

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY

66 260

Patent dodatkowy  
do patentu

Zgłoszono: 21.XI.1969 (P 137 023)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 30.X.1972

Kl. 1c,7/10

MKP B03d 1/00

UKD

Współtwórcy wynalazku: Bronisław Podgórski, Jerzy Kalita

Właściciel patentu: Kopalnia Węgla Kamiennego „Rokitnica”, Zabrze  
(Polska)

## Sposób wytwarzania piany i urządzenie do wykonywania tego sposobu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania piany, stosowanej zwłaszcza w górnictwie do pozbawienia lotności pyłu oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu.

Dotychczasowe sposoby pozbawienia lotności pyłu polegają na zraszaniu lub nawilżaniu wodą miejsc zapylnych. Wadą tego sposobu jest zanieczyszczanie wyrobisk mułem oraz doprowadzanie znacznych ilości wody do kopalni. Oprócz tych metod, znane są w kraju i za granicą sposoby wytwarzania piany, dla pozbawienia pyłu zdolności unoszenia się w powietrzu kopalnianym.

Obecnie uzyskuje się pianę w ten sposób, że w komorze generatora pianowego miesza się środek pianotwórczy z powietrzem sprężonym, po czym mieszaninę tę narzuca się na siatkę o oczkach 1—2 mm. Tym sposobem uzyskuje się piany średniokrotne.

Znane urządzenia do wytwarzania piany mają takie zasadnicze elementy jak — źródło sprężonego powietrza, zbiornik środka pianotwórczego, urządzenie do zasysania środka pianotwórczego i skierowania go wraz z powietrzem na siatkę.

Wadą tego urządzenia jest jego mała wydajność oraz skomplikowana budowa. Celem wynalazku jest usunięcie tych wad, a w szczególności uzyskanie większej ilości piany na drodze zwiększenia powierzchni wytwarzania piany.

Cel ten osiągnięto przez wykonanie urządzenia, składającego się ze źródła sprężonego powietrza,

2

mieszalnika środka pianotwórczego z wodą dostarczaną rurociągiem, komory powietrznej i komory pianowej.

Istotą sposobu według wynalazku jest to, że na jedną z dwóch powierzchni porowatej warstwy, umieszczonej między komorą pianową a komorą powietrzną wprowadza się roztwór pianotwórczy, natomiast od strony drugiej powierzchni doprowadza się sprężone powietrze, w której to warstwie rozdziela się ono na szereg strumieni przechodzących w kierunku roztworu pianotwórczego i tworzących z nim bańki piany.

Efektem technicznym wynalazku jest możliwość wytworzenia większej ilości piany, oraz uzyskanie minimalnego zużycia środka pianotwórczego, wody i sprężonego powietrza. Wynalazek przedstawiono na rysunku na którym fig. 1 przedstawia schemat urządzenia, a fig. 2 odmianę tego urządzenia.

Urządzenie według wynalazku składa się z pianogeneratora 1, źródła 2 zasilania sprężonym powietrzem i mieszalnika 3 środka pianotwórczego z wodą. Pianogenerator 1 ma powietrzną komorę 4, oraz pianową komorę 5, przedzieloną warstwą 6 o strukturze porowatej. Mieszalnik 3 połączony jest z komorą 5, przewodem 7 wyposażonym w zawór 8. Wlot przewodu 9 sprężonego powietrza z zaworem 10 do komory 4 zakończony jest stożkowym dyfuzorem 11.

Odmiana urządzenia przedstawiona na fig. 2 po-

siada na przedłużeniu przewodu 7 dysze zraszające 12.

Sposób według wynalazku polega na tym, że pianotwórczy roztwór 13 podaje się z mieszalnika 3 przewodem 7 do pianowej komory 5 i rozlewa na górnej powierzchni porowatej warstwy 6 tak, aby ta powierzchnia w całości była przykryta pianotwórczym roztworem 13. Sprężone powietrze doprowadza się ze źródła 2 przewodem do komory 4, po czym rozdziela się ono w porowatej warstwie 6 na szereg strumieni, które po przeniknięciu do warstwy roztworu pianotwórczego 13, tworzą z nim pianę w komorze 5, wychodzącą wylotem 14 na zewnątrz urządzenia.

Przy stosowaniu urządzenia według odmiany przedstawionej na fig. 2 pianotwórczy roztwór 13 kieruje się na porowatą warstwę 6 za pomocą zraszających dysz 12.

Przykład stosowania wynalazku jest następujący:

Zaworem 10 ze źródła zasilania 2 wpuszcza się sprężone powietrze przez dyfuzor 11 do komory 4 po czym zaworem 8 otwiera się dopływ pianotwórczego roztworu 13 do komory 5. Pianotwórczy roztwór 13 rozlewa się na powierzchni war-

stwy porowatej 6 tworząc natychmiast pianę. Wydajność urządzenia i jakość piany reguluje się zaworami 8 i 10. Wytworzoną w komorze 5 pianę wyprowadza się wylotowym otworem 14.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania piany, stosowany zwłaszcza w górnictwie do pozbawiania pyłu lotności, **znamienny tym**, że na powierzchnię porowatej warstwy (6) wprowadza się od strony pianowej komory (5) warstwę roztworu pianotwórczego.

2. Sposób według zastrz. 1 **znamienny tym**, że powietrze z komory (4) przeprowadza się porami przepuszczalnej warstwy (6) do pianowej komory (5) rozdzielając je na szereg oddzielnych strumieni powietrza.

3. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że posiada powietrzną komorę (4) i pianową komorę (5) odgródzone porowatą warstwą (6).

4. Odmiana urządzenia według zastrz. 3, **znamienna tym**, że pianowa komora (5) posiada zraszające dysze (12).

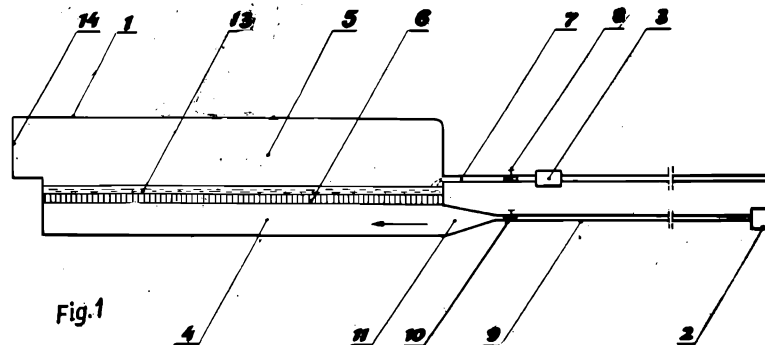


Fig. 1

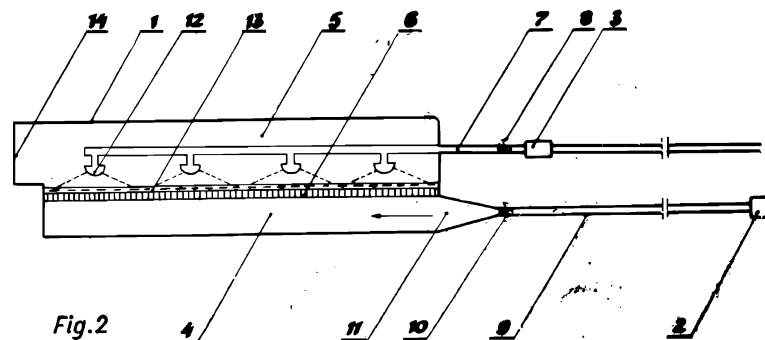


Fig. 2