

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

74002

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu: _____

Kl. 5d,15/06

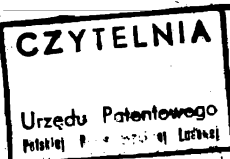
Zgłoszono: 28.04.1971 (P. 147836)

Pierwszeństwo: _____

MKP E21f 15/06

Zgłoszenie ogłoszono: 15.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 20.01.1975



Twórcy wynalazku: Marian Krysik, Franciszek Żarek, Włodzimierz Sikora, Edward Mikula, Sławomir Kupczewski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Główny Instytut Górnictwa, Katowice (Polska)

Sposób otrzymywania podsadzki hydraulicznej na dole kopalni

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania podsadzki hydraulicznej z materiału odpadowego na dole kopalni bezpośrednio w miejscu podszadzania.

Znany dotychczas sposób otrzymywania podsadzki hydraulicznej z piasku lub mieszaniny piasku i skały płonnej polegał na wzajemnym wymieszaniu składników stałych z wodą w leju zmywym usytuowanym tuż przy zbiorniku podsadzkowym. Wymieszaną mieszaninę podsadzkową transportowano następnie rurociągami do miejsca podszadzania. Długość pozioma rurociągu podsadzkowego przy tym sposobie, to jest odległość miejsca podszadzania od szybu podsadzkowego zależy od głębokości tego szybu, to znaczy od wielkości naporu jaki można otrzymać w rurociągu pionowym. Opór przepływu mieszaniny podsadzkowej w rurociągu szybko wzrasta wraz z długością trasy, a jednocześnie szybko również maleje wydajność podszadzania. Tak więc za pomocą takiego sposobu otrzymywania podsadzki hydraulicznej można podszadzać tylko wyrobiska zlokalizowane w niewielkiej i ograniczonej odległości od szybu podsadzkowego.

Inną dość istotną wadą tego sposobu jest stosunkowo duży koszt, ponieważ wymaga on angażowania dużej ilości środków technicznych oraz budowy kosztownych urządzeń podsadzkowych takich jak: bocznica, zbiornik podsadzkowy, rurociągi itp. Poza tym sposób ten stwarza stałe zagrożenie bezpieczeństwa pracy i stale grozi przerwami

2

w ruchu kopalni. Znane są liczne przypadki, że wzdłuż trasy rurociągów często następują pęknięcia lub wyrwania uszczelek, co jest przyczyną wypłynięcia podsadzki na zewnątrz i zalanie wyrobiska.

Znany jest sposób otrzymywania podsadzki na dole kopalni bezpośrednio w miejscu podszadzania wyrobiska. Sposób ten polega na zastosowaniu podsadzarki, do której z jednej strony dostarcza się kamień kruszony, a z drugiej strony powietrze sprężone do 10 atm. Wymieszany w podsadzarce z powietrzem kamień jest następnie transportowany krótkim rurociągiem wprost do wyrobiska podszadzanego. Zasadniczą wadą tego sposobu otrzymywania podsadzki jest konieczność instalowania obok podsadzarki sprężarki, która dostarcza do niej powietrze o odpowiednim ciśnieniu.

Sprężarka taka ze względu na swoje duże wymiary, utrudnia poruszanie się w wyrobisku, w którym jest zainstalowana, a przy tym w czasie pracy wytwarza duże ilości ciepła podnoszącego temperaturę otoczenia do wartości znacznie przekraczających normę dozwoloną przepisami górniczymi. Dodatkową wadą tego sposobu jest wytwarzanie w miejscu podszadzania dużych ilości pyłów szkodliwych dla zdrowia i wywierających niekorzystny wpływ na maszyny znajdujące się w pobliżu.

Wymienionych wad i niedogodności nie ma sposób będący przedmiotem niniejszego wynalazku, według którego otrzymywanie podsadzki hydroau-

licznej następuje w znanej podsadzance umieszczonej na dole kopalni bezpośrednio w miejscu podsadzania wyrobiska. Istota tego sposobu polega na prowadzeniu wody przez mieszalnik podsadzarki ruchem wymuszonym z taką prędkością i pod takim ciśnieniem, które zapobiegają sedymentacji mułu w podsadzance, a jednocześnie pozwalają na uzyskanie i utrzymanie w krótcu odpływowym stałego zagęszczenia podsadzki hydraulicznej o stosunku wody do części stałych nie przekraczających wartości 1:1. Okazało się, że można to osiągnąć jeżeli przez mieszalnik podsadzarki będzie przepływać woda z prędkością 4—10 m/sec oraz przy ciśnieniu 2—6 atm, a materiał odpadowy o wielkości ziarn nie przekraczających $\frac{2}{5}$ średnicy rury odpływowej będzie dostarczany do podsadzarki w ilości 1—3 ton na 1 m³ wody.

Główną zaletą takiego sposobu otrzymywania podsadzki hydraulicznej jest uniezależnienie miejsca podsadzania od odległości od szybu podsadzkowego. Dzięki wykorzystaniu mieszalnika podsadzarki, którą można przemieszczać w dowolne miejsce, uzyskuje się stałą wydajność podsadzania w każdym miejscu kopalni czego nie można było uzyskać za pomocą znanego dotychczas sposobu otrzymywania podsadzki hydraulicznej. Ważną również zaletą sposobu według wynalazku jest to, że ze względu na stosunkowo krótką trasę rurociągu odpływowego,

do podsadzki można używać dowolnego materiału odpadowego, który dotychczas wywożono z dołu kopalni i gromadzono na hałdach. Przy takim sposobie otrzymywania podsadzki hydraulicznej można wykorzystywać wodę w obiegu zamkniętym, uzupełnianą z naturalnego dopływu kopalni względnie doprowadzać rurociągiem z poziomu wyższego, a to w celu uzyskania odpowiedniego jej ciśnienia.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób otrzymywania podsadzki hydraulicznej na dole kopalni z materiału odpadowego przy użyciu znanej podsadzarki, do której z jednej strony jest doprowadzany materiał, a z drugiej woda, **znamienny tym**, że wodę prowadzi się ruchem wymuszonym przez mieszalnik podsadzarki oraz króciec odpływowy z prędkością 4—10 m/sec i przy ciśnieniu 2—6 atm, natomiast materiał, o wielkości ziarn nie przekraczających $\frac{2}{5}$ średnicy rury odpływowej, dostarcza się do podsadzarki w ilości 1—3 ton na 1 m³ wody, w wyniku czego w krótcu odpływowym ustala się w przybliżeniu stałe zagęszczenie podsadzki o stosunku wody do części stałych nie przekraczające wartości 1:1.