



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 08. 08. 78 (P. 208 926)

Pierwszeństwo: 09. 08. 77 Niemiecka Republika
Demokratyczna

Zgłoszenie ogłoszono: 21. 05. 79

Opis patentowy opublikowano: 31. 12. 1981

Int. Cl.² C10J 3/50

CZY ELNIA

Urząd Patentowy
w Warszawie

Twórcy wynalazku: Peter Göhler, Horst Kretschmer, Hans-Joachim
Schweigel

Uprawniony z patentu: Brennstoffinstitut Freiberg (Niemiecka
Republika Demokratyczna)

**Urządzenie do przeprowadzania stałych materiałów pyłowych lub
zawierających pył do układu o wyższym ciśnieniu**

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do przeprowadzania stałych materiałów pyłowych oraz zawierających pył do układu o wyższym ciśnieniu, na przykład przy zgazowywaniu węgla pod zwiększonym ciśnieniem.

Przeprowadzanie materiałów stałych do układu o wyższym ciśnieniu następuje często za pomocą służ stanowiących zbiornik, przy czym służ wypełnione materiałem stałym pod ciśnieniem atmosferycznym doprowadzane są do poziomu ciśnienia następnego układu z ośrodkiem gazowym, opróżniane są w innym pojemniku układu ciśnieniowego i po oddzieleniu od układu ciśnieniowego są znów rozprężane. Ponieważ w służie w postaci zbiornika nieuchronnie pozostaje pył reszkowy, rozprężony gaz jest również zanieczyszczony tak, że konieczne jest oddzielne rozpylenie rozprężonego gazu, aby nie spowodować zanieczyszczenia atmosfery emisją pyłów i zakłóceń technologicznych.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie oddzielnego urządzenia odpylającego dla gazu rozprężanego w służie w postaci zbiornika i zatrzymanie zawartego w rozprężonym gazie pyłu za pomocą znajdującej się w służie odpowiedniej konstrukcji filtrów, dzięki czemu obniżone zostaną koszty urządzenia, zmniejszy się niebezpieczeństwo zakłóceń technologicznych i mniejsze będą straty materiału.

Cel ten został osiągnięty według wynalazku w ten sposób, że w służie umieszczona jest ściana filtrująca z porowatego materiału, która dzieli służę w postaci zbiornika na dolną przestrzeń i górną przestrzeń, przy czym dolna przestrzeń posiada króciec do napełniania i króciec do opróżniania,

2

jak również przyłączy gazu sprężającego. Z górnej przestrzeni wychodzą króćce, które służą do sprężania lub rozprężania.

Sprężanie służy w postaci zbiornika następuje normalnie przez przewód doprowadzający, w którym wbudowane są zawór regulacyjny i zawór odcinający. Rozprężanie następuje przez przewód rozprężający, w który wbudowane są zawór redukcyjny i zawór odcinający. Pomiedzy zaworem regulacyjnym a zaworem odcinającym znajduje się odgałęzienie, połączone z górną przestrzenią. Przy rozprężeniu służy, odpuszczany gaz przechodzi w sposób wymuszony przez powierzchnię filtrującą i rozprężany jest w zaworze redukcyjnym, chociaż ciśnienie w służie spada przy rozprężaniu od wartości ciśnienia układu do poziomu ciśnienia atmosferycznego, średnie ciśnienie jest znacznie wyższe od ciśnienia atmosferycznego tak, że wskutek małego strumienia objętościowego wymagane są znacznie mniejsze powierzchnie filtrujące. Znaczna część pyłu oddzielanego na filtrze opada z powrotem do dolnej przestrzeni służy. Jednakże nie jest wyeliminowane zanieczyszczenie filtra drobnym pyłem.

