



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 81 02 18 (P. 229743)

Pierwszeństwo: 80 03 19 Republika
Federalna Niemiec

Zgłoszenie ogłoszono: 81 10 02

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1985

Int. Cl.³ E21F 5/20
E21C 35/22

Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: **Gewerkschaft Eisenhütte Westfalia, Lünen**
(Republika Federalna Niemiec)

Urządzenie do zwalczania zapylenia w kopalniach podczas urabiania

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do zwalczania zapylenia w kopalniach podczas urabiania.

Znane jest urządzenie tego rodzaju z opisu ogłoszeniowego RFN nr 2 417 223. Urządzenie to zawiera wiele dysz zraszających, które są umieszczone na różnych częściach obudowy w celu nawilżania szczelin utworzonych pomiędzy ścianami bocznymi sąsiednich zestawów obudowy, a tym samym zwalczania zapylenia. To znane urządzenie nie zadawała już tylko z tego względu, że umożliwia zwalczanie zapylenia dopiero po wystąpieniu pyłu. Powstały pył przedostaje się podczas wentylowania chodnika poprzez wszystkie możliwe szczeliny obudowy do przewiewanego przekroju powodując jego zapylenie.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie tych niedogodności.

Cel ten według wynalazku został osiągnięty przez to, że stropnica i/lub tarcze zawałowe mają na swych końcach od strony ściany kieszenie otwarte ku górze, w których są umieszczone dysze zraszające usytuowane ukośnie względem stropu i w kierunku podsadzki. Korzystnie, kieszenie są utworzone w zagięciach pasów górnych stropnic lub tarcz zawałowych. Na usytuowanych od strony ściany końcach stropnic są umieszczone dodatkowe dysze zraszające, skierowane w stronę przestrzeni urabiania.

W korzystnym wykonaniu urządzenie ma na usytuowanych od strony ściany końcach stropnic i/lub tarcz zawałowych listwy czołowe, na których są osadzone dysze zraszające i w których znajdują się przewody łącznikowe połączone z wodnymi przewodami zasilającymi. Listwy czołowe mają przekrój poprzeczny kołowy. Przewody łącznikowe składają się z osiowego otworu wykonanego w listwie czołowej i odgałęzionych od niego do dysz zraszających promieniowych otworów. Wodne przewody zasilające, przyłączone do listew czołowych, są umieszczone między pasem górnym a pasem dolnym stropnicy i/lub tarczy zawałowej. W listwy czołowe jest wstawiana co najmniej jedna kształtka, do której jest przyłączony wodny przewód zasilający i w której jest osadzona dysza zraszająca, przy czym w kształtce znajdują się przewody łącznikowe.

Korzystnie, na każdej stropnicy i/lub każdej tarczy zawałowej znajdują się po dwie dysze zraszające umieszczone po obu stronach osi wzdłużnej zestawu obudowy, korzystnie w odległości od sąsiedniej strony zestawu obudowy równej 1/3 szerokości zestawu obudowy. Ramiona kątów zraszania dysz zraszających przecinają się na stropnicach w odległości mierzonej od kupodszadzki końca stropnic, większej od połowy długości stropnic. Dysze zraszające skierowane ku podsadzce i/lub ku stropowi, oraz dysze zraszające skierowane w stronę przestrzeni urabiania, są połączone wodnymi przewodami zasilającymi z niezależnymi źródłami zasilania. Ko-

rzystnie dysze zraszające są płaskostrumieniowymi dyszami zraszającymi. W wodnym przewodzie zasilającym znajduje się rozdzielacz hydrauliczny, połączony z komorą roboczą siłownika.

Przedmiot wynalazku zostanie bliżej opisany na podstawie przykładu jego wykonania ukazanego w uproszczeniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia zestaw obudowy z urabiarką w rzucie bocznym, fig. 2 – stropnicę zestawu obudowy w widoku z góry, fig. 3 – szczegół według fig. 2 w wykroju wzdłuż linii III-III, a fig. 4 przedstawia szczegół według fig. 2 wykroju wzdłuż linii IV-IV.

Przed zestawem obudowy 1 według fig. 1 jest umieszczona urabiarka 2, która nie będzie tu opisywana, zaś sam zestaw zawiera w ogólności spągnicę 3, stropnicę 4, siłowniki rozporowe 5 włączone pomiędzy spągnicę 3 a stropnicę 4, tarczę zawałową 6 przyłączoną przegubowo do stropnicy 4, po kupodsadzkowej jej stronie, układ łączników 7 łączących spągnicę 3 z tarczą zawałową 6 oraz zespół 8 zraszania przestrzeni zawałowej, przedstawiony w szczegółach na fig. 2 i 3.

