

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

58759

Patent dodatkowy
do patentu _____

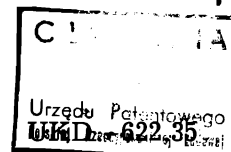
Zgłoszono: 04.XII.1967 (P 123 886)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.XII.1969

Kl. 5 b, 47/10

MKP E 21 c



Twórca wynalazku: inż. Józef Lepiarz

Właściciel patentu: Spółdzielnia Pracy „Piaski Techniczne”, Tarnowskie
Góry (Polska)Sposób eksploatacji kruszyw mineralnych i urządzenie do
stosowania tego sposobu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób eksploatacji kruszyw mineralnych w kopalnictwie odkrywkowym, zwłaszcza do masowego urabiania grubych pokładów żwirów i piasków o znacznej miąższości i zwięzłości oraz urządzenie do stosowania tego sposobu.

Znane jest uzyskiwanie urobku koparkami różnego typu stosowanymi w zależności od zwięzłości złoża. Koparki te ładują urobek bezpośrednio na samochody lub inne pojazdy względnie na przenośniki a stąd na samochody lub inne środki transportowe którymi urobek dostaje się do zakładu przerobczego. Sposób ten posiada jednak wiele niedogodności.

Ustawianie koparek a zwłaszcza ciężkich, tym bardziej ich zmiana położenia wymagają utwardzenia podłoża pod koparką lub jego podbudowy, a w gruntach o małej wytrzymałości lub silnie nawodnionych dochodzi nawet do unieruchomienia tego urządzenia a tym samym przerwy w eksploatacji złoża.

Koparka posiada jeszcze tę niedogodność, że przy grubych pokładach kruszyw zwięzłych powoduje poważne zagrożenie bezpieczeństwa na skutek powstawania wysokich zwisów ścian. Bezpośredni załadunek urobku szczególnie o znacznej zwięzłości na pojazdy posiada przede wszystkim tę wadę, że koparka a zwłaszcza bryły kruszywa powodują uszkodzenia pojazdów a ponadto droga dojazdowa do koparki wymaga utwardzenia i usta-

2

wicznych remontów nawierzchni, co w warunkach polowych nie jest bez znaczenia.

Ponadto w razie dalszej przeróbki kruszywa wydobyte bryły wymagają dodatkowo rozdrabniania na odpowiednich kruszarkach nim zostaną skierowane do urządzeń przerobczych.

Znane jest również urabianie niewielkiej ilości kruszywa przy pomocy spychacza, przemieszczającego urobek na pochylnię pod którą znajduje się przenośnik, podający kruszywo na pojazdy transportowe. Ta metoda ma jednak zasadniczą niedogodność polegającą na tym, że po wybraniu złoża w pobliżu miejsca załadunku na transporter zachodzi konieczność zdemontowania urządzenia i zabudowy transportera taśmowego na innym miejscu.

Celem wynalazku jest usunięcie wad i niedogodności znanych rozwiązań poprzez zmianę sposobu urabiania złoża mineralnego i zastosowania urządzeń, które nie będą wymagały pracochłonnych i kosztownych dojazdów środków transportowych, wzmacniania podłoża dla urządzeń mechanicznych, zmniejszą ich ilość a przerwy w pracy urządzenia dokonującego odspojenia urobku nie spowodują przerwy w jego odbiorze. Ponadto ograniczone zostanie częste przekładanie przenośnika taśmowego.

Zgodnie z wynalazkiem, rozwiązanie tego zagadnienia osiąga się przez podzielenie obszaru przeznaczanego do eksploatacji układem otwartych rowów przy czym odspojony urobek przy pomocy

spychaczy przemieszcza się do wspomnianych rowów, zaopatrzonych w przestawne skarpy ustawione na stalowym szkielecie elementów powtarzalnych.

