

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

64559

Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 81 e, 106

Zgłoszono: 28.X.1969 (P 136 549)

Pierwszeństwo:

MKP B 65 g, 69/18

Opublikowano: 29.II.1972

UKD

Współtwórcy wynalazku: Zdzisław Guzy, Bogusław Topolski

Właściciel patentu: Biuro Projektów Przemysłu Materiałów Ogniotrwałych „Bipromog” Przedsiębiorstwo Państwowe, Gliwice (Polska)

Układ sterowania urządzenia do zraszania przeładowywanych materiałów sypkich do zmniejszenia zapylenia w pomieszczeniach przeładunkowych

1

Przedmiotem wynalazku jest układ sterowania urządzenia do zraszania przeładowywanych materiałów sypkich celem zmniejszenia zapylenia w pomieszczeniach przeładunkowych, przeładowywanych za pomocą urządzeń takich jak suwnice itp.

Dotychczas przy przeładunku materiałów sypkich stosowane są urządzenia zraszające, których zawory uruchamiane są ręcznie. Urządzenia te są stosowane do nawilżania materiałów przed przeładunkiem lub do zraszania w czasie przeładunku, jeżeli miejsce przeładunku jest stałe i nie zmienia swojego położenia. W wypadku, gdy miejsca te zmieniają często swoje położenie i są od siebie odległe, jak to ma miejsce w długich magazynach surowców obsługiwanych przez suwnice, dotychczas nie stosowano operacji zraszania materiałów w czasie przeładunku.

Wadą dotychczasowych urządzeń do zraszania przeładowywanych materiałów jest stały i ograniczony obszar zraszania oraz konieczność czasochłonnej i pracochłonnej ręcznej obsługi zaworów, co uniemożliwia zraszanie przeładowywanych materiałów w pomieszczeniach przeładunkowych o dużej powierzchni i zmiennym miejscu przeładunku.

Celem wynalazku jest stworzenie takiego rozwiązania, które umożliwiłyby zmniejszenie zapylenia przy przeładunku materiałów sypkich w dużych pomieszczeniach przeładunkowych o często

2

zmieniającym się miejscu i czasie przeładunku, które nie posiadałoby wad i niedogodności znanych rozwiązań, a zwłaszcza pozwoliłoby na zdalne sterowanie dysz zraszających z kabiny urządzenia przeładunkowego jeżdżącego po torze.

Zadanie wytyczone dla usunięcia podanych niedogodności zostało rozwiązane zgodnie z wynalazkiem w ten sposób, że celem umożliwienia zdalnego sterowania zraszaniem z kabiny urządzenia przeładunkowego, jeżdżącego po torze, dowolnej ilości dysz danej strefy zraszania, przy pomocy przycisków, układ wyposażono w przewody ślizgowe mocowane wzdłuż toru jezdni urządzenia przeładunkowego i stanowiące jego przewody sterownicze, złożone z elektrycznie izolowanych od siebie odcinków, odpowiadających strefom zraszania z którymi współpracują zbieraki prądowe przymocowane do konstrukcji urządzenia przeładunkowego. Odcinki te izolowane są od siebie elektrycznie, najkorzystniej wkładką z tworzywa sztucznego, korzystnie z tekstolitu, stanowiącą równocześnie wspornik przewodu ślizgowego.

Rozwiązanie to pozwala sterować dowolną ilością dysz przy pomocy jednej pary przycisków umieszczonych w kabinie urządzenia przeładunkowego przez każdorazowe otwarcie i zamknięcie dopływu cieczy do dysz przez zawory napędzane silnikami elektrycznymi. Celem zapewnienia stałego zasięgu zraszania urządzenie wyposażone jest w hydrofor, natomiast w okresie mrozów insta-

lacje zabezpiecza rurociąg grzewczy lub nagrzewnica parowa względnie elektryczna.

Odmiana układu sterowania cechuje się tym, że ma poza kabiną urządzenia przeładunkowego dodatkowe przyciski sterowania miejscowego umożliwiające sterowanie wszystkich lub prawie wszystkich stref zraszania niezależnie od chwilowego położenia urządzenia przeładunkowego.

