

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY 103130

Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 15.07.77 (P. 199702)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 22.05.78

Opis patentowy opublikowano: 15.10.1979

CZYTELNIA

U. Edu. Patentowego

Int. Cl.<sup>2</sup>. E21F 5/04

Twórcy wynalazku: Wacław Warachim, Lucjan Jagoda, Jan Dębiec,  
Jerzy Suchacki

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

## Górnictwo urządzenie zraszające

Przedmiotem wynalazku jest górnictwo urządzenie zraszające, przeznaczone do zwalczania zapylenia powstającego przy urabianiu kombajnami węgla lub skał.

Podczas urabiania kombajnami węgla lub skał powstaje duża ilość pyłu węglowego i kamiennego, który stwarza w podziemiach kopalń niebezpieczeństwo wybuchu i pożaru a ponadto stanowi dla załogi groźbę zachorowań na pylicę. Walka z zapyleniem w podziemiach kopalń ma więc ogromne znaczenie tak ze względów humanitarno-społecznych jak ekonomicznych i bezpieczeństwa pracy.

Jednym z najbardziej obecnie rozpowszechnionych sposobów zwalczania zapylenia w warunkach kopalnianych jest zraszanie pyłu wodą lub roztworami wodnymi. Często wykorzystuje się do zraszania wodę chłodzącą silnik elektryczny kombajnu węglowego. Skuteczność tego sposobu jest niewystarczająca z uwagi na ograniczoną możliwość zwiększania ciśnienia wody chłodzącej silnik elektryczny kombajnu, zwiększanie zaś wydajności wody powoduje niekorzystne rozmiękanie spągu i nadmierne zawilgocenie atmosfery, a od tych dwóch parametrów zależy skuteczność oczyszczania powietrza z pyłu węglowego lub kamiennego.

Celem wynalazku jest zwiększenie skuteczności zwalczania zapylenia przy zastosowaniu zraszania wodą, wykorzystywaną jednocześnie do chłodzenia silnika elektrycznego kombajnu.

Górnictwo urządzenie zraszające według wynalazku ma generator drgań umieszczony na bocznym odgałęzieniu głównego przewodu doprowadzającego wodę do co najmniej jednej dyszy zraszającej, przy czym tym bocznym odgałęzieniem doprowadza się jednocześnie wodę do chłodnicy silnika elektrycznego kombajnu skąd wypływa przez dysze zraszające tak jak w znanych układach zraszających. Generator drgań zamykający i otwierający z dużą częstotliwością przepływ wody do układu chłodzenia silnika elektrycznego kombajnu, powoduje pulsacyjną zmianę ciśnienia w głównym przewodzie doprowadzającym wodę do co najmniej jednej dyszy zraszającej umieszczonej odpowiednio na kombajnie. Pulsacyjna zmiana ciśnienia wody przed wylotem dyszy zraszającej lub zespołu dysz powoduje wytwarzanie w strumieniu zraszającym kropli wody o różnicowanej wielkości i prędkości ruchu, co jak wykazały badania, zwiększa skuteczność oczyszczania powietrza z pyłu o około 50%

w stosunku do zraszania strumieniem wody o stałym ciśnieniu. Celem zmniejszenia pulsacji ciśnienia wody w chłodnicy silnika elektrycznego kombajnu, pomiędzy generatorem drgań a chłodnicą umieszczono zawór zwrotny i akumulator ciecży.

W uproszczonym rozwiązaniu generatorem drgań może stanowić dysza przemiennie otwierana i zamykana umieszczona na bocznym odgałęzieniu głównego przewodu zraszającego.

Przedmiot wynalazku przedstawiono schematycznie na rysunku.

Woda doprowadzana jest głównym przewodem 1 i przewodem 2 do dyszy lub zespołu dysz zraszających 3, zaś bocznym odgałęzieniem 4 głównego przewodu 1 do chłodnicy 5 silnika elektrycznego kombajnu skąd wypływa przez dysze zraszające 6 tak jak w znanych układach zraszających. Na bocznym odgałęzieniu 4 głównego przewodu 1 zabudowany jest generator drgań 7, który może pełnić równocześnie funkcję zaworu redukcyjnego obniżającego ciśnienie wody w chłodnicy 5. Aby zmniejszyć pulsację ciśnienia w chłodnicy 5 pomiędzy nią a generatorem drgań 7 umieszczony jest zawór zwrotny 8 i akumulator ciecży 9.

### Zastrzeżenia patentowe

1. Górnicze urządzenie zraszające, w którym użyto do zraszania wodę, wykorzystaną jednocześnie do chłodzenia silnika elektrycznego kombajnu, z n a m i e n n e t y m, że ma generator drgań (7) umieszczony na bocznym odgałęzieniu (4) głównego przewodu (1) doprowadzającego wodę do co najmniej jednej dyszy zraszającej (3), przy czym boczne odgałęzienie (4) przewodu (1) połączone jest z chłodnicą (5) silnika elektrycznego kombajnu i dyszami zraszającymi (6) a pomiędzy generatorem drgań (7) i chłodnicą (5) umieszczony jest zawór zwrotny (8) i akumulator ciecży (9).

2. Górnicze urządzenie zraszające według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że generatorem drgań jest dysza umieszczona na bocznym odgałęzieniu (4) głównego przewodu (1) przemiennie otwierająca i zamykająca wypływ wody.