Skarpy te wraz ze ścianami bocznymi tworzą pod rowem tunel, którego dno służy do ułożenia konstrukcji przenośnika taśmowego dla transportu urobku do miejsca odbioru a więc załadunku na pojazdy transportowe. Przy takim rozwiązaniu przekrój otwartego rowu stwarza zarazem magazyn odspojonego urobku, umożliwiając równomierny odbiór mimo niejednostajności a nawet przerwy w pracy spychacza. Poza tym, dzięki poziomemu skrawaniu złoża spychaczem i jego przemieszczaniu do otwartego rowu, uzyskuje się rozdrobnienie urobku.

Sposób eksploatacji kruszyw mineralnych i urządzenie do stosowania tego sposobu według wynalazku uwidoczniono na rysunku, gdzie fig. 1 przedstawia rzut poziomy eksploatowanego złoża z rozmieszczonymi otwartymi rowami i oznaczeniem kierunków transportu urobku, zaś fig. 2 — przekrój poprzeczny tegoż złoża, fig. 3 przekrój tunelu ze szczególnym uwzględnieniem współdziałania przenośnej konstrukcji, jej obudowy, wibratorów i przenośnika taśmowego.

Sposób według wynalazku polega na podziale obszaru eksploatacji rowami 1 na pola 2 o takiej szerokości, która umożliwi najefektywniejszą pracę spychacza. Za taką szerokość uważa się około 30 m. Rów dla tunelu powstaje przy użyciu sprzętu mechanicznego, przy czym dno rowu sięga swoją głębokością spągu złoża a nachylenie ścian określa kąt stoku naturalnego.

Długość rowu jest w zasadzie dowolna, najkorzystniej jednak jeśli jest dostosowana do długości przenośnika. Urządzenie tunelowe do eksploatacji według wynalazku mieści się w rowie 1. W wykonanym rowie przewidziano nośny szkielet 3 ze stalowych elementów powtarzalnych i łatwo rozbieralnych do którego montuje się stalowe lub drewniane boczne osłony 4.

Górne zamknięcie tunelu stanowią umocniona pochylnia 5 wykonana z blachy stalowej lub dyli drewnianych oraz przyczepne wibratory 6. Wzdłuż tunelu biegnie szczelina nakryta rusztem stalowym 7 o prześwicie oczek 100 mm, zabezpieczającym obsługę przed wypadkiem. Nakrycie rusztu stanowią bale lub blacha. Pionowe ściany szczeliny tworzy fartuch 8, umożliwiający spadanie urobku na przenośniki taśmowe 9 osadzone na podwoziach 10 przesuwanych po jezdnych szynach 11.

Eksploatacja według wynalazku polega na zgarnianiu urobku spychaczami do rowu nad tunelem, pełniącego funkcję zasobnika, który magazynując urobek, zabezpiecza ciągłość rytmicznego odbioru kruszywa nawet w wypadku krótkotrwałych niedomagań spychacza, względnie skierowania go do obsługi sąsiedniego tunelu.

Kolejne przesuwanie lub zdejmowanie nakryw rusztu oraz okresowe włączanie wibratora powoduje opadanie urobku poprzez szczelinę na zamontowany w tunelu przenośnik taśmowy, który podaje

urobek na pojazdy, względnie poprzez drugi przenośnik do zakładu przerobczego.

Postęp eksploatacji wzdłuż tunelu wymaga okresowo jego przemieszczania w kierunku postępu robót.

Dla realizacji powyższego dokonuje się demontażu rozbieralnych elementów konstrukcji i obudowy tunelu oraz ponownego zamontowania tych elementów łącznie z przedłużeniem transportera taśmowego w kierunku prowadzonych robót wydobywczych. Roboty montażowe, związane z przenoszeniem segmentów tunelu nie przerywają normalnej pracy załadunkowej a niski ciężar elementów i proste połączenia nie wymagają użycia sprzętu mechanicznego i mogą być przeprowadzone przez brygadę obsługową urządzenia.

Wynalazku nie ogranicza się tylko do opisanego szczegółowo sposobu i przedstawionego urządzenia do eksploatacji lub ich kombinacji albo do stosowania razem wszystkich jego cech, lecz obejmuje również stosowanie oddzielne pojedynczych cech i odmiany opisanych propozycji o ile nie wykraczają poza zakres podstawowej myśli wynalazku.

