

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

64467

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 61 a, 21/02

Zgłoszono: 28.XI.1969 (P 137 210)

Pierwszeństwo: _____

MKP A 62 c, 5/16

Opublikowano: 15.I.1972

UKD

Współtwórcy wynalazku: Stanisław Rajczak, Marian Wdowiarz, Stanisław Jantos

Właściciel patentu: Kopalnia Węgla Kamiennego „Julian”, Piekary Śląskie, (Polska)

Urządzenie pianotwórcze do wytwarzania piany gaśniczej o wysokim stopniu spienienia

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie pianotwórcze do wytwarzania piany gaśniczej o wysokim stopniu spienienia, przeznaczone do zwalczania pożarów w pomieszczeniach zamkniętych na powierzchni, a w szczególności egzogenicznych, w podziemnych wyrobiskach górniczych.

Dotychczas znane urządzenia do wytwarzania piany gaśniczej posiadają wewnątrz komory spieniającej szeregi 4—8 symetrycznie rozmieszczonych dysz rozpylających, przy pomocy których roztwór wody i środka pianotwórczego rzucony zostaje na rozpięte siatki zamykające wylot tej komory.

Piana wytworzona przez te urządzenia na skutek niedostatecznego jej wymieszania z powietrzem nie ma odpowiedniego stopnia spienienia.

Znane są również rury i prądownice, których działanie polega na rozbiciu strumienia wody wraz ze środkiem pianotwórczym na kilku — jedną za drugą zabudowanych siatkach o dużym prześwicie oczek. Urządzenia te również nie powodują dostatecznego rozbicia strumienia wody i środka pianotwórczego, dając jedynie wypływ piany pod ciśnieniem wody, w wyniku czego nie otrzymuje się żądanej lekkiej, wysokospienionej piany, którą można by spiętrzać do wysokości odpowiadającej wysokości zamkniętego pomieszczenia lub wyrobiska górniczego.

Ponadto, przy urządzeniach tych powietrze zasysane jest poprzez zastosowanie inżektora powietrznego w ilości ograniczonej ilości i ciśnieniem przepływającej w zabudowanej w nim dyszy wodnej. Ta zasysana ilość

2

powietrza jest niewystarczająca do wytworzenia piany o wysokim stopniu spienienia, niezbędnej do wypełnienia zagrożonego pożarem pomieszczenia, jak również wydajność opisanego urządzenia jest niewystarczająca do szczelnego wypełnienia pianą pomieszczeń objętych pożarem.

Zasadniczą niedogodnością opisanego urządzenia jest konieczność stosowania dwu inżektorów — jednego do zasysania środka pianotwórczego, drugiego natomiast do zasysania powietrza, oraz konieczność zbliżenia się obsługującego rurę lub prądownicę bezpośrednio do samego miejsca pożaru.

Również elastyczne i ruchome połączenie poszczególnych elementów rur lub prądownic powoduje ich nie szczelność i szybkie niszczenie.

Celem wynalazku jest usunięcie wymienionych wad i niedogodności przez skonstruowanie wysokowydajnego przenośnego urządzenia pianotwórczego do wytwarzania piany lekkiej, wysokospienionej, umożliwiającej szczelne wypełnienie palącego się pomieszczenia zamkniętego, a w szczególności objętych pożarem górniczych wyrobisk, przy jednoczesnym zastosowaniu dowolnych dostępnych, tanich środków pianotwórczych.

Cel ten został osiągnięty za pomocą urządzenia pianotwórczego, który jest przedmiotem niniejszego wynalazku.

Istota wynalazku polega na tym, że w osi podłużnej urządzenia zabudowany jest rozpylacz spieniający mieszanie wody i środka pianotwórczego w komorze mieszania, a niezbędne do właściwego wymieszania po-

wietrze dostarczane jest wentylatorem powietrznym zabudowanym w komorze wstępnej poprzez siatkę zainstalowaną w miejscu połączenia komory wstępnej i komory mieszania.

Spieniona wstępnie w komorze mieszania mieszanina wody i środka pianotwórczego rzucona zostaje przez podmuch powietrza wytworzonego wentylatorem na siatkę kaskadową, przez oczka której zostaje przecięnięta, w wyniku czego zwiększa się stopień jej spienienia i stabilności.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie pianotwórcze w widoku z boku, fig. 2 — przekrój podłużny wyrobiska górniczego wypełnionego wytworzoną przez agregat pianą.

Jak uwidoczniono na rysunku, urządzenie pianotwórcze do wytwarzania piany gaśniczej o wysokim stopniu spienienia składa się z komory wstępnej 1, zabudowanego w niej wentylatora powietrznego 2, napędzanego silnikiem elektrycznym 3 lub spalinowym poprzez przekładnię pasową 4, siatki 5, komory mieszania 6, rozpylacza 7, inżektora 8, sita kaskadowego 9 i komory tłoczenia 10 zamkniętej siatką elastyczną 11.

Urządzenie pianotwórcze według wynalazku działa w następujący sposób:

W osi podłużnej urządzenia w komorze mieszania 6 zabudowany jest rozpylacz 7 wstępnie spieniający mieszaninę wody i środka pianotwórczego, podaną przy pomocy inżektora 8.

Zabudowany w komorze wstępnej 1 wentylator powietrzny 2, napędzany przez przekładnię pasową 4, silnikiem 3 elektrycznym lub spalinowym tłoczy powietrze poprzez sito 5 o oczkach o przekroju najkorzystniej 2 —

4 mm, powodujące dokładne skierowanie strugi powietrza na całą powierzchnię przekroju komory mieszania 6, miesza się ze wstępnie spienioną mieszaniną wody i środka pianotwórczego, powodując zwiększenie jej spienienia. Następnie podmuch powietrza rzuca wstępnie spieniony roztwór na sito kaskadowe 9, przeciska go przez oczka tego sita, w wyniku czego uzyskuje się pianę o wysokim stopniu spienienia i stabilności. Piana ta, znajdując się w komorze tłoczenia 10, wypełnia całą jej przestrzeń, a następnie przeciskana jest przez końcowe sito elastyczne 11 i kierowane do miejsca objętego pożarem, np. wyrobiska górniczego, w którym zawieszona jest tama elastyczna 12, wykonana z płótna niepalnego lub trudnozapalnego, zamykająca cały przekrój poprzeczny wyrobiska. W tamie tej wykonany jest jedynie otwór o średnicy równej komorze tłoczenia 10 agregatu pianotwórczego.

Wytwarzana piana o wysokim stopniu spienienia wypełnia cały przekrój wyrobiska, posuwa się wskutek ciśnienia wywołanego stałym jej wtłaczaniem do miejsca pożaru, powodując zanikanie procesu spalania.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie pianotwórcze do wytwarzania piany o wysokim stopniu spienienia, **znamiennie tym**, że rozpylacz (7) środka pianotwórczego i wody zabudowany jest w osi komory mieszania (6) z jednej strony oddzielonej od komory wstępnej (1) siatką (5) zabudowaną przed wentylatorem powietrznym (2), z drugiej strony siatką (9) o kształcie kaskadowym, odgradzającą komorę mieszania (6) od komory tłoczenia (10), której wylot zewnętrzny zamknięty jest siatką elastyczną (11).

