



Patent dodatkowy

do patentu nr _____

Zgłoszono: 83 01 12 (P. 240150)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 84 07 16

Opis patentowy opublikowano: 1988 03 01

Int. Cl.⁴ E04F 21/12
E04G 21/04
E21F 15/10

Twórcy wynalazku: Waław Sakwa, Stanisław Jura, Zbigniew Piątkiewicz, Damian Homa, Eugeniusz Kowalski

Uprawniony z patentu: Politechnika Śląska im. W. Pstrowskiego, Gliwice (Polska)

Torkretnica ręczna

1

Przedmiotem wynalazku jest torkretnica ręczna do nanoszenia zdyspergowanego strumienia trójfazowego gaz — materiał sypki — ciecz na torkretnicę powierzchnię w szczególności niekorzystnych warunkach, zwłaszcza w wyrobiskach kopalnianych. Torkretnica ręczna pozwala na wypełnianie pustek pomiędzy wyrobiskiem a obudową, opylanie wyrobisk, zapewniając pobór materiału sypkiego bezpośrednio z wózka kopalnianego, kontenera lub worków.

Znane są torkretnice ciśnieniowe, składające się ze zbiornika, hermetyzowanego podczas transportu, działające w sposób cykliczny.

Wymienić tu można torkretnice znaną z polskiego opisu patentowego nr 94 584, która nad korpusem ma ciśnieniowy, zasypowy zbiornik z mieszadłem, połączony przewodem z instalacją sprężonego powietrza, a poprzez zasuwę z ciśnieniowym zasypowym zbiornikiem, przy czym zbiornik zaopatrzony w mieszadło i króciec zasypowy jest połączony poprzez zasuwę z instalacją sprężonego powietrza i poprzez zasuwę z cyklonem i filtrem.

Znana jest również z opisu patentowego Stanów Zjednoczonych Ameryki nr 3 114 536 torkretnica składająca się z obrotowego urządzenia mieszającego, znajdującego się w zbiorniku nad otworem zasypowym w skrzyni zaworowej. Znana jest ponad to z polskiego zgłoszenia patentowego nr P 206 346 torkretnica składająca się ze zbiornika ciśnieniowego, zamknięcia dzwonowego, komory mieszania,

2

dyszy głównej i dysz wspomagających, zabudowanych kaskadowo na powierzchniach stożkowych zbiornika ciśnieniowego. Znane jest również z polskiego opisu patentowego nr 68 277 urządzenie do fluatowania trzonu komina, składające się ze zbiornika, kolektora, węży gumowych oraz dysz z końcówkami

Wadą przedstawionych rozwiązań jest konieczność stosowania zbiorników ciśnieniowych, napełnianych cyklicznie materiałem, co w niekorzystnych warunkach, zwłaszcza wyrobisk górniczych powoduje niedogodności eksploatacyjne związane zarówno z transportem urządzeń, jak i możliwościami ich załadowywania.

Przedmiot wynalazku jest pokazany w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie przekrój poprzeczny komory mieszania, dyfuzora i konfuzora, a fig. - 2 schemat podłączenia torkretnicy.

Torkretnica według wynalazku składa się z przewodu zasilającego wyprofilowanego w kształcie litery duże L, zakończonego wymienną dyszką, korzystnie de Lawala, której wylot umieszczony jest w konfuzorze 4, połączonym z komorą mieszania 5 i dyfuzorem 6, przy czym dyfuzor 6 połączony jest z przewodem transportowym 7, na końcu którego znajduje się element dozujący ciecz 8, poprzez zawór 9 i przewód 11. Za zaworem dozującym ciecz 8 znajduje się lanca kierująca 10. Przewód zasil-

jący 2 połączony jest z przewodem elastycznym 3, doprowadzającym sprężone powietrze.

