



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr ———

Int. Cl.³ E21F 5/00

Zgłoszono: 83 06 13 (P. 242514)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 84 04 24

Opis patentowy opublikowano: 1986 11 29



Twórcy wynalazku: Antoni Zieliński, Antoni Nimpsch, Marian Szewczyk

Uprawniony z patentu tymczasowego: Kopalnia Węgla Kamiennego „Pokój”,
Ruda Śląska (Polska)

Sposób zmniejszania zagrożenia wybuchu pyłu węglowego

Przedmiotem wynalazku jest sposób zmniejszania zagrożenia wybuchu pyłu węglowego zwłaszcza w podziemnych wyrobiskach górniczych.

W kopalniach węgla kamiennego, w miejscach urabiania pokładów, zwłaszcza za pomocą kombajnów i w miejscach przeładunku urobku, powstają duże ilości pyłu węglowego, który ze względu na swoje skłonności stanowi zagrożenia zarówno wybuchem jak i dla zdrowia ludzkiego. Dlatego między innymi w miejscach tych stosuje się różnego rodzaju urządzenia zraszające, w których dominującą rolę odgrywa woda. Zadaniem tych urządzeń jest rozpylenie wody na mgłę, ponieważ w tej postaci daje ona najlepszy efekt zwilżania i strącania cząsteczek pyłu węglowego z atmosfery.

Znane są różne sposoby i urządzenia stosowane w kopalniach do odpylania powietrza, między innymi stosuje się zraszanie pyłu węglowego bezpośrednio przy organie urabiającym. Do tego celu służą dysze rozpylające wodą skierowaną na organ urabiający kombajnu. Znana jest również zaporą wodno-pianową złożoną z rur perforowanych dostosowanych kształtem do przekroju poprzecznego wyrobiska korytarzowego. Poszczególne segmenty tej zapory, o długości co najmniej 10 m są połączone wzajemnie wspólnym przewodem doprowadzającym wodę z rurociągu przeciwpożarowego. Ponadto przewód zasilający jest zboczniowany zbiornikiem detergentów do wytwarzania piany. Natomiast z opisu patentu nr 98424 znana jest przenośna zaporą wodną przeznaczoną do nawilżania i odpylania powietrza. Zaporą ta składa się z kilku segmentów połączonych ze sobą za pomocą szybkozłączów. Każdy z tych segmentów zaopatrzony jest w dysze rozpylające wodę, zamocowane po stronie zawietrznej pod różnymi kątami. Inny jeszcze sposób odpylania powietrza kopalnianego polega na tym, że prąd powietrza po wyjściu ze ściany przepuszcza się przez sztywne przegrody wilgotne usytuowane prostopadle do kierunku przepływu prądu powietrza. Powietrze to stykając się z przegrodą wytrąca przy tym cząsteczki pyłu, które wraz z wodą spływają po przegrodzie i są odprowadzane na zewnątrz wyrobiska.

Opisane wyżej sposoby zmniejszania zapylenia wyrobisk górniczych jakkolwiek spełniają swoje zadanie nie eliminują całkowicie zagrożenia wybuchu pyłu węglowego, który niesiony podmuchem powietrza osadza się na elementach obudowy na całej drodze aż do szybu wentylacyjnego. Stosowanie pyłu kamiennego do opylania takiego wyrobiska jest półśrodkiem, który też nie

likwiduje zagrożenia. Próbowano co prawda zmywać pył węglowy z elementów obudowy wodą lecz sposób ten okazał się mało skuteczny, ponieważ pył ten jest trudnozwilżalny i bardzo trudno go wymyć wodą z różnych szpar.

Okazało się niespodziewanie, że można temu zapobiec stosując sposób według wynalazku. Istota tego sposobu polega na tym, że pył osadzający się na elementach obudowy zmywa się wodnym roztworem soli kuchennej. W roztworze tym 5 części stanowi woda, a 1 część sól kuchenna w stosunku wagowym składników. Zmywanie pyłu wykonuje się odcinkami o długości około 2 m rozpoczynając od środka wyrobiska pod stropem. Następnie ruchem równoległym do spągu przesuwa się zmywanie w dół wyrobiska aż do jego spągu, po czym zmywanie przenosi się dalej aż do całkowitego usunięcia pyłu węglowego z obudowy wyrobiska. Taki sposób zmywania elementów obudowy pozwala całkowicie usunąć z nich pył węglowy, a tym samym usunąć zagrożenie wybuchu tego pyłu. Dzięki zastosowaniu wodnego roztworu soli kuchennej do zmywania elementów obudowy uzyskano bardzo dobre rezultaty w zwilżaniu pyłu węglowego, który w tej postaci łatwo można już ładować do pojemników i wywozić na powierzchnię.

Zgodnie z wynalazkiem zmniejszanie zagrożenia wybuchem pyłu węglowego w podziemnych wyrobiskach górniczych odbywa się w następujący sposób. W wyrobisku zapyłonym pyłem węglowym okresowo przeprowadza się zmywanie jego elementów wodnym roztworem soli kuchennej. Do takiego zmywania stosuje się powszechnie znane urządzenia. Zapyłone wyrobisko zmywa się odcinkami o długości około 2 m idąc w kierunku ruchu powietrza, przy czym na każdym odcinku zmywa się pył rozpoczynając od środka pod stropem wyrobiska i dalej przesuając się w dół ruchem równoległym do spągu tego wyrobiska.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Sposób zmniejszenia zagrożenia wybuchu pyłu węglowego zwłaszcza w podziemnych wyrobiskach górniczych, **znamienny tym**, że pył węglowy osadzający się na elementach obudowy wyrobiska zmywa się okresowo roztworem wodnym soli kuchennej odcinkami o długości około 2 m rozpoczynając w środku wyrobiska pod stropem i ruchem równoległym do spągu przesuwa się strumień roztworu w dół, po czym zmywanie przenosi się dalej aż do całkowitego usunięcia pyłu węglowego z obudowy wyrobiska.