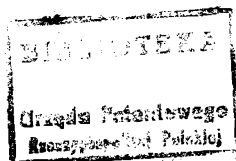


Warszawa, dnia 15 maja 1953 r.

E04h 7/28



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 35316

Kl. 371, 2/02

Instytut Techniki Budowlanej
(Warszawa, Polska)

371, 7/28

Silos komorowy

Udzielono patentu z mocą od dnia 31 marca 1950 r.

Silos według wynalazku odróżnia się od dotychczas znanych kształtem komór składowych, przy czym jego wygląd zewnętrzny przedstawia kształt bryły, powstałej przez obrót krzywej wokół osi pionowej, przez co przestrzeni wewnętrznej nadany zostaje kształt dzwonu, obejmującego większą część stożka o takim kącie nachylenia, jaki osiąga się przy wolnym nasypie ziarnistego materiału z punktu, leżącego na osi obrotowej lub też w pobliżu tej osi. Kształt krzywej tworzącej jest dowolny i zależy od wielkości silosu i rodzaju materiału, do którego składowania jest przeznaczony.

Dźwigi do podnoszenia towaru, znajdujące się obok osi pionowej silosa, podnoszą towar na szczyt silosa, skąd towar zostaje zsypywany do komór. Przestrzeń wewnętrzna silosu może być użytkowana jako komora pojedyncza, może też być podzielona ściankami w kierunku promieniowym na szereg komór, co nadaje im w planie kształt wycinków koła. Osiąga się przy tym z jednej strony maksymalne wykorzystanie obudowanej przestrzeni, z drugiej zaś — uwolnienie od przeważającej części ciśnienia, wywierają-

nego przez składowany materiał na ściany zewnętrzne komór.

Wynalazek dotyczy zarówno silosów z zasypem i opróżnieniem z zewnętrznych ramp, jak i wewnętrznych, przy czym zasyp i opróżnianie mogą odbywać się bądź w sposób grawitacyjny, bądź też przy zastosowaniu mechanicznego lub ręcznego transportu w poziomie, bądź wreszcie w sposób mieszany. Silosy takie znajdują zastosowanie przy składowaniu i przechowywaniu wszelkich rodzajów sypkich produktów ziarnistych, w szczególności zaś zbóż.

Załączone rysunki przedstawiają schematycznie kilka przykładów wykonania przedmiotu wynalazku.

Fig. 1 przedstawia przekrój silosu, fig. 1a — rzut poziomy silosu według fig. 1 z ręcznym transportem poziomym, fig. 2 — przekrój silosu z nasypem i opróżnieniem z ramp zewnętrznych lecz z transportem systemem grawitacyjnym, fig. 2a — rzut poziomy silosu według fig. 2, fig. 3 — przekrój silosu do nasypu i opróżniania przy zastosowaniu mechanicznego transportu poziomego, fig. 3a — rzut poziomy silosu według

fig. 3, fig. 4 — przekrój silosu do nasypu i opróżniania na rampę wewnętrzną, fig. 4a — rzut poziomy silosu według fig. 4. Linie pełne przedstawiają silos o komorach z podłogą poziomą, co wymaga transportu poziomego, mechanicznego lub ręcznego, linie zaś przerywane — komory o kącie nachylenia podłogi, odpowiadającym kątom naturalnego zsypania zboża, przy czym opróżnianie odbywa się pod wpływem własnego ciężaru.

Ruch materiału w silosie odbywa się w sposób poniżej podany. Materiał dostarczony na rampę załadowczą, zostaje opróżniany do zbiornika b bądź bezpośrednio, jeśli zbiornik znajduje się przy rampie (fig. 2, 3 i 4) bądź przez dół z ręcznymi wózkami, bądź doniesienie ręczne w przypadku oddalenia zbiornika od rampy (fig. 1). Ze zbiornika b opada towar własnym ciężarem do podnoża elewatora głównego, przechodząc po drodze przez wagę d, gdzie zostaje zważony. Ważenie przed załadowaniem do zbiornika odbywa się tylko w przypadku ręcznego transportu w poziomie (fig. 1). Podnośnik główny podnosi towar na szczyt silosu, skąd zsypanie się do komór przez rozdzielacz.

W przypadku opróżniania na rampę zewnętrzną (fig. 2 i 3), materiał zostaje spuszczonej własnym ciężarem z komór a do elewatora c, skąd zostaje podniesiony na poziomą taśmę transportową e, podającą na rampę odbiorczą (fig. 3), lub też zostaje podniesiony na szczyt silosu, skąd jest spuszczonej na rampę odbiorczą przez rurę h (fig. 2).

W przypadku wydawania materiału opakowanego (w workach) na rampę zewnętrzną (fig. 2 i 3), przebieg jest ten sam co podany wyżej, z tą jedynie różnicą, że materiał nie jest sypany wprost do wozów, lecz kierowany do automatycznej wagi wózkowej, która worki waży i zawiązuje. Wozy są wówczas ładowane workami wypełnionymi materiałem.

W przypadku opróżniania luzem na rampę wewnętrzną (fig. 4) wozy, wprowadzone wewnątrz budynku przez przejazd specjalny k,

zostają załadowane bądź wprost przez opróżniający zawór 1, bądź też poprzez elewator pomocniczy c'.

W przypadku wydawania towaru w workach na rampę wewnętrzną (fig. 4) przebieg operacji jest identyczny z opisanym powyżej, lecz towar jest podawany na wozy przez automatyczną wagę wózkową d', nie zaś bezpośrednio.

