

2

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

56540

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 10.X.1966 (P 116 802)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.XI.1968

Kl. 5 d, 13

MKP E 21 f

18/00

CZYTELNIA

UKD
Urząd Patentowy
M. J. Białkowski

Współtwórcy wynalazku: prof. mgr inż. Marcin Borecki, prof. mgr inż.
Tadeusz Radowski, mgr inż. Jerzy Kobylecki

Właściciel patentu: Główny Instytut Górnictwa, Katowice (Polska)

Dawkownik komorowy poziomy do hydrotransportu materiałów ziarnistych

1

Przedmiotem wynalazku jest dawkownik komorowy poziomy do hydrotransportu materiałów ziarnistych, znajdujący zastosowanie w bezpośredniej bliskości przodka eksploatacyjnego lub rejonu wydobywczego, powodujący uproszczenie wieloetapowego transportu kopalnianego.

Znane dotychczas pionowe dawkowniki komorowe do hydrotransportu ciśnieniowego, pracujące w górnictwie węglowym, wykazały dużą pewność ruchu, jednakże ich zastosowanie w warunkach kopalnianych wymaga wykonania specjalnych wyrobisk przeważnie pionowych o dużej kubaturze, co czyni je urządzeniami stacjonarnymi. Dawkowniki z pionowymi komorami zmontowane w wyrobiskach stałych znalazły na skutek tego zastosowanie głównie do transportu szybowego z rejonu podszybia lub z ewentualnych punktów zbiorczych poziomemu wydobywczego.

W celu wyrównania nierównomierności dostawy transportowanego materiału dawkownik z pionowymi komorami wyposażony jest w duży zbiornik buforowy, umożliwiający pomieszczenie transportowanego materiału w ilości zapewniającej równomierną i ciągłą pracę dawkownika, natomiast dodatkowo zwiększający trudności w przenoszeniu dawkownika.

Wymienione wyżej wady eliminuje urządzenie według wynalazku.

Do transportu z rejonów wydobywczych lub z pobliza przodka eksploatacyjnego, zmieniających

2

szybko swe położenie opracowany został dawkownik komorowy poziomy, który swą konstrukcją dostosowany jest do pomieszczenia go w normalnie stosowanych w górnictwie wyrobiskach korytarzowych, dzięki czemu możliwe jest przenoszenie go w miarę przesuwania się frontu eksploatacyjnego.

W celu ułatwienia przenoszenia dawkownik komorowy poziomy nie posiada zbiornika buforowego, wymagającego znacznej objętości stałych wyrobisk górniczych, lecz posiada inne urządzenie umożliwiające uzyskanie równomiernej pracy dawkownika, a mieszczące się w kopalnianych wyrobiskach korytarzowych.

Istotą wynalazku jest zbiornik ciśnieniowy mieszczący dawkę węgla, wprowadzanego następnie do rurociągu transportowego, wykonany jako zbiornik poziomy, z umieszczonymi wzdłuż jego osi dwoma ślimakami transportowymi: górnym i dolnym. Górny ślimak ma za zadanie rozdzielić wsypywaną dawkę materiału ziarnistego wzdłuż zbiornika, dla wykorzystania całej jego pojemności. Ślimak dolny służy do wytransportowania dawki wsypanego materiału ze zbiornika ciśnieniowego do rurociągu transportowego. Każdy ze ślimaków jest czynny w odpowiedniej fazie cyklu roboczego dawkownika.

Do zmagazynowania dawki węgla (przed jej wysypem do zbiornika ciśnieniowego) służą dwa przenośniki taśmowe magazynująco-załadujące. Wysyp każdej taśmy jest skierowany do naczynia ciśnie-

niowego dawkownika. Węgiel z przenośnika transportowego głównego przechodzi przez wagę elektroniczną, a następnie przez sterowaną zsuwnię na jeden z przenośników taśmowych magazynujących.

Przenośnik taśmowy magazynujący posiada napęd umożliwiający zmianę prędkości jego ruchu w szerokich granicach. W czasie nakładania dawki węgla na przenośnik, chwilowa prędkość przenośnika sterowana jest wprost proporcjonalnie do ilości materiału przechodzącego w danej chwili przez wagę elektroniczną. W ten sposób uzyskuje się równomierne obciążenie taśmy przenośnika magazynującego, czyli stałe jednakową wagę dawki materiału, niezależnie od wahań ilości materiału dostarczanego z przodków eksploatacyjnych.

