



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 22.10.74 (P. 175024)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 17.07.76

Opis patentowy opublikowano: 31.10.1978

MKP A62c 3/04
A62c 1/08

Int. Cl.²
A62C 3/04
A62C 1/08

CZYIELNIA

Urzedu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Anatoliusz Czekaj, Józef Kostrzewski

Uprawniony z patentu: Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Wiertniczo-Geologiczne, Tychy (Polska)

Sposób likwidacji palących się nasypów i hałd z odpadów kopalnianych oraz urządzenie do stosowania tego sposobu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób likwidacji palących się nasypów i hałd z odpadów kopalnianych oraz urządzenie do stosowania tego sposobu.

Na terenach górniczych znaczne obszary zajmują nasypy wypełniające szkody górnicze oraz hałdy z odpadów kopalnianych.

Wymienione nasypy i hałdy zawierają w swojej masie nieraz dość znaczny procent materiału palnego w postaci pyłu, miazgi, okruchów węgla oraz łupków węglowych. W wyniku nacisku odpadów kopalnianych, dostępu powietrza, nagrzewania promieniami słonecznymi oraz upływu czasu, pyły, okruchy, bądź łupki węglowe ulegają powolnemu utlenianiu, co w konsekwencji powoduje powstawanie ognisk. Ogniska te zatrzuwają okolice teren pod zabudowę lub inne jego zagospodarowanie. W rezultacie następuje dewastacja naturalnego środowiska człowieka.

Dotychczas likwidację palących się nasypów i hałd z odpadów kopalnianych wykonywano przez polewanie wodą, zasypywanie gliną i polewanie jej wodą, a następnie ubijanie, lecz bez pozytywnych rezultatów. Znane są również z publikacji inne rozwiązania. Na przykład urządzenie z polskiego opisu patentowego Nr 34748 do zastrzykowego gaszenia pożarów, powstałego wskutek samozapalenia się miazgi węglowej na zwalach. Istotą urządzenia jest doprowadzenie środków gaszących do ogniska pożaru za pomocą rury uży-

2

wanej do wiercenia studni „Abisyńskiej”. Jednakże wymienionej rury nie można wprowadzić do nasypów czy hałd z odpadów kopalnianych, ponieważ wymagałoby to mechanicznego wiercenia otworów ze względu na strukturę, twardość i zwiercalność materiału nasypowego.

Znana jest również metoda i urządzenie z opisu patentowego USA Nr 3500934 do podawania wtryskowo lotnego popiołu. Polega ona na wdmuchiowaniu w wyrobiska oraz pustki w kopalniach głębinowych lotnego popiołu, urządzeniem do wtryskowego podawania przez wiercone otwory z powierzchni do odpowiedniego pokładu metodą pneumatyczną, lecz również to urządzenie nie może być stosowane dla nasypów i hałd z odpadów kopalnianych, ponieważ ostatnio wymienione nie posiadają w swej budowie wyrobisk, czy pustek, a raczej tworzą przestrzeń o nieregularnej porowatości. Znana jest również metoda kontroli przeciwpożarowej w kopalniach z opisu patentowego USA Nr 3.421.587.

Metoda ta polega na gaszeniu pożarów w wyrobiskach kopalnianych przez wypełnienie wyrobisk i tworzenie tamy przeciwpożarowej, nie pozwalającej na przedostawanie się ognia do dalszych wyrobisk czy pokładów węgla kopalni głębinowych. Znane jest także z opisu USA Nr 3684022 urządzenie i metoda wtrysku i rozłożenia suchego lotnego popiołu w przestrzeniach kopalni. Polega to na wypełnianiu na sucho i rozprzestrzanianiu.

lotnego popiołu w komorach i wyrobiskach w kopalni głębinowej i jest ulepszeniem patentu USA Nr 3500934. Znany jest wreszcie z opisu patentowego RFN Nr 806354 przyrząd do nadzoru materiału warstwowego, sypkiego usypu (urobku) lub innego materiału magazynowego. Działanie tego polega na umieszczeniu przyrządu w warstwowo składowym materiale sygnalizującym krytyczne przekroczenie temperatury.

