

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

66314

Patent dodatkowy
do patentu _____

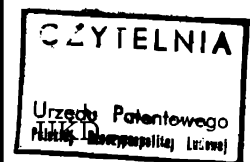
Zgłoszono: 14.X.1968 (P 129 521)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15. I. 1973

Kl. 5d,17/08

MKP E21f 17/08



Współtwórcy wynalazku: Adolf Kwapiński, Werner Sopalla

Właściciel patentu: Zakłady Konstrukcyjno-Mechanizacyjne Przemysłu
Węglowego, Gliwice (Polska)

Urządzenie pianotwórcze

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie pianotwórcze przeznaczone do obniżania stopnia zapylenia i ograniczenia zdolności rozprzestrzeniania się pyłu węglowego w atmosferze kopalnianej.

Obecnie w górnictwie węglowym do zmniejszania stopnia zapylenia atmosfery kopalnianej stosuje się zraszanie wodą zapyłonych przestrzeni lub źródeł pylenia. Zwilżone wodą pyłki węgla bardzo szybko opadają na spąg, a tym samym zapyłone powietrze zostaje oczyszczone ze szkodliwego pyłu. Dla zwiększenia efektu zraszania, zwłaszcza przy urabianiu węgla wysokogatunkowych, dodaje się do wody chemicznych zwilżaczy obniżających napięcie powierzchniowe wody.

W wyniku obniżenia napięcia powierzchniowego wody, pył węglowy szybciej wchłania wodę i opada na spąg oraz zmniejsza się ogólne zużycie wody zraszającej. Wodne zraszanie zapyłonego powietrza ma jednak tę wadę, że w miejscach zraszania tworzy się błoto stwarzając dla obsługi niebezpieczeństwo poślizgu. Jak wykazały przeprowadzone badania, czysto woda, a nawet woda z dodatkiem zwilżacza nie zwilża najdrobniejszych frakcji pyłu węglowego unoszącego się w powietrzu.

Celem wynalazku jest zmniejszenie stopnia zapylenia i ograniczenia zdolności rozprzestrzeniania się pyłu węglowego w otaczającej atmosferze.

Cel ten osiągnięto przez bezpośrednie natryskiwanie źródeł zapylenia pianą wytworzoną z miesz-

2

niny wody i zwilżacza w urządzeniu pianotwórczym według wynalazku.

Urządzenie pianotwórcze według wynalazku składa się ze strumieniowej pompy oraz rozpylającej dyszy umieszczonej tuż za komorą mieszania utworzonej z konfuzora, przewężenia i dyfuzora, na końcu którego poprzecznie do strumienia przepływającej mieszaniny powietrza oraz cieczy z dodatkiem zwilżacza, umieszczony jest zespół siatek. Jedną siatką jest drobna siatka metalowa, zaś druga siatka wykonana jest z tkaniny, najkorzystniej z bawełnianej, przy czym obydwie siatki są umieszczone stycznie. Poza zespołem siatek rurociąg ma krótką cylindryczną część zakończoną konfuzorem względnie bezpośrednio konfuzorem połączonym z transportującym rurociągiem. Na rurociągu ssawnym, pomiędzy zbiornikiem cieczy zasysanej, a komorą mieszania strumieniowej pompy, umieszczony jest zawór regulacyjny pozwalający na zmianę ilości cieczy zasysanej w zależności od wymaganej ilości piany.

Urządzenie pianotwórcze według wynalazku przedstawione jest na załączonym rysunku.

Urządzenie pianotwórcze do walki z zapyleniem w podziemiach kopalń składa się ze strumieniowej pompy 1 oraz rozpylającej dyszy umieszczonej tuż za komorą mieszania, utworzonej z konfuzora 2, przewężenia 3 i dyfuzora 4, na końcu którego poprzecznie do strumienia przepływającej mieszaniny powietrza oraz cieczy z dodatkiem zwilżacza

umieszczony jest zespół siatek 5 i 6. Siatka 5 wykonana jest jako drobna siatka metalowa, zaś siatka 6 wykonana jest z tkaniny, najkorzystniej z bawełnianej, przy czym obydwie siatki są umieszczone stycznie. Poza zespołem siatek 5 i 6 rurociąg ma krótką cylindryczną część 7 zakończoną konfuzorem 8 względnie bezpośrednio konfuzorem 8 połączonym z transportującym rurociągiem 9.

Na rurociągu ssawnym 10 pomiędzy zbiornikiem 11 cieczy zasysanej, a komorą mieszania strumieniowej pompy 1 umieszczony jest zawór regulacyjny 12 pozwalający na zmianę ilości cieczy zasysanej w zależności od wymaganej ilości piany. Strumieniową pompę 1 zasila się sprężonym powietrzem. Spadek ciśnienia w komorze mieszania pompy strumieniowej pociąga za sobą zassanie ze zbiornika 11 mieszaniny wody i zwilżacza. Następnie mieszanina powietrza, wody i zwilżacza przepływając przez konfuzor 2 przewężenia 3 oraz dyfuzor 4 zwiększa swą prędkość, którą raptownie wytraca na siatkach 5 i 6 w efekcie czego następuje silne spienienie mieszaniny.

W konfuzorze 8 piana ulega przyspieszeniu celem otrzymania na wylocie tryskającej strugi piany. Strugę piany tryskającą z urządzenia pianotwórczego

według wynalazku kieruje się na źródło zapylenia ograniczając tym samym zdolność rozprzestrzeniania się pyłu i jego mieszania z pianą.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie pianotwórcze do walki z zapyleniem w podziemiach kopalń, **znamiennie tym**, że ma pompę (1) strumieniową, zasilaną sprężonym powietrzem, przy czym na wylocie komory mieszania strumieniowej pompy (1) jest współosiowo zamocowana dysza rozpylająca utworzona z konfuzora (2), przewężenia (3) i dyfuzora (4), na końcu którego poprzecznie do osi strumienia jest umieszczony zespół siatek (5) i (6), za którym znajduje się krótki odcinek części cylindrycznej (7) a następnie konfuzor (8) połączony z rurociągiem transportującym (9).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że siatka (5) wykonana jest z metalu, zaś siatka (6) wykonana jest z tkaniny, najkorzystniej bawełnianej.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że na rurociągu ssawnym (10) ma zawór regulacyjny (12).

