

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY
PATENTU TYMCZASOWEGO

90099

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

MKP E21f 5/20

Zgłoszono: 06.07.74 (P. 172 523)

Pierwszeństwo: _____

Int. Cl². E21F 5/20

Zgłoszenie ogłoszono: 02.06.75

Opis patentowy opublikowano: 15.10.1977

Twórcy wynalazku: Stanisław Stelmach, Marian Kozdrój, Bernard Drzęzła,
Antoni Gołaszewski, Tadeusz Mijał, Bogusław Pustówka

Uprawniony z patentu tymczasowego: Kopalnia Węgla Kamiennego „Bobrek”,
Bytom (Polska)

Urządzenie do uławiania pyłów

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do uławiania pyłów, szczególnie pyłów węglowych w podziemnych wyrobiskach górniczych.

Wraz ze wzrostem mechanizacji procesów urabiania skał w podziemiach kopalń rośnie zapylenie powodowane przez rozdrabnianie węgla lub innych skał, np. kombajnami, strugami, wrębiarkami lub urządzeniami odstawczymi jak przenośniki, przesypy, wywroty.

Ponieważ wyrobiska górnicze muszą być intensywnie przewietrzane, to unoszący się pył na znaczne odległości stanowi poważne zagrożenie dla zdrowia i bezpieczeństwa górników, oraz dla normalnego toku produkcji. Dla niedopuszczenia tworzenia się zbyt grubej warstwy pyłu węglowego, stosowano opylanie wyrobisk pyłem kamiennym tworzącym warstwy pośrednie. Stosowano również splukiwanie pyłów z ociosów i stropów strumieniami wody. Sposoby te jednak były uciążliwe, pracochłonne i niewystarczające.

Wymienione wady i niedogodności skutecznie likwiduje urządzenie do uławiania pyłów będące przedmiotem niniejszego wynalazku.

Istota tego urządzenia polega na tym, że w lutniociągu odprowadzającym pyły z wyrobiska górniczego, wbudowany jest jeden lub więcej tzw. uławiaczy, wyposażonych wewnątrz obwodowo lub prostolinijnie w szereg dysz wodnych tworzących mgłą wodną, przez którą przechodzi powietrze o dużym zapyleniu. Częsteczki pyłu zostają strącone na dolną część uławiacza, skąd przewodem rurowym odprowadzone zostają na zewnątrz w postaci mułu poza wyrobisko lub do osadnika.

Dla zwiększenia skuteczności uławiania pyłu oraz dla wytworzenia ruchu turbulentnego, wewnątrz uławiacza można zabudować przesunięte względem siebie przegrody, częściowo zamykające prześwit strumienia zapyłonego powietrza. Przegrody te służą również jako płaszczyzny dla spływającego strąconego pyłu.

W celu zmniejszenia wilgotności wypływającego oczyszczonego powietrza uławiacze posiadają zawory regulujące lub zamykające dopływ wody.

Ostatni element urządzenia do uławiania pyłu, wykonany jest z blachy lub innego materiału o przekroju większym niż przekrój lutniociągu i posiada zamkniętą powierzchnię czołową natomiast na obwodzie nawiercone otwory, których łączna powierzchnia jest większa od powierzchni wlotu do urządzenia.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony na rysunku w przykładowym wykonaniu, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie do utawiania pyłów w przekroju poziomym podłużnym, fig. 2 przedstawia przekrój poprzeczny utawiacza, a fig. 3 przedstawia element końcowy urządzenia do utawiania pyłów.

Jak uwidoczniono na rysunku, w lutniociągu 1 odprowadzającym zassane, zanieczyszczone pyłem powietrze za pośrednictwem wentylatora lutniowego 2, zabudowany jest jeden lub więcej utawiaczy 3 o średnicy większej niż lutniociąg. Utawiacz cylindryczny 3 posiada na swej wewnętrznej ścianie obwodowo lub prostolinijnie szereg dysz wodnych skierowanych dośrodkowo oraz przesunięte względem siebie przegrody 6, przy czym dolna część utawiacza ukształtowana jest w formie lejka, którego króciec połączony jest z przewodem rurowym. Końcowa, wylotowa część urządzenia do utawiania pyłów, wykonana w formie zamkniętego cylindra, ma na powierzchni obwodowej otwory, których łączna powierzchnia jest większa od powierzchni wlotu urządzenia.