Celem wynalazku jest usunięcie dotychczasowych wad i niedomagań, jakie występowały przy znanych sposobach likwidacji ognisk.

Cel ten osiągnięto przez zastosowanie pulpy (mieszaniny) z popiołów lotnych i wody w stosunku wagowym 1:0,6 z dodatkiem 10% chlorku wapniowego (CaCl_2), a nie popiołów lotnych na sucho dotychczas stosowanych, jak również wtłaczanie hydrauliczne a nie pneumatyczne powietrzem. Również przeciwstawne jest stosowanie urządzenia oraz syfonu głębinowego o odmiennej konstrukcji z dekomensatorem. Teren oraz strefę ochronną, objętą ogniskiem zalewa się pulpą (mieszaniną), a gdy teren przestanie chłonać, dokonuje się jego spulchnienia np. przez hakowanie i poddaje ponownemu zlewaniu mieszaniną do zaniku chłonności terenu i ubija. Następnie do odwierconych otworów likwidacyjnych zapuszcza się syfony uszczelnione iletm, do których to syfonów wtłaczana jest pulpa (mieszanina), która ze względu na konstrukcję syfonu wypełniać będzie pole pożaru, po czym po wyciągnięciu syfonu, otwory te likwiduje się przez zalanie gęstą pulpą (mieszaniną) popiołów lotnych.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia obszar z ogniskiem pożarowym i strefą ochronną oraz otworami rozpoznawczymi, fig. 2 — przekrój termorury, fig. 3 — przekrój syfonu tłocznego, fig. 4 — schemat układu urządzenia.

Po dokonaniu wierceń rozpoznawczych 1 według układu pierścieniowego są montowane w nich termorury 6 z uszczelnieniem pulpą 7 z popiołów w których dokonywać się będzie pomiarów temperatury. W wyniku przeprowadzonych badań, pobranych próbek materiału nasypowego na zawartość materiału palnego i przepuszczalność, opracowuje się szczegółowy plan rozmieszczenia otworów likwidacyjnych. Na podstawie tych materiałów wykonywane są otwory likwidacyjne 5 do których zapuszcza się i uszczelnia iletm 10 na głębokość 2 m od powierzchni terenu syfony tłoczne 8 z dekomensatorem 9 w układzie pierścieniowym. Na-

stępnie wykonuje się wtłaczanie przygotowanej pulpy poprzedzając wtłoczeniem 1 m³ czystej wody.

W pierwszej kolejności mieszaninę wtłacza się do otworów 5 o nieparzystej numeracji w pierścieniu zewnętrznym obserwując dokładnie zachowanie się otworów o numeracji parzystej. Mieszaninę należy wtłaczać aż do zaniku chłonności. Po zakończeniu wtłaczania, syfony 8 wyciąga się, a pozostałe miejsca po usuniętych syfonach zostają zalane gęstą mieszaniną do wysokości powierzchni terenu, przy czym w wytypowanych otworach są zamontowane dodatkowo termorury 6 i uszczelnione pulpą 7. Całość terenu zostaje ponownie spulchniona, zalana pulpą i ubita walcem drogowym lub innym środkiem.