Zespół 8 zraszania przestrzeni zawałowej zawiera płaskostrumieniową dyszę zraszającą 9, która jest umieszczona po górnej stronie 11 stropnicy 4 i osadzona jest w okrągłej, w przekroju poprzecznym, czołowej listwie 12 w jej promieniowym otworze połączeniowym 13 zwróconym ukośnie ku górze, w stronę podsadzki. Płaskostrumieniowa dysza zraszająca 9 jest umieszczona w kieszeni 14 utworzonej przez zagięcia 15 górnego pasa 16 stropnicy 4 złożonej z pasa górnego 16 i pasa dolnego 17, a ponadto pozostaje, za pomocą otworu 18 rozciągającego się wzdłuż listwy czołowej 12 oraz za pomocą otworu 19 odchodzącego promieniowo od tego otworu 18, w połączeniu z wodnym przewodem ciśnieniowym 21 usytuowanym pomiędzy pasem górnym 16 a pasem dolnym 17 i jest przyłączona współosiowo do otworu 19 w listwie czołowej 12. Otwory 13, 18 i 19 rozciągają się w prefabrykowanej kształtce 22 wspawanej w listwę czołową 12 za pomocą spawów 23.

Wodny przewód ciśnieniowy 21 jest połączony z dalszym wodnym przewodem ciśnieniowym dolotowym 24, w którym jest umieszczony rozdzielacz 25 włączany hydraulicznie, co jest przedstawione w uproszczeniu na fig. 2. Za pomocą hydraulicznego przewodu sterowniczego 26 rozdzielacz 25 jest połączony z przestrzenią roboczą 27 siłownika 28, który jest zasilany podczas dostawiania zestawu obudowy 1. Gdy przestrzeń roboczą 27 zostanie obciążona w celu dostawiania zestawu obudowy, rozdzielacz 25 przedstawiony w położeniu zaporowym ulega przełączeniu i otwiera wodny przewód ciśnieniowy 24, na skutek czego płaskostrumieniowa dysza zraszająca 9 zostaje wprowadzona w ruch. Skoro tylko ciśnienie hydrauliczne panujące w przestrzeni roboczej 27 spadnie po zakończeniu przebiegu dostawiania, rozdzielacz 25 zamyka wodny przewód ciśnieniowy 24, jak to przedstawione na rysunku.

Kąt zraszania α (fig. 1) określony w kierunku postępu urabiania jest mały w porównaniu z kątem zraszania β określonym wzdłuż ściany ubierkowej (fig. 2) a uzyskiwanym z tej samej płaskostrumieniowej dyszy zraszającej 9. Ten ostatni kąt zraszania β jest tak dobrany, aby skrajne strumienie przyległych dysz zraszających spotykały się w odległości c od kupodsadzkowego końca stropnicy 4, która to odległość jest większa od połowy długości 1 stropnicy 4. Takie usytuowanie zapewnia wystarczające nawilżenie zarówno stropnicy jak i przestrzeni urabiania.

Korzystnie, płaskostrumieniowa dysza zraszająca 9 nie jest umieszczona na środku szerokości stropnicy, lecz – w większości zestawów obudowy 1 ustawianych obok siebie – mimoosiowo, zawsze z tej samej strony 29 zestawu obudowy, przy czym odległość d dyszy zraszającej 9 od tej strony 29 wynosi około jedną trzecią szerokości e zestawu obudowy.

Oprócz zespołu 8 zraszania przestrzeni zawałowej jest umieszczony zespół 31 zraszania przestrzeni urabiania. Zawiera on stożkowskrumieniową dyszę zraszającą 32, która jest umieszczona w promieniowym otworze 34 w drugiej kształtce 33 dospawanej do listwy czołowej 12, i która za pomocą tego otworu 34 jest połączona z oddzielnym wodnym przewodem ciśnieniowym 35 również umieszczonym pomiędzy górnym a dolnym pasami 16, 17 stropnicy i przyłączonym do kształtki 33 współosiowo względem promieniowego otworu 34. Zespół 31 zraszania przestrzeni urabiania jest sterowany za pomocą oddzielnego zespołu sterowania, nie przedstawionego na rysunku.

Gdy w szczególnych warunkach górotworu pył powstaje głównie w przestrzeni zawałowej korzystne jest umieszczenie zespołu 8 zraszania przestrzeni zawałowej w zakresie górnej krawędzi 36 po stronie kupodsadzkowej 37 tarczy zawałowej 6 lub zastosowanie dodatkowych dysz zraszających, podobnie umieszczonych jak przedstawiony zespół 8 zraszania przestrzeni zawałowej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do zwalczania zapylenia w kopalniach podczas urabiania, zawierające dysze zraszające wodą pod ciśnieniem, umieszczone na stropnicach i/lub tarczach zawałowych obudowy kroczącej, z n a m i e n n e t y m, że stropnice (4) i/lub tarcze zawałowe (6) mają na swych końcach od strony ściany kieszenie (14) otwarte ku górze, w których są umieszczone dysze zraszające (9) usytuowane ukośnie względem stropu i w kierunku podsadzki.

2. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że kieszenie (14) są utworzone w zagięciach (15) pasów górnych (16) stropnic (4) lub tarcz zawałowych (6).

3. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że na usytuowanych od strony ściany końcach stropnic (4) są umieszczone dodatkowe dysze zraszające (32), skierowane w stronę przestrzeni urabiania.

4. Urządzenie według zastrz. 1 albo 3, z n a m i e n n e t y m, że na usytuowanych od strony ściany końcach stropnic (4) i/lub tarcz zawałowych (6) są zamocowane listwy czołowe (12), na których osadzone są dysze zraszające (9, 32), i w których znajdują się przewody łącznikowe (13, 18, 19), połączone z wodnymi przewodami zasilającymi (21).

5. Urządzenie według zastrz. 4, z n a m i e n n e t y m, że listwy czołowe (12) mają przekrój poprzeczny kołowy.

6. Urządzenie według zastrz. 4, z n a m i e n n e t y m, że przewody łącznikowe składają się z osiowego otworu (18) wykonanego w listwie czołowej (12) i odgałęzionych od niego do dysz zraszających (9) promieniowych otworów (13).

7. Urządzenie według zastrz. 4, z n a m i e n n e t y m, że wodne przewody zasilające (21), przyłączone do listw czołowych (12), są umieszczone między pasem górnym (16) a pasem dolnym (17) stropnicy (4) i/lub tarczy zawałowej (6).

8. Urządzenie według zastrz. 4, z n a m i e n n e t y m, że w listwy czołowe (12), jest wspawana co najmniej jedna kształtka (22, 33), do której jest przyłączony wodny przewód zasilający (21, 35), i w której jest osadzona dysza zraszająca (9, 32), przy czym w kształtce znajdują się przewody łącznikowe (13, 18, 19, 34).

9. Urządzenie według zastrz. 4, z n a m i e n n e t y m, że na każdej stropnicy (4) i/lub każdej tarczy zawałowej (6) znajdują się po dwie dysze zraszające (9) umieszczone po obu stronach osi wzdłużnej zestawu obudowy, korzystnie w odległości (d) od sąsiedniej strony zestawu obudowy równej $1/3$ szerokości (e) zestawu obudowy.

10. Urządzenie według zastrz. 1 albo 9, z n a m i e n n e t y m, że ramiona kątów (b) zraszania dysz zraszających (9) przecinają się na stropnicach (4) w odległości (c), mierzonej od kupodszadzowego końca stropnic, większej od połowy długości (l) stropnic.

11. Urządzenie według zastrz. 1 albo 3, z n a m i e n n e t y m, że dysze zraszające (9) skierowane ku podsadze i/lub ku stropowi, oraz dysze zraszające (32) skierowane w stronę przestrzeni urabiania, są połączone wodnymi przewodami zasilającymi (21, 35) z niezależnymi źródłami zasilania.

12. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że dysze zraszające (9) są płaskostrumieniowymi dyszami zraszającymi.

13. Urządzenie według zastrz. 4, z n a m i e n n e t y m, że w wodnym przewodzie zasilającym (21) znajduje się rozdzielacz hydrauliczny (25), połączony z komorą roboczą (27) siłownika (28).

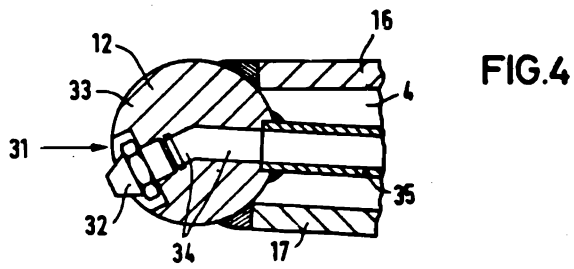
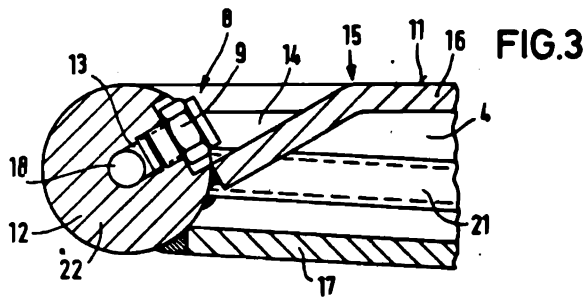
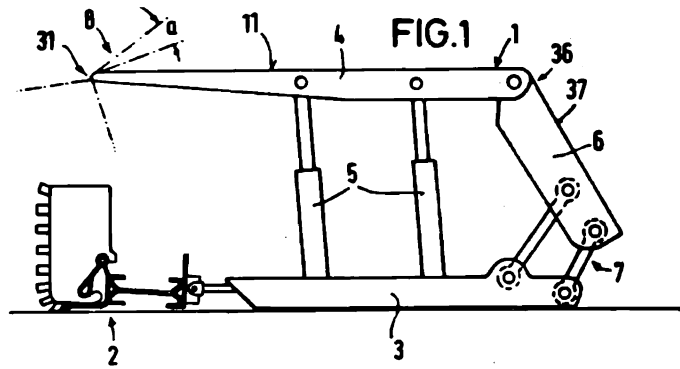


FIG.2