Po załadunku ustalonej dawki materiału na jeden przenośnik magazynujący, potok materiału kierowany jest na drugi przenośnik magazynujący. Przenośnik magazynujący wypełniony dawką jest w ruchu do czasu, w którym w cyklu pracy dawkownika nastąpi czynność załadunku dawki do zbiornika ciśnieniowego.

Przenośnik taśmowy transportujący główny sterowany jest przez wagę elektroniczną w ten sposób, że jej szybkość jest proporcjonalna do ilości transportowanego materiału. Jeżeli ilość materiału przekroczy maksymalną wydajność dawkownika, to przenośnik główny oraz poprzedzający go ciąg przenośników transportowych zostają zatrzymane lub zwolnione.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony na rysunku na którym fig. 1 przedstawia schemat układu komór urządzeń zasilających — magazynujących, a fig. 2 — przekrój podłużny zbiornika ciśnieniowego.

Dawkownik komorowy poziomy pokazany na fig. 1 i fig. 2 ma dwie bliźniacze poziome ciśnieniowe zbiorniki 1, każdy wyposażony wewnątrz w poziome, transportowe ślimaki 2 i 3 — górny i dolny, wyspowa kłapa 4 oraz mieszający trójnik 5, z króćcem 6 dopływu wody i króćcem 7 odpływu mieszaniny, zaopatrzonymi w zdalnie sterowane zawory 8 jednej ze znanych konstrukcji.

Do wypuszczenia wody ze zbiornika 1 dla zrobienia miejsca na wysypowaną dawkę węgla służy króciec 12 zamykany zaworem 8.

Do zasilania obu bliźniaczych zbiorników 1 służy rozdzielcza kłapa 9, umieszczona na końcu przenośnika 13, dostarczającego transportowany materiał na dwa magazynujące przenośniki taśmowe 10 z dwubiegowymi napędami, co umożliwia pracę każdego przenośnika 10 przy dwóch różnych prędkościach transportowania. Wysypy 11 przenośników 10 są umieszczone nad wyspowa kłapą 4 każdego ze zbiorników 1. Działanie poziomego dawkownika komorowego według wynalazku jest następujące.

Materiał transportowany z przodków przenośnikiem 13 jest kierowany za pomocą rozdzielczej kłapy 9 na przemian na oba magazynujące przenośniki 10. Gdy na jednym z przenośników 10 znajdzie się

ilość materiału równa dawce wsypywanej do zbiornika 1, wówczas kłapa 9 zostaje przestawiona skierowując potok materiału na drugi magazynujący przenośnik 10 uprzednio uruchomiony, a natomiast zostaje zatrzymany ten przenośnik magazynujący 10, na którym spoczywa dawka materiału.

Po otwarciu wyspowej kłapy 4 oraz wypuszczeniu wody przez króciec 12 zostaje uruchomiony przenośnik magazynujący 10 mieszczący dawkę materiału, która w ten sposób zostaje wsypana do zbiornika 1. W czasie wsypywania dawki do zbiornika 1 szybkość przenośnika 10 jest o tyle większa od jego szybkości podczas nakładania dawki materiału, o ile czas trwania nakładania dawki jest dłuższy od czasu wsypywania dawki do zbiornika 1.

Podczas wsypywania dawki do zbiornika 1 jest czynny górny ślimak 2 rozgarniający wsypywany materiał wzdłuż zbiornika 1 w celu lepszego wykorzystania całej jego pojemności. Po wsypaniu dawki materiału i zamknięciu wyspowej kłapy 4 oraz wyrównaniu ciśnienia między zbiornikiem 1 a rurociągiem, doprowadzającym wodę transportującą zostają otwarte zawory 8 komory 1 i uruchomiony ślimak 3, który transportuje materiał ze zbiornika 1 do trójnika 5, z którego wymywa go woda płynąca przez zawory 8 i króćce 6 i 7 do rurociągu transportowego.

Konstrukcja i układ dawkownika komorowego łącznie z przenośnikami taśmowymi umożliwia zainstalowanie ich w normalnych poziomych wyrobiskach korytarzowych sprowadzając do minimum wielkość wyrobisk potrzebnych do pomieszczenia urządzeń oraz ułatwiając przesuwanie urządzenia za postępującym frontem eksploatacyjnym.