Dlatego zgodnie z wynalazkiem, występujące wskutek zanieczyszczenia filtra, ciśnienie różnicowe pomiędzy powstałymi przez wbudowanie filtra przestrzeniami górną i dolną służy w postaci pojemnika, wskazywane jest przez miernik różnicy ciśnień. Przy przekroczeniu zadanej wartości granicznej ciśnienia różnicowego następuje zamknięcie zaworu odcinającego w przewodzie sprężającym i otwarcie zaworu odcinającego w odgałęzieniu lub otwarcie zaworu odcinającego w przewodzie sprę-

zającym i w odgałęzieniu tak, że przy następującym procesie sprężenia filtr jest całkowicie lub częściowo oczyszczany przez płynący od góry strumień gazu. Według wynalazku, miernik różnicy ciśnień może być sprzężony w znany sposób z urządzeniem sterującym i nastawczym tak, że przy przekroczeniu zadanego ciśnienia różnicowego, zawór odcinający w odgałęzieniu otworzy się samoczynnie, a zawór odcinający w przewodzie sprężającym dowolnie otworzy się lub zamknie, przy czym wymienione zawory, niezależnie od dalszego przebiegu wartości ciśnienia różnicowego, przez okres czasu równy co najmniej czasowi jednego pełnego cyklu pracy pozostają w nastawionym samoczynnie położeniu.

Zalety urządzenia według wynalazku polegają na tym, że zbędne jest wszelkie dodatkowe wyposażenie do eliminowania zakłóceń technologicznych i stwarzających problemy w ochronie środowiska naturalnego. Ponadto pył zatrzymywany jest w układzie dla dalszego zastosowania.

Przedmiot wynalazku objaśniony jest w przykładzie wykonania na rysunku.

Napełnianie śluzy 1 w postaci zbiornika następuje przez króciec 4, opróżnianie przez króciec 5. Gaz sprężający doprowadzany jest przez zawór regulacyjny 13 i zawór odcinający 11. Rozprężenie następuje przez zawór redukcyjny i odcinający 14, przy czym gaz przepływa przez filtr 3. Przy zanieczyszczeniu filtra 3 wzrasta strata ciśnienia i powstaje różnica ciśnień pomiędzy przestrzeniami przed i za filtrem 3. Po osiągnięciu, zależnej od materiału filtra, wartości granicznej, za pomocą sygnału z miernika 2 różnicy ciśnień i urządzenia 15 sterującego i nastawczego, zawór odcinający 12 przełączony jest w położenie otwarcia i zawór odcinający 11 w położenie zamknięcia lub za-

wory odcinające 12 i 11 w położenie otwarcia tak, że przy następującym potem procesie sprężania, sprężony gaz całkowicie lub częściowo przepływa przez filtr 3 od góry w śluzie 1. Jednocześnie następuje oczyszczanie filtra.

Ponieważ ciśnienie różnicowe podczas procesu odpężenia ulega zmianom, zawory odcinające 11 i 12, niezależnie od dalszego przebiegu wartości ciśnienia różnicowego, utrzymywane są przez dany okres czasu, przez odpowiednie ukształtowanie urządzenia 15 sterującego i nastawczego za pomocą znanych środków na przykład wyposażenia urządzenia 15 w przekładnik czasowy, w raz nastawionym położeniu. Dla zapewnienia wystarczającego wyniku oczyszczania, wymieniony okres czasu równy jest co najmniej jednokrotnemu czasowi trwania pełnego cyklu roboczego śluzy.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do przeprowadzania stałych materiałów pyłowych lub zawierających pył do układu o wyższym ciśnieniu, składające się ze śluzy w postaci zbiornika filtra, miernika różnicy ciśnień jak również regulatora zaworu odcinającego i zaworu regulacyjnego, **znamiennie tym**, że w śluzie w postaci zbiornika umieszczony jest filtr dzielący śluzę na górną (6) i dolną (7) przestrzeń, w których podłączone są zawór regulacyjny (13) i zawór odcinający (11), a w przewodzie rozprężającym zawór (14) redukcyjny i odcinający, przy czym pomiędzy zaworem regulacyjnym (13) i zaworem odcinającym (11) znajduje się odgałęzienie (10) z zaworem odcinającym (12), które połączone jest z górną przestrzenią (6), zaś umieszczony przy śluzie w postaci zbiornika miernik różnicy ciśnień, sprzężony jest przez urządzenie (15) sterujące i nastawcze z zaworami odcinającymi (11) i (14).

