

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY 96096

Patent dodatkowy

do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 31.12.74 (P. 177080)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 24.04.76

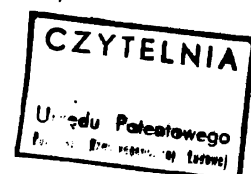
Opis patentowy opublikowano: 30.11.1978

MKP

E21f 5/16

Int. Cl.<sup>2</sup>.

E21F 5/16



Twórcy wynalazku: Marcin Borecki, Mirosław Chudek, Zenon Szczepaniak,  
Jerzy Stanek, Wiesław Zadęcki

Uprawniony z patentu: Politechnika Śląska im. Wincentego Pstrowskiego,  
Gliwice (Polska)

## Sposób wiązania pyłów węglowych i kamiennych w wyrobiskach górniczych

Przedmiotem wynalazku jest sposób wiązania pyłów węglowych i kamiennych w wyrobiskach górniczych.

Dotychczas stosowane sposoby ograniczania wybuchów pyłu węglowego polegają głównie na wymieszaniu niebezpiecznych skłonnnych do wybuchu i przenoszenia wybuchów pyłów z niepalnym pyłem skalnym głównie wapiennym.

Inna stosowana do tej pory metoda polega na narzucaniu na zalegające w wyrobiskach pyły węglowe, zaczynów cementowych względnie mleczka cementowego.

Sposoby te, a szczególnie wymieszanie pyłów węglowych z pyłem kamiennym w trakcie wybuchu prowadzi jedynie do pozornego zmniejszenia ilości niebezpiecznych pyłów węglowych stwarzając dodatkowe zagrożenie dla organizmu ludzkiego pyłem kamiennym.

Sposób wiązania pyłów węglowych i kamiennych w wyrobiskach górniczych według wynalazku polega na tym, że na powierzchnie wyrobisk górniczych pokryte i niepokryte pyłami nanosi się wodne roztwory związków karboksymetylocelulozy szczególnie jej soli sodowych korzystnie z dodatkiem związków działających napięcie powierzchniowe, krzemianu sodu i/lub potasu. Ilość karboksymetylocelulozy musi być większa niż 0,01% w stosunku do wody, natomiast ilość krzemianu sodu i/lub potasu nie może być mniejsza od ilości związków obniżających napięcie powierzchniowe.

Odmiana sposobu według wynalazku polega na tym, że na powierzchnie wyrobisk górniczych pokryte lub niepokryte pyłami nanosi się wodne roztwory żywic aminowych, szczególnie mocznikowo-formaldehydowych i/lub melaminowo-formaldehydowych lub akrylowych korzystnie z dodatkiem związków obniżających napięcie powierzchniowe i związków karboksymetylocelulozy korzystnie jej soli sodowych. Ilość żywic w stosunku do wody, musi być większa niż 0,01%, ilość związków powierzchniowoczynnych powyżej 0,001% w stosunku do wody, a ilość soli karboksymetylocelulozy nie może być mniejsza niż 0,01% w stosunku do H<sub>2</sub>O, przy czym pH roztworu 6.

Sposób według wynalazku pozwala na uzyskanie trwałej, podatnej aglomeracji adhezyjnej pyłów na wyrobiskach górniczych oraz na wiązaniu pyłów powstających w wyniku prowadzenia eksploatacji.

Sposobem według wynalazku można uzyskać odpowiednie napięcie powierzchniowe roztworów adhezyjnych dostosowane praktycznie do każdego rozdrobnienia pyłów węglowych bez względu na ich wilgotność oraz na zwilżanie pyłów pochodzenia niewęglowego powstających w trakcie prowadzenia robót górniczych. Odpowiednio dobrana wysoka lepkość pracy stosunkowo niskim ciężarze i stała adhezja powodują niezależnie od wiązania pyłów zalegających dane powierzchnie, trwałe łączenie pyłów osiadających na spreparowanych powierzchniach.

**Przykład I.** W 100 częściach wagowych wody rozpuszcza się 2 części wagowe soli sodowej karboksymetylocelulozy uzyskując 102 części wagowe roztworu adhezyjnego według wynalazku.

**Przykład II.** Postępowano jak w przykładzie I z tym, że dodatkowo wprowadzono 0,2 części wagowe soli sodowej kwasu kerylobenzenosulfonowego uzyskując 102,2 części wagowych roztworu.

**Przykład III.** Postępowano jak w przykładzie II z tym, że dodatkowo wprowadzono 2 części wagowe krzemianu sodu uzyskując 104,2 części wagowe roztworu adhezyjnego.

**Przykład IV.** Do 100 części wagowych wody wprowadzono 2 części wagowe metakrylanu sodu uzyskując 102 części wagowe roztworu.

**Przykład V.** Postępowano jak w przykładzie IV z tym, że dodatkowo wprowadzono 0,3 części wagowe soli sodowej kwasu kerylobenzenosulfonowego uzyskując 102,3 części wagowe roztworu adhezyjnego.

**Przykład VI.** Postępowano jak w przykładzie V z tym, że dodatkowo wprowadzono 3 części wagowe soli sodowej karboksymetylocelulozy uzyskując 105,3 części wagowych roztworu adhezyjnego.

**Przykład VII.** Do 100 części wagowych wody wprowadzono 2 części wagowe 70% wodnego roztworu żywicy mocznikowo-formaldehidowej uzyskując 102 części wagowe roztworu adhezyjnego.

**Przykład VIII.** Postępowano jak w przykładzie VII z tym, że dodatkowo wprowadzono 0,2 części wagowe soli sodowej kwasu kerylobenzenosulfonowego uzyskując 102,2 części wagowe roztworu adhezyjnego.

**Przykład IX.** Do 100 części wagowych wody wprowadzono 2 części wagowe 70% roztworu żywicy mocznikowo-formaldehidowej i 2 części soli sodowej karboksymetylocelulozy uzyskując 104 części wagowe roztworu adhezyjnego.

**Przykład X.** Postępowano jak w przykładzie IX z tym, że dodatkowo wprowadzono 0,2 części wagowe soli sodowej kwasu kerylobenzenosulfonowego uzyskując 104,2 części wagowych roztworu adhezyjnego.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wiązania pyłów węglowych i kamiennych w wyrobiskach górniczych, z n a m i e n n y t y m, że na powierzchni wyrobisk górniczych pokryte lub niepokryte pyłami nanosi się wodne roztwory związków karboksymetylocelulozy, a szczególnie jej soli sodowych korzystnie z dodatkiem związków obniżających napięcie powierzchniowe, krzemianu sodu i/lub potasu przy czym ilość karboksymetylocelulozy musi być większa niż 0,01% w stosunku do wody, natomiast ilość krzemianu sodu i/lub potasu nie może być mniejsza od ilości związków obniżających napięcie powierzchniowe.

2. Sposób wiązania pyłów węglowych i kamiennych w wyrobiskach górniczych, z n a m i e n n y t y m, że na powierzchnie wyrobisk górniczych pokryte lub niepokryte pyłami nanosi się wodne roztwory żywicy aminowych szczególnie mocznikowo-formaldehidowych i/lub melaminowo-formaldehidowych i/lub akrylowych korzystnie z dodatkiem związków obniżających napięcie powierzchniowe i związków karboksymetylocelulozy korzystnie jej soli sodowych przy czym ilość żywicy w stosunku do wody musi być większa niż 0,01%, a ilość związków powierzchniowo czynnych powinna wynosić powyżej 0,001% w stosunku do wody natomiast ilość soli karboksymetylocelulozy nie może być mniejsza niż 0,01% w stosunku do wody przy czym pH roztworu powinno być większe od 6.