



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

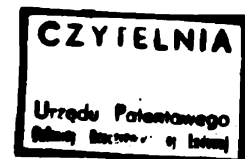
Zgłoszono: 21.03.77 (P. 196857)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 25.09.78

Opis patentowy opublikowano: 10.05.1981

Int. Cl.² E21F 5/16



Twórcy wynalazku: Walenty Frydel, Jerzy Pawelczyk, Krzysztof Karowiec, Wiktor Świtluk, Władysław Mackiewicz, Adam Nowotarski, Stefan Wilczkowski, Heliodor Żak, Bogusław Hebda, Kazimierz Śniatyńczuk

Uprawniony z patentu: Centralny Ośrodek Projektowo-Konstrukcyjny Maszyn Górniczych „KOMAG”, Gliwice (Polska)

Pianotwórczy środek do zwalczania zapylenia

1

Przedmiotem wynalazku jest pianotwórczy środek do zwalczania zapylenia, zwłaszcza w górnictwie węglowym.

Znane są jako środki pianotwórcze do zwalczania zapylenia detergenty niejonowe typu oksyetylenowanych alkilofenoli lub alkoholi alifatycznych, na przykład Rokafenol N8, którego skład oraz właściwości fizykochemiczne określa norma zakładowa ZN-65, MPCh/OE-3136 opracowana przez Nadodrzańskie Zakłady Przemysłu Organicznego „Rokita” w Brzegu Dolnym.

Wymienione wyżej detergenty niejonowe wykazują ograniczoną rozpuszczalność i skłonność do żelowania po zetknięciu się z wodą oraz wysoką lepkość zwykle ponad 100 cP. Ponadto detergenty te są w standardowych warunkach biorozkładalne tylko w 40—60%, podczas gdy dla ścieków odprowadzanych do wód otwartych stawiane są wymagania rzędu 80—90%.

Celem wynalazku jest pianotwórczy środek do zwalczania zapylenia, zwłaszcza w górnictwie węglowym, który nie posiadałby wad znanych środków pianotwórczych stosowanych w podziemiach kopalń.

Cel ten osiągnięto środkiem pianotwórczym użytym przez wymieszanie w temperaturze 50°C, w częściach wagowych, 100—700 części liniowego alkilobenzenosulfonianu o ciężarze cząsteczkowym 320—500 jednostek, 5—200 części mocznika, 0,1—50 części nieorganicznych soli: metali alkalicznych, ziem

2

alkalicznych, etanoloaminowych lub amonowych oraz 200—800 części wody. Właściwości fizykochemiczne uzyskanego pianotwórczego środka takie jak: trwałość piany, lepkość, szybkość rozpuszczania się w wodzie, temperatura krzepnięcia itp. w zależności od konkretnych wymagań, mogą być modyfikowane przez wprowadzenie do receptury środka, w częściach wagowych, 0—300 części alkilosiarczanów o ciężarze cząsteczkowym 250—380 jednostek, oksyetylenowanych 0—4 cząsteczkami tlenu etylenu i/lub 0—300 części alkoholi alifatycznych lub aromatycznych o ciężarze cząsteczkowym 150—300 jednostek, oksyetylenowanych 5—20 cząsteczkami tlenu etylenu.

15 Pianotwórczy środek według wynalazku miesza się z wodą w każdym stosunku i nie wykazuje tendencji do żelowania. Przy zawartości 25—35% składnika pianotwórczego, która odpowiada optymalnym recepturom środka, jego lepkość nie przekracza 100 cP, co eliminuje dotychczasowe trudności w dozowaniu środka do agregatów pianotwórczych.

20 Pianotwórczy środek według wynalazku jest w standardowych warunkach testowania biorozkładalny w 70—90%, co spełnia wymagania wynikające z warunków ochrony środowiska. Jednostkowa wydajność piany dla tego środka jest wyższa niż dla detergentów niejonowych. Na przykład dla środka zawierającego 25% wagowych liniowego alkilobenzenosulfonianu sodowego jednostkowa wydajność 25 piany, przeliczona na 100% zawartości składnika pia-

notwórczego, jest wyższa o 30% niż dla nonylofenolu oksyetylenowanego 8 cząsteczkami tlenu etylenu. Ponadto, dzięki zawartości mocznika, posiadającego własności buforowe, pH wodnego roztworu środka według wynalazku utrzymuje się w zakresie 7,5–8 jednostek, co ogranicza szkodliwy wpływ detergentu na skórę pracowników stykających się z pianą.

Przykład. Pianotwórczy środek składający się, w % wagowych, z 27% dodecylobenzenosulfonianu sodowego, 7% mocznika i 0,5% siarczanu sodowego ma lepkość w temperaturze 20°C poniżej 100 cP, a jego temperatura krzepnięcia wynosi minus 10–20°C, co umożliwia transport i przetłaczanie w przeciętnych warunkach klimatycznych występujących w Polsce. Do wytwarzania piany stosuje się 0,7–1% roztworu środka w wodzie o twardości przeciętnej rzędu 10°N lub nawet w wodzie zasolonej, zawierającej około 1,5% NaCl, która często występuje w kopalniach węgla. Przy użyciu typowego aparatu pianotwórczego otrzymuje się pianę o krotności 50–1000 z wydajnością 20 m³/minutę i podaje się ją do przestrzeni, w której następuje wydzielanie

się pyłu. Objętościową szybkość podawania piany ustala się tak, aby równała się szybkości znikania piany pod wpływem absorpcji pyłu. Na stanowisku kombajnu węglowego uzyskuje się obniżenie zapylenia o około 50%.

Zastrzeżenia patentowe

1. Pianotwórczy środek do zwalczania zapylenia, zwłaszcza w górnictwie węglowym, **znamienny tym**, że zawiera, w częściach wagowych, 100–700 części liniowego alkilobenzenosulfonianu o ciężarze cząsteczkowym 32–500 jednostek, 5–200 części mocznika, 0,1–50 części nieorganicznych soli metali alkalicznych, ziem alkalicznych, etanoloaminowych lub amonowych oraz 200–800 części wody.

2. Pianotwórczy środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zawiera w częściach wagowych, 0–300 części alkilosiarczanów o ciężarze cząsteczkowym 250–380 jednostek oksyetylenowanych 0–4 cząsteczkami tlenu etylenu i/lub 0–300 części alkoholi alifatycznych lub aromatycznych oksyetylenowanych 5–20 cząsteczkami tlenu etylenu.