Dopuszcza się możliwość zastąpienia stalowych elementów tunelu innymi a zwłaszcza balami lub deskami drewnianymi, umożliwiającymi również łatwy montaż i wielokrotne stosowanie. Ponadto przy eksploatacji w gruntach bardziej spoistych istnieje możliwość zastosowania wibratorów zapobiegających tworzeniu się sklepień nad tunelem a przy eksploatacji w gruntach zwartych możliwość odspojenia minerałów.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób eksploatacji kruszyw mineralnych w kopalnictwie odkrywkowym, zwłaszcza do masowego urabiania grubych pokładów żwirów i piasków o znacznej miąższości i zwięzłości, **znamienny tym**, że obszar eksploatacyjny dzieli się rowami (1) na pola (2) o szerokości umożliwiającej najefektywniejszą pracę spychacza, następnie spychaczem odspojony urobek przemieszcza się do rowów (1) a stąd pochylnią (5) odstawia się do urządzenia transportowego, podającego urobek do stacji przeładunkowej (12) lub zakładu przerobczego.
2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że dzięki poziomemu skrawaniu złoża spychaczem i jego przemieszczaniu do otwartego rowu (1) rozdrobnia się urobek, który bez potrzeby kruszenia na stosownych urządzeniach, może być kierowany wprost do dalszej przeróbki.
3. Sposób według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że w wypadku eksploatacji złóż bardziej spoistych, stosuje się dodatkowo w pochylni tunelowej (5) przyczepne wibratory (6), włączane okresowo dla zapobiegania tworzenia się sklepień nad szczeliną tunelu.
4. Sposób według zastrz. 1 do 3, **znamienny tym**, że stosuje się rowy (1) jako magazyn odspojone-

5

go urobku, który w dowolnych ilościach podawany jest na urządzenia transportowe, poprzez kolejne przesuwanie nakryw rusztu (7), zasłaniających szczelinę.

5. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1 do 4, **znamiennie tym**, że składa się z nośnego szkieletu (3), podpierającego boczne osłony (4) oraz dźwigającego górne zamknięcie tunelu, złożone z pochylni (5) i wmontowanego, przyczepnego wibratora (6), wzdłuż którego

6

fartuchem (8), pod którym znajduje się urządzenie transportowe.

6. Urządzenie według zastrz. 5, **znamiennie tym**, że urządzenie transportowe stanowi przenośnik taśmowy (9), osadzony przesuwnie na podwoziach (10) po jezdnych szynach (11).
7. Urządzenie według zastrz. 5 **znamiennie tym**, że nośny szkielet (3), boczne osłony (4), pochylnia (5) jak też nakrywa na ruszcie (7) są elementami powtarzalnymi i łatwo rozbieralnymi, wykonanymi ze stali, drewna lub innego materiału zgodnie z przeznaczeniem.

