory 7 następuje zawsze do komory znajdującej się tuż pod nią.

Można jednak również z każdej komory dolnej grupy 7 przerzucić materiał do górnej komory grupy 7". W tym celu należy użyć przewodów zbiorczych 12, przewodów rozdzielczych 13 oraz nie pokazany na rysunku podnośnik np. kubełkowy. Po wyładowaniu zamyka się zasuwę 15 i nastawia się rozdzielacz 18 na odpowiednią komorę grupy 7".

Rury centralne 4, 4', 4" są zabetonowane w czasie budowy odpowiednich grup 7, 7', 7" komór. Przegrody poziome 16, 16' i lejki 5 wstawia się po wybudowaniu ścianek działowych 19.

Składowanie materiałów sypkich, a zwłaszcza nasion w silosach według wynalazku odpowiada

najnowszym poglądom w tej dziedzinie, oraz przy minimalnej obsłudze daje duże korzyści ekonomiczne. Pozwala ono na szybkie załadowanie i wyładowanie danej partii, szybkie i dokładne przewietrzenie i kontrolę partii, przy czym czynności te mogą być łatwo całkowicie zmechanizowane.

Zastrzeżenia patentowe

1. Silos do materiałów sypkich, zwłaszcza do różnego rodzaju ziarna siewnego, z kilkoma pionowo nad sobą położonymi grupami komór, posiadający centralny kanał służący do zasypywania i opróżniania poszczególnych komór oraz urządzenie rozdzielcze z otworami do zasypywania i opróżniania poszczególnych komór, znamieny tym, że pomiędzy poszczególnymi grupami komór (7, 7' i 7'') ma wstawione urządzenie rozdzielcze (6, 6'), które pozwala na to, aby dowolny otwór wylotowy (2) górnych komór (7, 7'') lub otwór wylotowy górnego przewodu rurowego (4,

4'') został połączony z dowolnym otworem zasypowym (17) grupy dolnej (7, 7') lub dolnym przewodem rurowym (4, 4').

2. Silos według zastrz. 1, znamieny tym, że ma poziome przegrody (16, 16') umieszczone pod otworami wylotowymi (2) górnych komór (7, 7''), które są zaopatrzone w otwory zasypowe (17) prowadzące do dolnych komór (7, 7') oraz do położonych niżej przewodów (4, 4').
3. Silos według zastrz. 1 lub 2, znamieny tym, że przy każdym otworze wylotowym (2) ma urządzenie rozdzielcze (9, 9') z przewodami (8) stałymi lub giętкими.
4. Silos według zastrz. 1, znamieny tym, że przy otworze wylotowym (2) dolnego odcinka przewodu (4) ma zasuwę (11).

VEB Erfurter Mälzerei- und
Speicherbau

Zastępca: inż. Kazimierz Siennicki
rzecznik patentowy