Skutkiem techniczno-użytkowym zastosowania przedmiotowego wynalazku jest poprawa warunków bezpieczeństwa i higieny pracy poprzez skuteczne zraszanie źródeł powstawania zapylenia, zwłaszcza źródeł o składnikach toksycznych i wywołujących choroby zawodowe takie jak pylica, przy jednoczesnej prostej mechanizacji urządzeń i wyeliminowaniu co najmniej jednego stanowiska pracy. Tym samym rozwiązanie według wynalazku spełnia wytyczone zadanie techniczne usunięcia wad i niedogodności znanego stanu techniki oraz wprowadza dalsze dodatkowe korzyści jak oszczędność wody, możliwości bezpośredniej obserwacji źródeł powstawania pyłu i kontrolę skuteczności zraszania.

Układ sterowania według wynalazku jest przedstawiony w nieograniczającym zakresie wynalazku przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat instalacji hydraulicznej w widoku z góry, fig. 2 — schemat instalacji hydraulicznej w przekroju poprzecznym przez magazyn, a fig. 3 — schemat blokowy instalacji elektrycznej.

Pompa 1 tłoczy zimną wodę do rurociągu 2, na którym znajdują się zawory napędzane silnikami elektrycznymi 3, którymi steruje pracownik obsługujący urządzenie przeładunkowe 4. Po otwarciu zaworu 3 woda przepływa do kolektora 5 i przepływając przez umieszczone na nim dysze 6 ulega rozpyleniu. Powstała mgła wodna zrasza zasiek 7 i przeładowywany materiał. Celem zabezpieczenia wymaganego stałego ciśnienia wody instalacja wyposażona jest w hydrofor 8. W czasie mrozów lub dla materiałów trudnozwilżalnych wodę do zraszania podgrzewa się za pomocą rurociągu grzewczego lub za pomocą nagrzewnicy włączonej dodatkowo w obieg, lub też stosuje się wodę ciepłą z innych źródeł.

Instalacja elektryczna składa się z przycisków sterujących 9 umieszczonych w kabinie urządzenia przeładunkowego 4, przycisków sterowania miejscowego 10, zbieraków prądowych 11 współpracujących z przewodami jezdnyimi ślizgowymi 12, wykonanymi ze stali profilowej, skrzynki z dwoma stycznikami 13 do załączania dwóch kierunków obrotów silnika zaworu 3 (otwieranie i zamykanie), oraz przewodów elektrycznych 14 łączących te elementy. Przewody 12 składają się z odcinków oddzielonych od siebie przetrwą izolacyjną 15 powietrzną lub z materiału izolacyjnego np. tekstolitu i zamocowane są do konstrukcji nośnej magazynu 16 na izolatorach.

Sterowanie odbywa się w sposób następujący: po przejechaniu na miejsce przeładunku następuje zamknięcie obwodu sterującego przy pomocy przewodów ślizgowych przynależnych do danego zaworu i przymocowanych wzdłuż toru jezdnyego oraz zbieraków prądowych umocowanych do urządzenia przeładunkowego. Pracownik przy pomocy przycisków włącza lub wyłącza zawór. Stopień otwarcia zaworu regulowany jest czasem przetrzymywania przycisku w stanie załączonym. Pracownik obsługujący urządzenie przeładunkowe może w zależności od potrzeby kolejno uruchomić dowolną ilość zaworów i pozostawiając zawór otwarty przejechać na następne odcinki. Trzpień zaworu w swoich skrajnych położeniach wyłączony jest automatycznie za pomocą wyłączników krańcowych wchodzących w skład wyposażenia zaworu.