Na terenie 4 objętym likwidacją pożaru pozostają jedynie dobrze uszczelnione pulpą 7 termorury 6 do pomiaru temperatur w układzie okresowym, a ewentualny wzrost temperatury w termorurach 6 będzie sygnałem o powtórny powstaniu ogniska. Całość urządzenia do likwidacji palących się nasypów i hałd z odpadów kopalnianych składa się z silosu 11 na popioły lotne, urządzenia do robienia pulpy (mieszałnik) i dozowania 12, zbiornika na gotową pulpę 13, pompy nruowej 14 oraz przewodów przeciwpożarowych przy użyciu których zlewa się całość terenu pulpą, a po podłączeniu do syfonów 8 wtłacza się pulpę w nasyp czy hałdę kopalnianą 2.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób likwidacji palących się nasypów i hałd z odpadów kopalnianych, **znamienny tym**, że teren oraz strefę ochronną objętą ogniskiem zalewa się pulpą z popiołów lotnych i wody w stosunku wagowym 1:0,6 z dodatkiem 10% chlorku wapniowego, a dla zwiększenia miąższości warstwy izolacyjnej teren spulchnia się, powtórnie zalewa pulpą i ubija, a następnie do odwierconych otworów likwidacyjnych zapuszcza się syfony, uszczelnione iletm, do których to syfonów wtłaczana jest pulpa, która ze względu na konstrukcję syfonu wypełnia pole pożaru, po czym, po wyciągnięciu syfonu otwory te likwiduje się przez zalanie gęstą pulpą popiołów lotnych.

2. Urządzenie do likwidacji palących się nasypów i hałd z odpadów kopalnianych złożone z rury wiertniczej perforowanej z osadnikiem i rury tłocznej zapuszczonej z powierzchni do osadnika, **znamiennie tym**, że w górnej części syfonu znajduje się dekomensator.

Fig 1

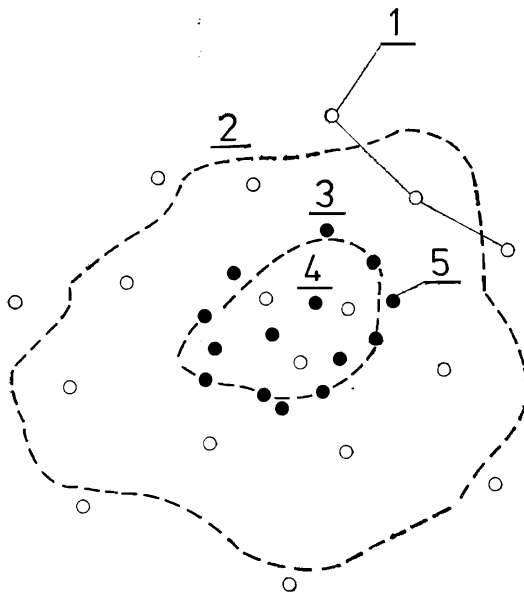


Fig 2

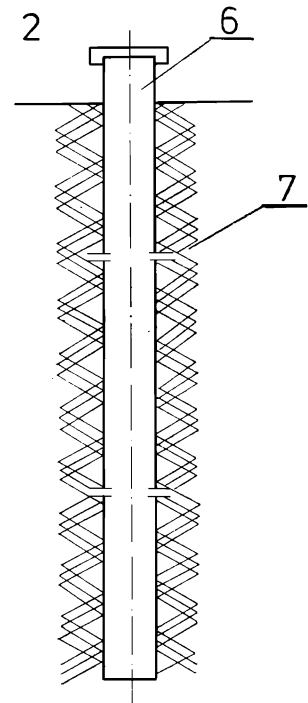


Fig 3

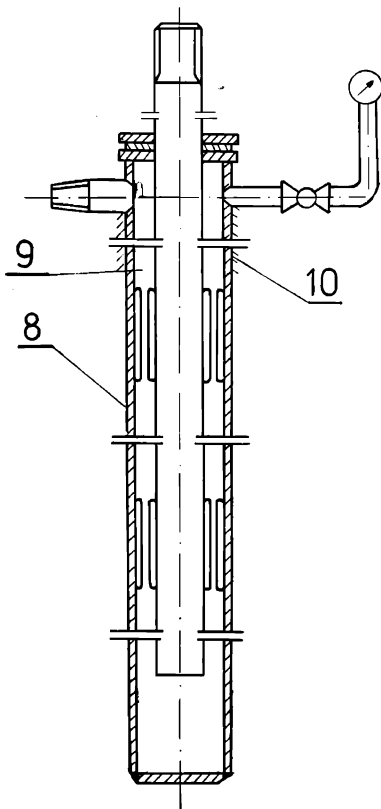


Fig 4