Urządzenie do utawiania pyłów według wynalazku działa następująco. Powietrze o dużej zawartości pyłów zostaje zassane do lutniociągu przy pomocy wentylatora lutniowego 2. Równocześnie woda doprowadzona pod ciśnieniem do dysz 4 w cylindrycznym utawiaczu szczelnie połączonym z lutniociągiem, wytwarza mgłę wodną powodującą wytrącanie cząsteczek pyłu, które spływają po wewnętrznych płaszczyznach 7 i przegrodach 6 do lejkowato ukształtowanej dolnej części utawiacza, skąd przewodem rurowym utworzony szlam odprowadzony zostaje poza wyrobisko. Wylotowa część 7 urządzenia do utawiania pyłów, posiada średnicę większą od lutniociągu, co powoduje rozprężanie powietrza ciągu lutniowego, przy czym wylot powietrza następuje przez dużą ilość nawierconych na cylindrycznej płaszczyźnie bocznej otworów, których łączna powierzchnia jest większa od powierzchni wlotu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do utawiania pyłów zabudowane w znanym lutniociągu górniczym wyposażonym w ssący wentylator, z n a m i e n n e t y m, że posiada jeden lub więcej cylindrycznych utawiaczy (3), w których na bocznych wewnętrznych płaszczyznach znajdują się połączone ze sobą obwodowo lub prostolinijne dysze (4) wytwarzające mgłę wodną, przesunięte względem siebie na przemian przegrody (6) przysłaniające częściowo prześwit ciągu lutniowego, oraz dolne części ukształtowane lejkowato (5) z króćcami odprowadzającymi.

2. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że po stronie wylotowej lutniociągu (1) ma zamknięty cylinder rozprężający (7) z otworami na płaszczyźnie obwodu, o łącznej powierzchni większej od powierzchni wlotu.

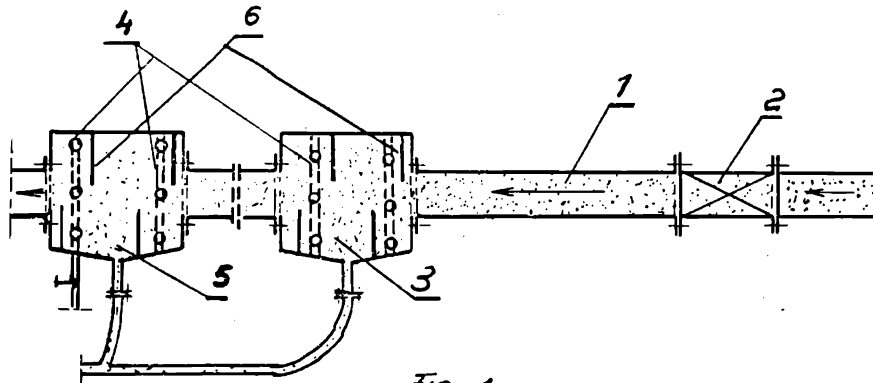


Fig. 1

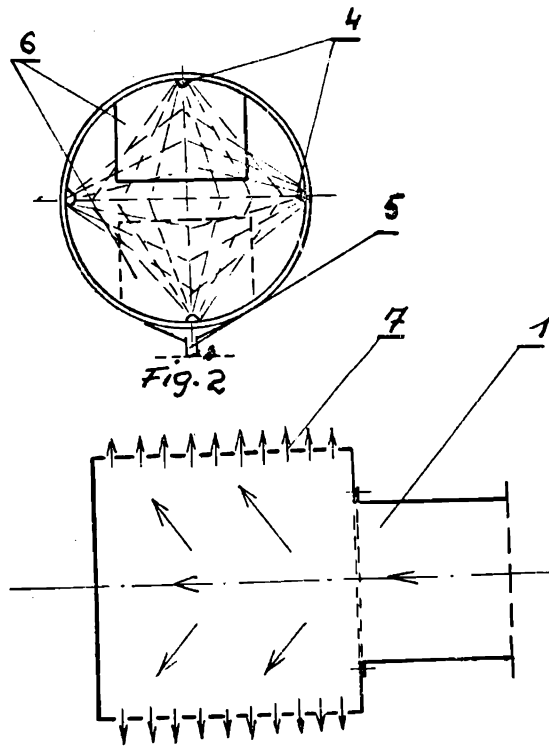


Fig. 2

Fig. 3