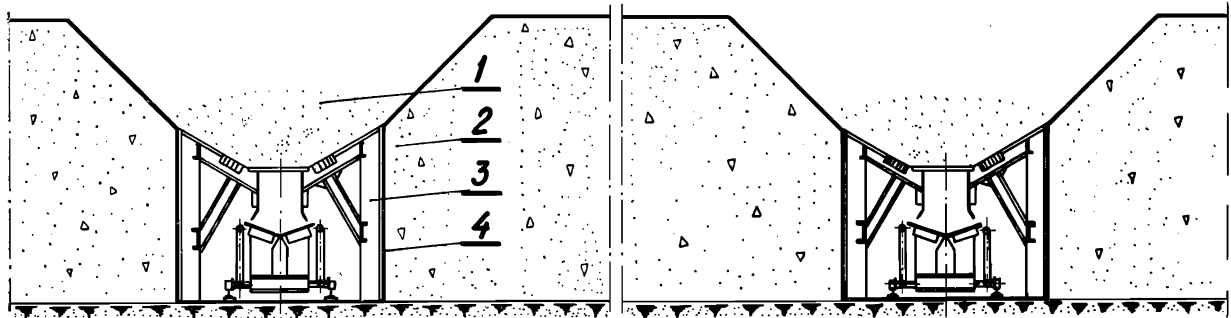


Fig. 2

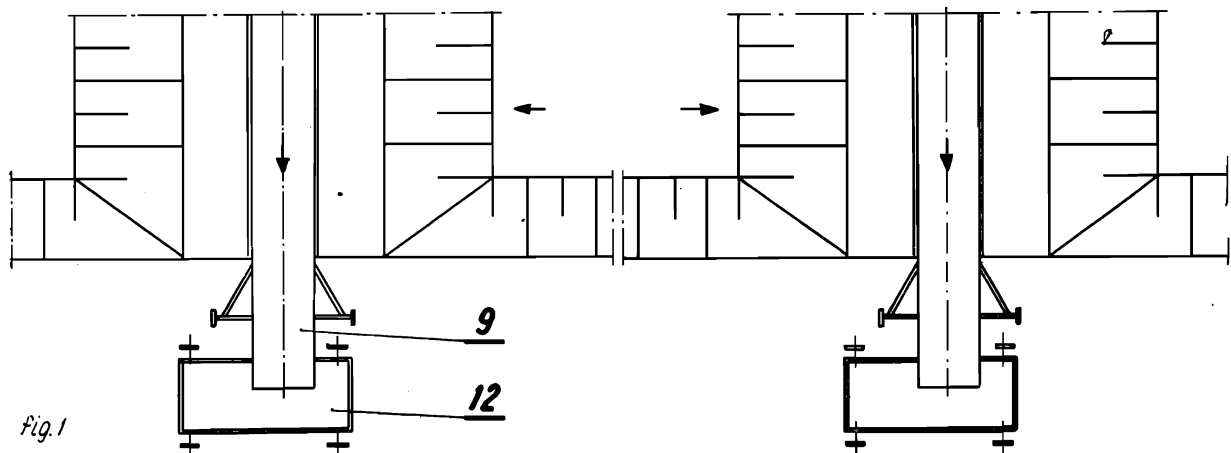


Fig. 1

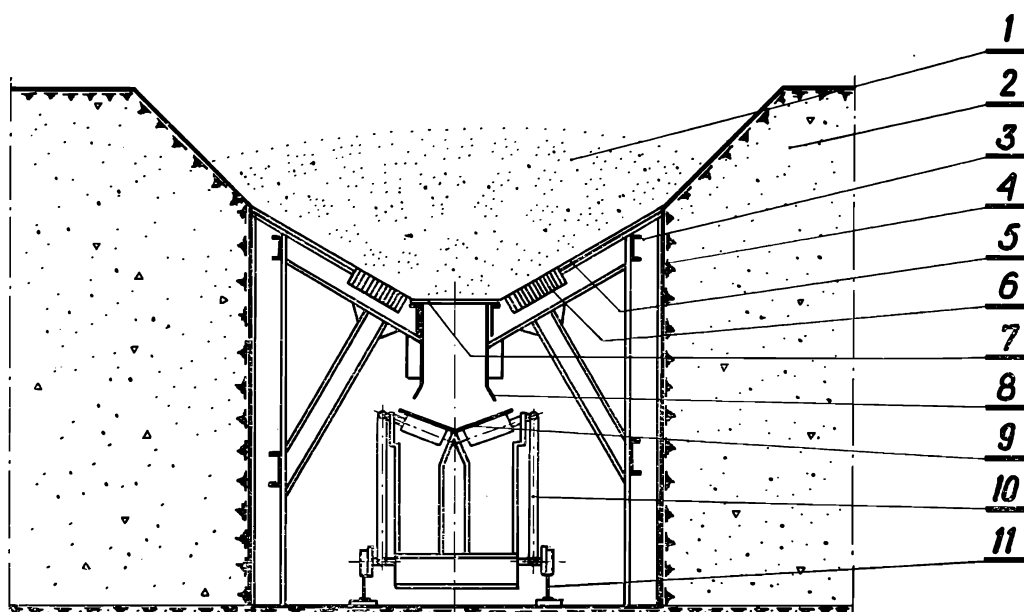


fig. 3