



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

57202

Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 81 e, 106

Zgłoszono: 08.VI.1966 (P 115 009)

Pierwszeństwo:

MKP B 65 g 67/42

Opublikowano: 30.VI.1969

UKD

Współtwórcy wynalazku: inż. Władysław Gonera, inż. Marian Burzyński

Właściciel patentu: Centralne Biuro Konstrukcji Maszynowych Przedsiębiorstwo Państwowe, Bytom (Polska)

Urządzenie do załadunku i rozładunku magazynu materiałów sypkich

1

Przedmiotem wynalazku jest układ przenośników do załadunku i rozładunku magazynu materiałów sypkich. Dotychczasowe układy transportowe do mechanizacji prac załadunkowych i rozładunkowych w dużych magazynach posiadały przeważnie ciężkie urządzenia jak suwnice chwytakowe do rozładowywania magazynu i podawania na dalsze urządzenia odprowadzające to jest przenośniki taśmowe i podnośniki kubełkowe, oraz oddzielne urządzenia przenośnikowe do załadowywania.

Wadą tych układów były duże ciężary maszyn, niepełne wykorzystanie magazynu oraz duże koszty inwestycyjne i eksploatacyjne. Jako bardziej nowoczesne znane są układy z samojezdnymi zgarniarkami zgrzeblowymi w połączeniu z urządzeniami transportowymi. Układy te składają się przeważnie z dwóch jednokierunkowych przenośników taśmowych usytuowanych na podwieszanej estakadzie, doprowadzających materiał do magazynu.

Rozładowanie przenośników odbywa się za pomocą wózków z pługami zrzułowymi. Materiał usypywany jest w dwóch stożkowych usypiskach, zalegających wzdłuż magazynu. Z magazynu materiał jest pobierany przez dwie ciężkie, samojezdne zgarniarki zgrzeblowe, jeżdżące po torach wzdłuż magazynu. Zgarniany z usypisk produkt podawany jest przez zgarniarki na jednokierunko-

2

we przenośniki taśmowe zabudowane w kanałach pod torami jazdy zgarniarek.

Z przenośników taśmowych zabudowanych w kanałach, produkt poprzez zsuwnie przekazywany jest na przenośniki kubełkowe, zabudowane na końcu magazynu. Przenośniki kubełkowe podnoszą produkt i poprzez zsuwnie podają na przenośniki taśmowe, nadające go bezpośrednio na rampę załadunkową wagonów kolejowych. Powyższe rozwiązanie jak również poprzednie przy użyciu suwnic nie zapewniają wymagań stawianych nowoczesnym magazynom. Wydajność urządzeń jak również ich ciężar, ze względu na obecnie budowane lekkie powłokowe konstrukcje magazynów, nie odpowiadają żądanym parametrom.

Celem wynalazku jest obniżenie ciężaru i liczby maszyn w układzie transportowym i przystosowanie układu do nowoczesnych rozwiązań magazynów.

Cel ten został osiągnięty według wynalazku dzięki zastosowaniu w układzie transportowym lekkiego przenośnika łańcuchowego typu „Redler” z samozaładunkową głowicą oraz dwóch przenośników rewersyjnych z wózkami zdawczo-odbiorczymi.

Urządzenie według wynalazku w przykładowym rozwiązaniu przedstawione jest na rysunku, na którym fig. 1 pokazuje przekrój poprzeczny magazynu a fig. 2 — wycinek przekroju wzdłużnego magazynu z zaznaczonym przez kąt α zakresem

położenia roboczych przenośnika łańcuchowego a przez kąt β jego maksymalnego wychylenia od pionu. Według wynalazku zastosowano do załadowania i pobierania z magazynu przenośniki taśmowe rewersyjne 1, zabudowane na podwieszonoj lekkiej estakadzie 2. W ten sposób przy pomocy tych samych przenośników zapewniono transport produktów do magazynu i z magazynu.