Zastrzeżenia patentowe

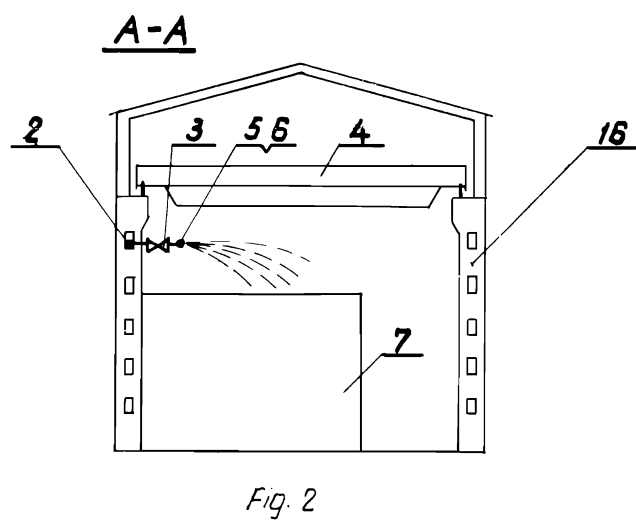
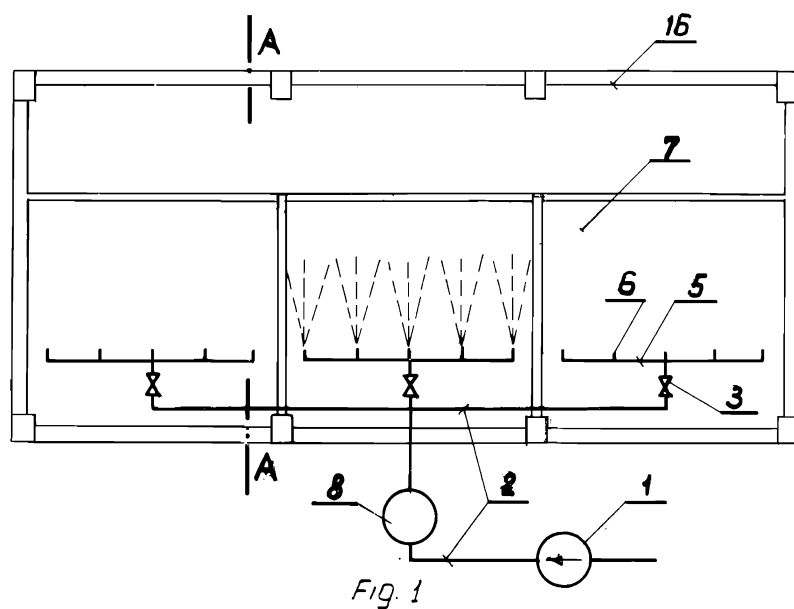
1. Układ sterowania urządzenia do zraszania przeładowywanych materiałów sypkich do zmniejszenia zapylenia w pomieszczeniach przeładunkowych, zwłaszcza materiałów przeładowywanych za pomocą suwnic w dużych magazynach surowców, składający się z zaworów napędzanych silnikami elektrycznymi, przewodów ślizgowych, zbieraków prądowych, styczników i przycisków, **znamienny tym**, że posiada przewody ślizgowe (12), mocowane wzdłuż toru jezdnyego urządzenia przeładunkowego i stanowiące jego przewody sterownicze złożone z elektrycznie izolowanych od siebie odcinków odpowiadających strefom zraszania, z którymi współpracują zbieraki prądowe (11) przymocowane do konstrukcji urządzenia przeładunkowego.

2. Układ sterowania według zastrz. 1 **znamienny tym**, że odcinek przewodu ślizgowego (12) odpowiadający przyjętym strefom zraszania ma długość jednego zasieku magazynowego (7) i mocowany jest do konstrukcji pomieszczenia przeładunkowego.

3. Układ sterowania według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że poszczególne odcinki przewodów ślizgowych (12) mają wkładki izolacyjne (15), najkorzystniej wykonane z tworzywa sztucznego celem elektrycznego oddzielenia ich od siebie.

4. Układ sterowania według zastrz. 1—3, **znamienny tym**, że wkładka izolacyjna (15) stanowi równocześnie wspornik przewodu ślizgowego (12) i wykonana jest w kształcie płytki, najkorzystniej tekstolitowej.

