

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

54069

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 18.V.1966 (P 114 631)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.IX.1967

Kl. 81 e, 136

MKP B 65 g

65/52

UKD

Twórca wynalazku: inż. Franciszek Winnik

Właściciel patentu: Biuro Projektów Przemysłu Cementowego i Wapienniczego, Kraków (Polska)

Urządzenie do opróżniania zbiorników materiałów sypkich lub kawałkowych

1 Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do opróżniania zbiorników materiałów sypkich lub kawałkowych, zwłaszcza kredy, cementu, wapna suchogaszzonego lub surowców do produkcji materiałów budowlanych.

Zbiorniki materiałów sypkich lub kawałkowych, zwłaszcza kredy, cementu, wapna suchogaszzonego lub surowców do produkcji materiałów budowlanych są obecnie opróżniane różnego rodzaju dozownikami, najczęściej typu potrząsalnego lub wibracyjnego, względnie grawitacyjnie zesypem po otwarciu zasuw lub podniesieniu grabi zamykających. Zarówno przy opróżnianiu regulowanym dozownikami jak też przy opróżnianiu grawitacyjnym, swobodnym, prawidłowy spływ materiału ze zbiornika przebiega z pewną szybkością, zależną od dobranego przez projektanta czy przez konstruktora kąta pochylenia zesypu lub od nastawienia dozownika.

Zdarzają się jednak przypadki, że materiał nagle zaczyna płynąć gwałtowną strugą i jak lawina zasypuje urządzenia transportowe, względnie maszyny i urządzenia technologiczne, zagrażając nawet zdrowiu lub życiu obsługi. W tych przypadkach zatrzymanie dozownika względnie próba zamknięcia zasuw czy grabi zamykających najczęściej nie daje rezultatów, ponieważ energia kinetyczna wypływającej masy jest tak duża, że w momencie kiedy człowiek zaczyna jej przeciwdziałać nie pozwala na ustawienie zapory, a kąt natu-

2 ralnego zsypu w tych przypadkach częstokroć zmniejsza się prawie do zera, co wyklucza możliwość zatrzymania lawiny przez zmniejszenie kąta pochylenia zesypu.

5 Celem wynalazku jest zabezpieczenie życia i zdrowia obsługi, zabezpieczenie przed zasypaniem maszyn, urządzeń technologicznych względnie transportowych, a dzięki temu poprawa warunków bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zwiększenie

10 wskaźnika wykorzystania czasu pracy maszyn i urządzeń, przez skrócenie przestojów dla odcyszczania stanowisk roboczych, odkopywania i naprawy maszyn.

15 Zadanie techniczne, zmierzające do osiągnięcia wytyczonego celu wynalazku, polega na uniemożliwieniu zaistnienia takiego stanu przez postawienie samoczynnie działającej zapory.

Urządzenie do opróżniania zbiorników materiałów sypkich lub kawałkowych, zwłaszcza kredy, cementu, wapna suchogaszzonego lub surowców dla produkcji materiałów budowlanych według wynalazku wykorzystuje zjawisko podnoszenia się strugi materiału wypływającego z poziomego względnie lekko nachylonego koryta, pozostającego w stanie spoczynku, poruszającego się ruchem posuwisto-zwrotnym albo drgającym, w miarę zwiększania się prędkości wypływu.

25 Użyteczny przykład urządzenia według wynalazku pokazany jest na rysunku, przedstawiającym przekrój pionowy przez urządzenie.

Urządzenie do opróżniania zbiorników materiałów sypkich lub kawałkowych, zwłaszcza kredy, cementu, wapna suchogaszzonego do produkcji materiałów budowlanych według wynalazku składa się z dwóch klap, kłapy buforowej 1 i kłapy zamykającej 2, osadzonych na wspólnej osi 3, których wzajemne położenie ustalone jest dwoma elementami sztywnymi 4 i 5, połączonymi odpowiednio z klapą buforową 1 i klapą zamykającą 2, oraz zespolone wzajemnie zamknięciem 6. Położenie osi 3 w stosunku do wylotu koryta zasilającego 7 oraz długości kłapy buforowej 1 i kłapy zamykającej 2 są tak dobrane, aby spokojnie wypływająca z wylotu koryta zasilającego 7 struga materiału mieściła się w otworze 8 pomiędzy boczną ścianą zesypu 9 a klapą zamykającą 2. W przypadku powstania lawiny zwiększona prędkość wypływu strugi materiału z wylotu koryta zasilającego 7 skierowuje strugę na klapę buforową 1.

Uderzenie strugi powoduje obrót kłapy buforowej 1 dookoła osi 3, aż do momentu oparcia się kłapy buforowej 1 o listwę oporową 10. Kształt bocznej ściany zesypu 9 oraz długość i kształt kłapy zamykającej 2 są tak dobrane, że w momencie oparcia się kłapy buforowej 1 o listwę oporową 10, kłapa zamykająca 2 dotyka bocznej ściany zesypu 9 i zamyka otwór 8, uniemożliwiając w ten sposób przedostanie się strugi materiału do dolnej części zesypu 11, a następnie do niepokazanego na rysunku urządzenia transportowego względnie maszyny lub urządzenia technologicznego. Oparcie się kłapy buforowej 1 o listwę oporową 10 może w niektórych rozwiązaniach konstrukcyjnych powodować dodatkowo zamknięcie obwodu elektrycznego 12, co w efekcie powoduje włączenie sygnału

dźwiękowego lub świetlnego, a nawet zatrzymanie współpracującego urządzenia, względnie odpowiednie wyregulowanie biegu tego urządzenia.

Dopiero otwarcie zamknięcia 6 umożliwia obsłudze manewrowanie klapą zamykającą 2 w ten sposób, aby materiał, którym została zasypana przestrzeń pomiędzy klapą buforową 1 i klapą zamykającą 2 oraz ścianą boczną zesypu 9 i ścianą górną zesypu 13, spokojnie przesypał się do współpracujących z dolną częścią zesypu 11 niepokazanych na rysunku urządzeń transportowych względnie maszyn i urządzeń technologicznych. Po zakończeniu tej czynności obsługa zamyka zamknięcie 6 oraz ustawia klapę buforową 1 i klapę zamykającą 2 w położenie robocze, to znaczy, że otwór 8 jest otwarty i pracę zespołu można bezpiecznie rozpoczynać od początku.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do opróżniania zbiorników materiałów sypkich lub kawałkowych, zwłaszcza kredy, cementu, wapna suchogaszzonego lub surowców do produkcji materiałów budowlanych, **znamiennie tym**, że jest wyposażone w klapę buforową (1) osadzoną z klapą zamykającą (2) na wspólnej osi (3), która to kłapa (1) przez obrót wokół osi (3) pod wpływem uderzenia spływającej lawinowo strugi materiału, powoduje zamknięcie otworu (8) pomiędzy boczną ścianą zesypu (9) a klapą zamykającą (2).
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że jest wyposażone dodatkowo w obwód elektryczny (12) włączający w momencie zaistnienia lawiny urządzenia sygnalizacyjne i regulacyjne, lub jedno z nich.

