

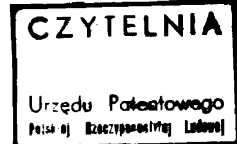
POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

109 615



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 28.03.78 (P. 205660)

Pierwszeństwo: _____

Int. Cl³. B65G 47/19

Zgłoszenie ogłoszono: 12.03.79

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1981

Twórcy wynalazku: Jan Bartz, Marek Miedziński, Mariusz Piotrkowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Instytut Budownictwa Mechanizacji
i Elektryfikacji Rolnictwa, Oddział w Poznaniu,
Poznań (Polska)

Urządzenie załadownicze zbiornika do sypkich materiałów, a zwłaszcza buforowego zbiornika w instalacji paszowej

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie załadownicze zbiornika do sypkich materiałów, a zwłaszcza buforowego zbiornika w instalacji paszowej.

Znana jest instalacja paszowa, w skład której wchodzi spiralny przenośnik, który doprowadza paszę z silosa do buforowego zbiornika usytuowanego w pomieszczeniu inwentarskim. Poza tym w skład tej instalacji wchodzi jeszcze drugi najczęściej zgarniakowy przenośnik o mniejszej wydajności, który rozprowadza paszę z buforowego zbiornika do urządzeń dozujących. Przy dużej różnicy wydajności tych przenośników i dużej objętości zadawanej paszy potrzebny jest buforowy zbiornik o znacznych gabarytach i ciężarze. Jest to niekorzystne, gdyż wymaga stosunkowo znacznych nakładów materiałów i robocizny na budowę i konserwację takiego zbiornika, a nadto wymaga dużo miejsca do jego zainstalowania w pomieszczeniu inwentarskim. Poza tym duży ciężar paszy w takim zbiorniku wywiera znaczny nacisk na urządzenie wybierające przenośnika i przez to nadmiernie obciąża jego układ napędowy.

Wolny od podanych niedogodności jest natomiast układ przenośnika i współpracującego z nim buforowego zbiornika w instalacji paszowej dzięki opracowanemu urządzeniu załadowniczemu, które charakteryzuje się tym, że posiada zsyg najkorzystniej o postaci otwartego na końcach przewodu, który to zsyg jest rozmieszczony ukośnie pomiędzy wysypowym otworem przenośnika i zasypowym otworem zbiornika, a w górnej części jest zamocowany wahliwie oraz, że posiada sprężysty zasobnik energii najkorzystniej o postaci sprężyny, który to zasobnik jest połączony z zsygiem w dolnej jego części i który utrzymuje zsyg w położeniu ukośnym, a nadto, że ma dwa krańcowe wyłączniki, które to wyłączniki są rozmieszczone z dwóch stron zsygu na drodze jego przemieszczania i które są sprzężone z napędowym silnikiem przenośnika sypkich materiałów. Poza tym to urządzenie charakteryzuje się jeszcze tym, że jego zsyg do poziomu jest rozmieszczony ukośnie pod kątem większym od kąta naturalnego zsygu materiału sypkiego ale równocześnie mniejszym od kąta 90°, przy tym wylotowy otwór zsygu tego urządzenia posiada rękaw, który to rękaw jest umieszczony wewnątrz zbiornika przez jego zasypowy otwór.

Takie funkcjonalne skojarzenie podanych wyżej środków technicznych pozwala obecnie w instalacji paszowej, w której przenośnik o mniejszej wydajności poprzedzany jest przenośnikiem o większej wydajności ustawić pomiędzy nimi buforowy zbiornik o znacznie mniejszych gabarytach i ciężarze, gdyż dzięki opisanemu urządzeniu załadowczemu, a zwłaszcza dzięki krańcowym wyłącznikom tego urządzenia, które w razie potrzeby załączają albo wyłączają napędowy silnik przenośnika o większej wydajności i to samoczynnie, ten buforowy zbiornik pozostaje zawsze w stanie napełnienia i gotowości do zasilania współpracującego z nim przenośnika o mniejszej wydajności.