5. Odmiana układu sterowania według zastrz. 1—4, **znamienna tym**, że ma poza kabiną urządzenia przeładunkowego (4) dodatkowe przyciski sterowania miejscowego (10), umożliwiające sterowanie wszystkich lub prawie wszystkich stref zraszania niezależnie od położenia urządzenia przeładunkowego (4).



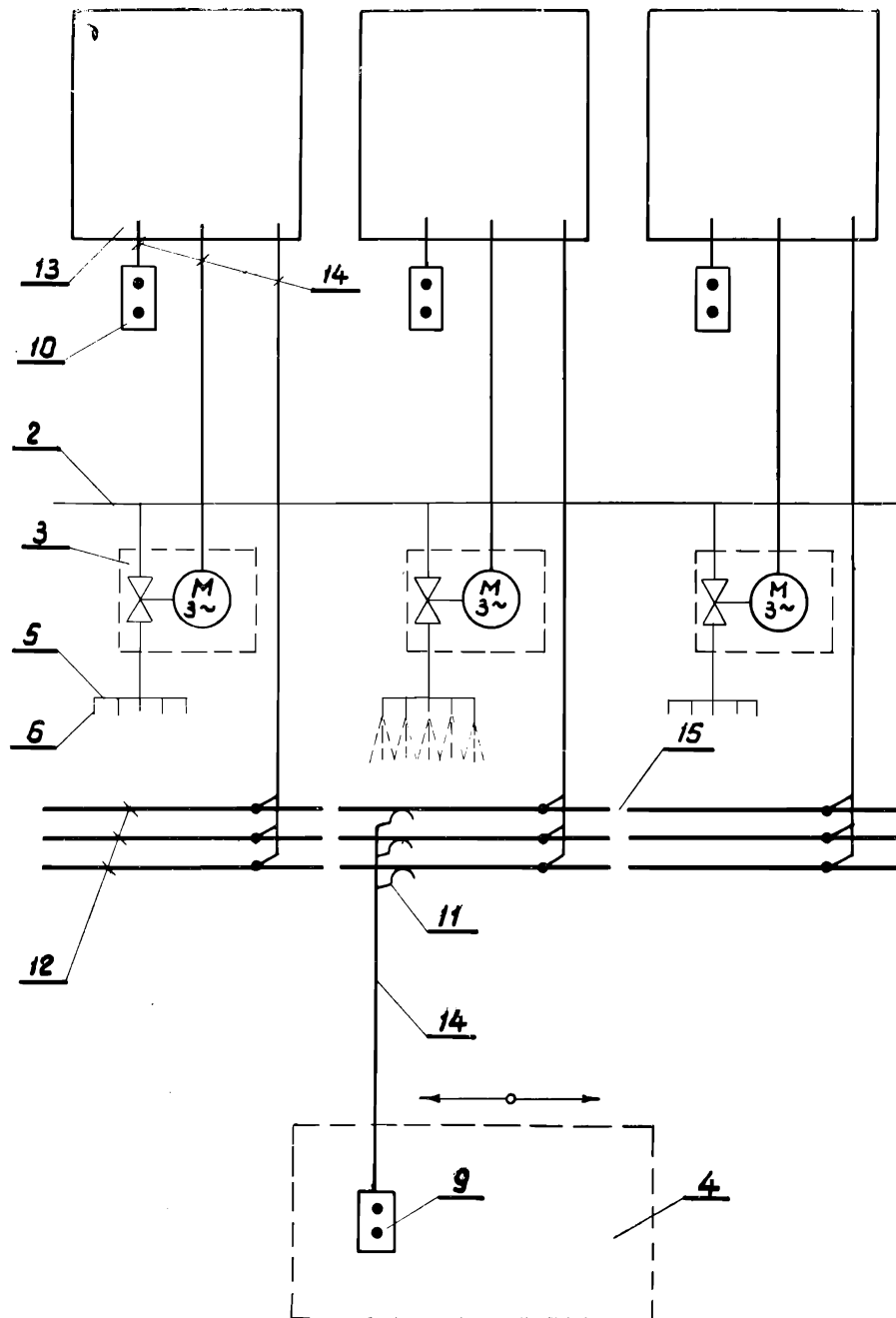


Fig. 3