Zastosowano również wózek pługowy 3 zdawczo-odbiorczy, jeżdżący po konstrukcji wzdłuż przenośnika 1, przeznaczony do zrzutu i odbioru materiału w dowolnym miejscu na długości magazynu. Celem wykorzystania pojemności magazynu i zapełnienia wolnej przestrzeni między dwoma stożkowymi usypiskami zrzutu grawitacyjnego, wózek jest wyposażony w wyrzutnik, odbierający materiał z pługa i podający go za pomocą wyrzutu w wolną przestrzeń między dwoma usypiskami.

Do rozładowania magazynu służy samozaładowczy przenośnik łańcuchowy 4, przystosowany do pracy pionowo-skośnej. Przenośnik ten charakteryzuje się tym, że oprócz podstawowej funkcji transportowania materiałów, posiada na swym dolnym końcu głowicę, która przy zanurzaniu się w materiale sypkim samoczynnie go załadowuje. Przy rozładowywaniu magazynu za pomocą przenośnika łańcuchowego 4 zachodzi konieczność umożliwienia mu następujących ruchów: jazdy wzdłuż osi magazynu i wahadłowo-zwrotnego ruchu jego samozaładowczej głowicy.

W tym celu zastosowano wózek 5 o napędzie elektrycznym do jazdy wzdłużnej i wychylania przenośnika łańcuchowego 4. Wózek składa się z dwóch normalnych napędów jazdy elektrowciągu, połączonych ceową belką. Do pierwszego napędu przymocowano przegub, celem podwieszenia przenośnika 4 a do drugiego elektrowciąg. Zadaniem elektrowciągu jest wychylanie zawieszonego na przegubie w osi pionowej przenośnika 4 o kąt naturalnego usypu materiałów w celu uzyskania jego wahadłowo-zwrotnego cyklu pracy. Wózek 5 z zamocowanym przegubowo przenośnikiem łańcuchowym jeździ wzdłuż magazynu po duwuteowej belce 6, umocowanej do stropu.

Pierwszą czynnością przy rozładowywaniu ma-

gazynu jest włączenie elektrowciągu, celem wychylenia przenośnika 4 z położenia pionowego do kąta naturalnego usypu materiału, następnie włączenie jazdy wzdłużnej wózka i dojechanie głowicy przenośnika 4 do usypiska materiału. Z tą chwilą następuje wyłączenie jazdy, zwolnienie liny elektrowciągu, podtrzymującej w położeniu wychylonym przenośnik 4 i uruchomienie napędu samego przenośnika. Zwolniona głowica przenośnika pod wpływem własnego ciężaru zanurza się w usypisko, samoczynnie pobierając materiał, który transportowany jest do górnej zsuwni umocowanej u wylotu przenośnika.

W dalszej kolejności materiał poprzez kosz zasypowy wózka pługowego 3 zostaje załadowany na taśmę przenośnika rewersyjnego 1, podającego go bezpośrednio do wagonów lub pakowarek. Wybieranie materiału z usypiska trwa do chwili dojścia przenośnika 4 do położenia pionowego. Po następnym wychyleniu przenośnika 4 cykl pracy rozładowania magazynu powtarza się. Istnieje również możliwość wybierania materiału przy zapełnionym całkowicie magazynie z dowolnie wybranego punktu osi wzdłużnej. W tym celu należy przenośnik 4 wychylić od położenia pionowego o kąt β około 75° . Dalsze operacje jego pracy jak podano wyżej.

Zastosowanie układu według wynalazku do rozładowania magazynu pozwoliło na wyeliminowanie dwóch przenośników taśmowych, usytuowanych w kanałach, dwóch przenośników kubekkowych i dwóch samojezdnych ciężkich zgarniarków zgrzeblowych, które tu urządzenia zostały zastąpione lekkimi przenośnikami łańcuchowymi. Ponadto w nowym układzie odpadają kosztowne kanały z zabudowanymi na nich torami jazdy zgarniarków.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do załadunku i rozładunku magazynu materiałów sypkich, **znamiennie tym**, że stanowi układ rewersyjnego przenośnika taśmowego (1) zabudowanego na podwieszonoj estakadzie (2) i wyposażonego w wózek zdawczo-odbiorczy (3) oraz przenośnika łańcuchowego (4) podwieszonego przegubowo na wózku (5) i zakończonego w dolnej części głowicą załadowczą.