Na korpusie komory mieszania umieszczony jest element regulacyjny, w którym umieszczony jest przesuwnie przewód zasilający. Element regulacyjny służy do osiowego przesuwania położenia dyszy 1 względem konfuzora 4, a tym samym regulacji wydajności. Kąt wierzchołkowy stożkowej części konfuzora zawiera się w granicach od 60 do 105°. Długość komory mieszania 5 wynosi od 6 do 10 wartości jej średnicy, stosunek przekrojów komory mieszania 5 i wymiennej dyszki 1 zawiera się w granicach od 7 do 12, a kąt stożkowej części dyfuzora 6 zawiera się w granicach od 3 do 12°.

Torkretnica według wynalazku pozwala na nanoszenie analogicznych warstw torkretu jakie uzyskuje się przy torkretnicach ciśnieniowych, a poza tym jest bardzo operatywna i likwiduje całkowicie zapylenie w punkcie poboru materiału 12. Rozwiązano to poprzez wykorzystanie zjawiska zasysania, występującego w inżektorach. Umożliwia to pobór materiału bezpośrednio z wózków kopalnianych, kontenerów i worków aż do całkowitego ich opróżnienia. Stałość parametrów pracy torkretnicy ręcznej uzyskuje się poprzez wykonanie konfuzora, komory mieszania i dyfuzora z tworzyw odpornych na zużycie ściernie typu minerał — metal.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie przekrój poprzeczny komory mieszania a fig. 2 schemat podłączenia torkretnicy. Wchodząca w przestrzeń konfuzora 4 wymienna dysza 1, zasilana sprężonym powietrzem z przewodu 2 powoduje zassanie materiału z dowolnej przestrzeni 12 i wprowadzenie do komory mieszania 5. W zależności od długości przewodu transportowego 7 ustala się w osi konfuzora średnicę oraz odległość dyszy 1. Konfuzor 4, komora mieszania 5 oraz dyfuzor 6 połączone są złączami gwintowymi. U wylotu dyfuzora 6 znajduje się przewód transportowy 7 zakończony elementem dozującym ciecz 8 oraz łancą kierującą 10.

Element dozujący ciecz 8 zasilany jest poprzez zawór 9 i przewód 11. Zassany do konfuzora 4 materiał sypki zostaje w komorze mieszania 5 wymieszany z powietrzem transportującym i poprzez dyfuzor 6 transportowany przewodem 7. W trakcie transportu przez element 8 materiał zostaje zwilżony cieczą i wymieszana pulpa przez łancę 10 kierowana jest w kierunku torkretowanej ściany. Elementy 1, 2, 4, 5, 6 są ze sobą połączone, tworząc lekki, sztywny układ, którego ciężar i gabaryty pozwalają na swobodny pobór materiału sypkiego z dowolnego opakowania.

Zastrzeżenia patentowe

1. Torkretnica ręczna do nanoszenia zdyspergowanego strumienia trójfazowego gaz — materiał sypki — ciecz na torkretowaną powierzchnię w szczególnie niekorzystnych warunkach, zwłaszcza w wyrobiskach kopalnianych, **znamienny tym**, że składa się z przewodu zasilającego (2), wyprofilowanego w kształcie litery duże L, zakończonego wymienną dyszką, korzystnie de Lawala (1), której wylot umieszczony jest w konfuzorze (4), połączonym z komorą mieszania (5) i dyfuzorem (6), przy czym dyfuzor (6) połączony jest z przewodem transportowym (7), na końcu którego znajduje się element dozujący ciecz (8) poprzez zawór (9) i przewód (11) oraz łanca kierująca (10) a przewód zasilający (2) jest połączony z przewodem elastycznym (3), doprowadzającym sprężone powietrze.

2. Torkretnica według zastrz. 1, **znamienna tym**, że na korpusie komory mieszania (5) jest umieszczony element regulacyjny (13), w którym zamontowany jest przesuwnie przewód zasilający (2).