Wynalazek jest bliżej objaśniony na podstawie przykładu wykonania urządzenia załadowczego zbiornika w instalacji paszowej, które jest uwidocznione na schematycznym rysunku. Jak widać na tym rysunku przykładowe urządzenie załadowcze posiada zsyp 1 o postaci otwartego na końcach przewodu wykonanego ze stalowej blachy, który to zsyp 1 w górnej części 2 jest zamocowany wahlwie na sztywnej podporze 3 za pośrednictwem osi 4 i posiada tam wlotowy otwór 5, natomiast w dolnej części 6 ma wylotowy otwór 7, który jest otoczony rękawem 8 wykonanym z tkaniny. Ten zsyp 1 jest w stosunku do poziomu rozmieszczony pod kątem α większym od kąta β odpowiadającego kątowi naturalnego zsypu ziarna, ale równocześnie mniejszym od kąta 90° , który w omawianym przykładzie wynosi około 55° , przy czym ten zsyp 1 rozciąga się pomiędzy wysypowym otworem 9 spiralnego przenośnika 10 i zasypowym otworem 11 znajdującego się poniżej buforowego zbiornika 12. W skład urządzenia wchodzi jeszcze sprężysty zasobnik energii 13 o postaci stalowej sprężyny, który to zasobnik 13 zainstalowany na sztywnej podporze 14 jest połączony z zsyphem 1 w dolnej jego części 6 i utrzymuje zsyp 1 w przedstawionym ukośnym położeniu. Poza tym urządzenie jest wyposażone w dwa krańcowe wyłączniki 15, 16, które są rozmieszczone z dwóch stron w dolnej części 6 zsyphu 1 na drodze jego przemieszczania tak, jak to widać na rysunku. Wyłączniki 15, 16 są sprzężone z napędowym silnikiem 17 przenośnika 10 za pośrednictwem przewodów 18, 19.

Urządzenie załadowcze według wynalazku pracuje w następujący sposób. Przenośnik 10 doprowadza paszę sypką (ziarno) z niewidocznego na rysunku silosa poprzez zsyp 1 do buforowego zbiornika 12, gdzie po jego wypełnieniu zostaje zgromadzony jej zapas 20. Przenośnik 10 pracuje nadal, przez co doprowadzana pasza gromadzi się w dolnej części 6 zsyphu 1 w postaci naddatku 21, którego ciężar obraca zsyp 1 w kierunku płaszczyzny pionowej przechodzącej przez oś 4. Po przekroczeniu ciężaru naddatku 21 ponad siłę działania sprężyny zasobnika 13, która utrzymuje zsyp 1 w równowadze, następuje zadziałanie wyłącznika 16, który wyłącza napędowy silnik 17 przenośnika 10. Po rozproszczeniu paszy ze zbiornika 12 przez zgarniakowy przenośnik 22 nadatek paszy 21 zsypuje się do zbiornika 12, a sprężyna zasobnika 13 podciąga zsyp 1 do góry w kierunku wyłącznika 15, który załącza silnik 17 przenośnika 10 i powoduje znowu wypełnianie buforowego zbiornika 12, a następnie również dolnej części 6 zsyphu 1. Ten fragment cyklu pracy urządzenia jest zilustrowany na załączonym rysunku.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie załadowcze zbiornika do sypkich materiałów, a zwłaszcza buforowego zbiornika w instalacji paszowej złożone z przenośnika sypkich materiałów i ze zbiornika umieszczonego poniżej wysypowego otworu przenośnika, z n a m i e n n e t y m, że posiada zsyp (1) najkorzystniej o postaci otwartego na końcach przewodu, który to zsyp (1) jest rozmieszczony ukośnie pomiędzy wysypowym otworem (9) przenośnika (10) i zasypowym otworem (11) zbiornika (12), a w górnej części (2) jest zamocowany wahlwie oraz, że posiada sprężysty zasobnik energii (13), najkorzystniej o postaci sprężyny, który to zasobnik (13) jest połączony z zsyphem (1) w dolnej jego części (6) i który utrzymuje zsyp (1) w położeniu ukośnym, a nadto, że ma dwa krańcowe wyłączniki (15, 16), które to wyłączniki (15, 16) są rozmieszczone z dwóch stron zsyphu (1) na drodze jego przemieszczania i które są sprzężone z napędowym silnikiem (17) przenośnika (10) sypkich materiałów.

2. Urządzenie załadowcze według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że jego zsyp (1) w stosunku do poziomu jest rozmieszczony ukośnie pod kątem (α), który to kąt (α) spełnia następującą zależność, a mianowicie $(\beta) < (\alpha) < (90^\circ)$, przy czym kąt (β) oznacza kąt naturalnego zsypu materiału.

3. Urządzenie załadowcze według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że wylotowy otwór (7) jego zsyphu (1) ma rękaw (8), który to rękaw (8) jest umieszczony wewnątrz zbiornika (12) przez jego zasypowy otwór (11).