W przypadku wydawania towaru w opakowaniu worki zostają napełnione bezpośrednio przez zawór opróżniający 1, zaopatrzonej do tego celu w specjalne zamknięcie. Worki zostają następnie zważone na ruchomej wadze magazynowej oraz załadowane na wozy.

Zewnętrzne zarysy silosu mogą być wyznaczone w odmienny sposób, np. krzywa tworząca może posiadać inny kształt — koła, paraboli lub elipsy, silos zaś może być wyposażony w różne maszyny dodatkowe do sprawdzania stanu materiału, jego czyszczenia, przerabiania lub sortowania.

Zastrzeżenia patentowe

1. Silos komorowy, znamienny tym, że jego kształt zewnętrzny jest utworzony przez obracanie linii krzywej wokół osi pionowej tak, iż opisana przestrzeń posiada kształt dzwonu, przy czym przestrzeń wewnętrzna silosu albo stanowi pojedynczą komorę, albo też jest podzielona na szereg komór w kształcie wycinków.
2. Silos według zastrz. 1, znamienny tym, że poszczególne części ściany zewnętrznej są w górze dostosowane do kąta nasypu składowanego materiału, np. zboża i posiadają kształt stożka, tak iż materiał wywiera w górnej części silosu tylko nieznaczne ciśnienie, natomiast dolna część ściany zewnętrznej silosu posiada bardziej strome nachylenie względem powierzchni ziemi i przyjmuje ciśnienie składowanego materiału.

Instytut Techniki Budowlanej

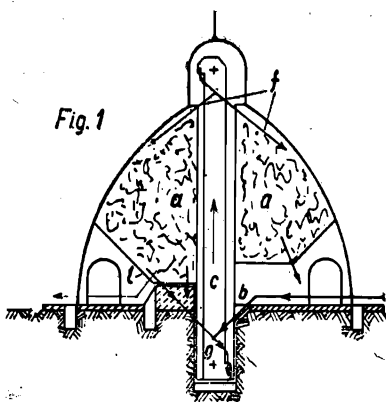


Fig. 1

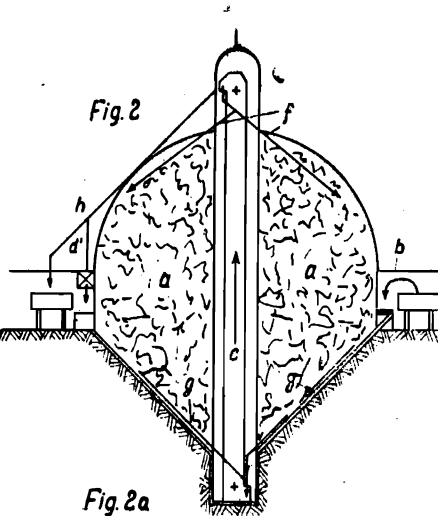


Fig. 2

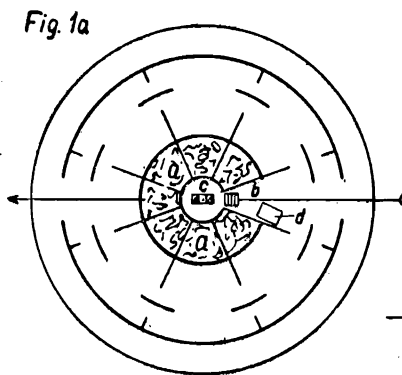


Fig. 1a

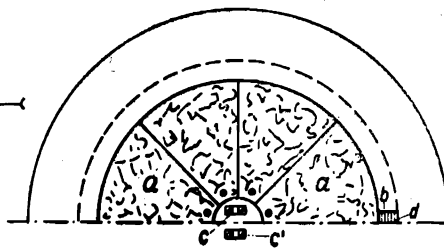


Fig. 2a

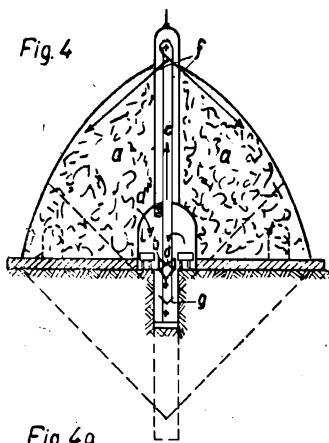


Fig. 4

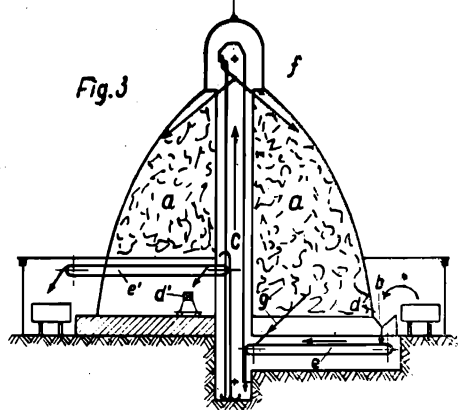


Fig. 3

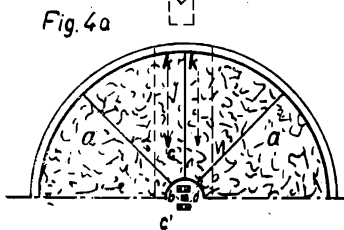


Fig. 4a

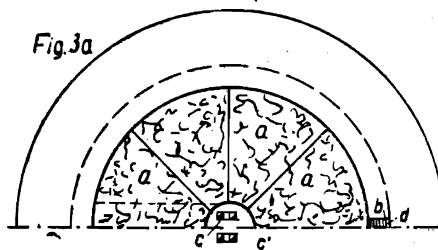


Fig. 3a