3. Torkretnica według zastrz. 1, **znamienna tym**, że kąt wierzchołkowy stożkowej części konfuzora (4) zawiera się w granicach od 60 do 150°, długość komory mieszania (5) wynosi od 6 do 10 jej średnicy, stosunek przekrojów komory mieszania (5) i wymiennej dyszki (1) zawiera się w granicach od 7 do 12, a kąt wierzchołkowy stożkowej części dyfuzora (6) zawiera się w granicach od 3 do 12°.

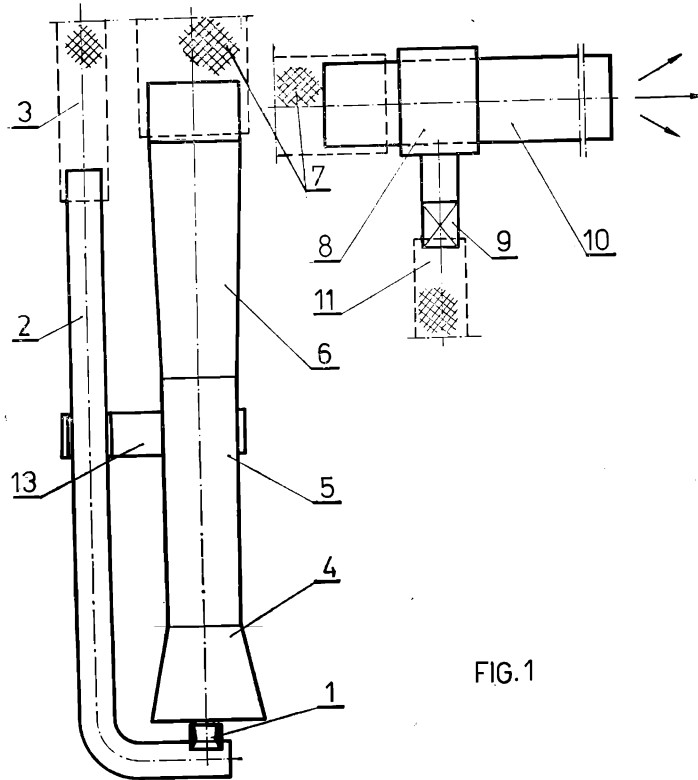


FIG. 1

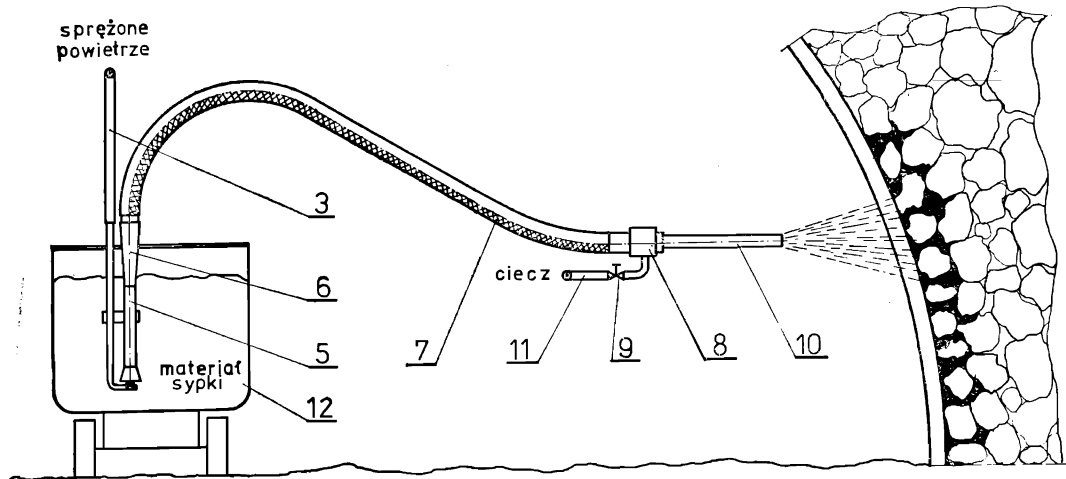


FIG. 2