Zastrzeżenia patentowe

1. Dawkownik komorowy poziomy do hydrotransportu materiałów ziarnistych, **znamienny tym**, że ma dwa cylindryczne poziome zbiorniki (1) oraz dwa ustawione równolegle przenośniki (10), przy których usytuowany jest zsykowy lej (11) i kłapa (4).
2. Dawkownik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wewnątrz poziomego zbiornika (1) ma transportowy ślimak (2) umieszczony powyżej poziomej osi zbiornika (1) oraz transportowy ślimak (3), umieszczony poniżej osi zbiornika (1), napędzane niezależnie od siebie.
3. Dawkownik według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że koniec dolnego ślimaka (3) znajduje się w trójniku (5), w którym jest umieszczone końcowe łożysko ślimaka (3) oraz króćce (6) i (7).
4. Dawkownik według zastrz. 1 — 3, **znamienny tym**, że przenośniki (10) mają napędy dwubiegowe o różnej prędkości ruchu.

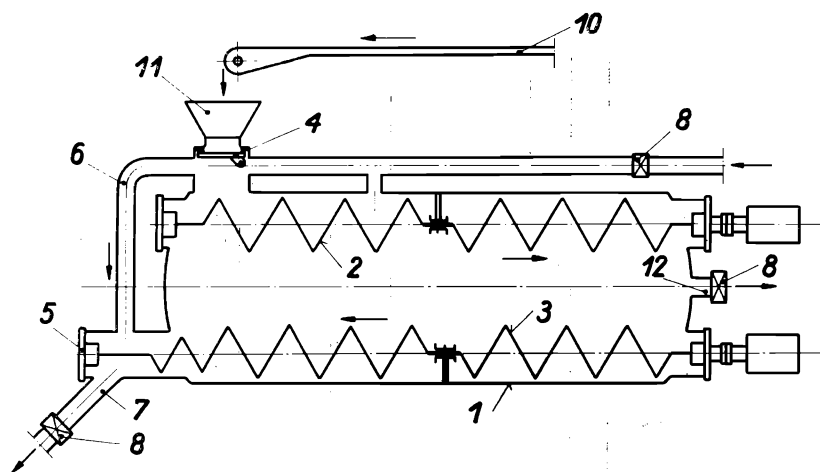
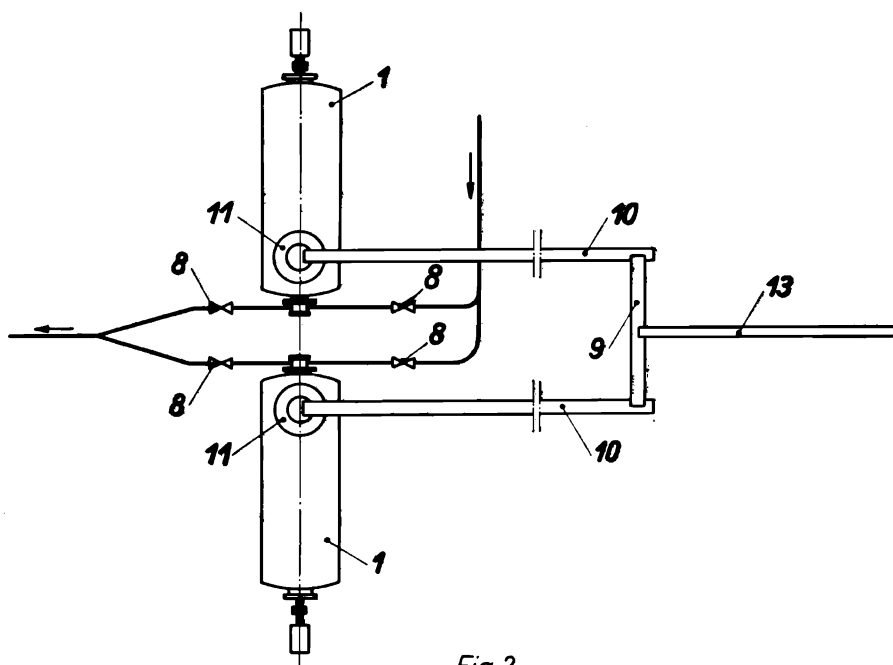


Fig. 1

*Fig. 2*