



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 28.05.75 (P. 180767)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 04.12.76

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1978

MKP B01d 47/14

Int. Cl.² B01D 47/14

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Alojzy Michalik

Uprawniony z patentu: Biuro Projektów Przemysłu Metali Nieżelaznych
Bipromet, Katowice (Polska)

Urządzenie płuczące do oczyszczania gazów

1

Przedmiotem wynalazku jest kolumnowe urządzenie, ze złożem fluidalnym, służące do oczyszczania gazów przemysłowych i/lub wymiany masy.

Znane urządzenia kolumnowe ze złożem fluidalnym, składającym się z lekkich kulistych elementów ociekowych, mają złożo fluidalne umieszczone na jednej lub kilku siatkowych lub rusztowych poziomych przegrodach. Dysze zraszające umieszczone są w górnej części kolumny. Znane jest również urządzenie, w którym ciecz zraszająca doprowadzana jest pod złożo fluidalne; urządzenie takie jest przedmiotem patentu tymczasowego nr 75266.

Znane urządzenia mają tę niedogodność, że z upływem czasu użytkowania maleje skuteczność oczyszczania gazów. Jest to spowodowane tym, że na powierzchni elementów ociekowych wytwarza się trwała warstewka osadu, która zmniejsza zwilżalność tej powierzchni ze skutkiem niekorzystnym dla procesu oczyszczania gazów.

Istota wynalazku polega na tym, że bezpośrednio na poziomej siatkowej przegrodzie, dzielącej wnętrze kolumny na dwie komory: dolną przelotową i górną fluidyzacyjną, zabudowany jest układ dysz służących do zwilżania ociekowych elementów i wprowadzania ich w stan fluidalny, z ustawicznym powolnym przesuwaniem całego złoża fluidalnego ku górze. Ponadto w kolumnie zabudowane są dwie pionowe ścianki, jedna nad a druga pod poziomą siatkową przegrodą, w celu stworzenia kanału

2

myjnego dla elementów ociekowych. W górnej części komory fluidyzacyjnej, pod odkraplaczem, znajdują się dwa układy dysz. Jeden służy do wtryskiwania cieczy kierującej elementy ociekowe do kanału myjnego, a drugi do wtryskiwania cieczy przeznaczonej do mycia tych elementów w kanale myjnym.

Urządzenie płuczące według wynalazku jest dogodnie w eksploatacji, gdyż, na skutek zmywania w kanale myjnym nalotu z powierzchni elementów ociekowych, nie zmniejsza się skuteczność oczyszczania gazów.

Istota wynalazku pokazana jest w przykładowym rozwiązaniu na rysunku, który przedstawia kolumnowe urządzenie płuczące w przekroju pionowym.

Wnętrze kolumny podzielone jest na trzy części. Na dole znajduje się przelotowa komora 1, nad nią fluidyzacyjna komora 2, a z boku pionowy myjny kanał 3. Kanał ten oddzielony jest od komory 2 pionową ścianką 4. Górną część kolumny stanowi wylotowy kołpak 5. Przelotowa komora 1 wyposażona jest w dwa króćce: odpływowy króciec 6 dla wody obiegowej i wlotowy króciec 7 dla gazu brudnego. Do poziomej siatkowej przegrody 8 przymocowana jest od dołu pionowa ścianka 9. Odległość dolnego brzegu ścianki 4 od przegrody 8 jest równa szerokości myjnego kanału 3. Ścianka 9 zabudowana jest w tej samej płaszczyźnie co ścianka 4. Pomiędzy dolnym brzegiem ścianki 9

i dnem przelotowej komory 1 pozostawiona jest szczelina umożliwiająca ściekanie cieczy obiegowej z kanału 3. Bezpośrednio nad przegrodą 8, w obrębie fluidyzacyjnej komory 2, zabudowany jest układ natryskowych dysz 10 skierowanych do góry. Ociekowe elementy 11, załadowane do fluidyzacyjnej komory 2 w określonej ilości, stanowią złożo fluidalne. W górnej części fluidyzacyjnej komory 2 zabudowane są dwa układy dysz 12 i 13 oraz odkraplacz 14. Dysze 12 skierowane są poziomo, a dysze 13 w dół. Wypełnienie odkraplacza 14 stanowią odcinki rurek z polichlorku winylu.

Podczas eksploatacji urządzenia płuczącego ociekowe elementy 11 są w ustawicznym ruchu złożonym: w bezładnym ruchu fluidalnym i ruchu obiegowym; elementy te stale są zwilżane. Strumień oczyszczanego gazu płynący przez fluidyzacyjną komorę 2 oraz strugi wody tryskające z dysz 10 przemieszczają ociekowe elementy 11 ruchem bezładnym i utrzymują je w stanie fluidalnego rozluźnienia, podnosząc powoli całe złożo fluidalne ku górze. W górnej strefie fluidyzacyjnej komory 2 ociekowe elementy 11 zostają skierowane poziomymi strugami cieczy z dysz 12 do myjnego kanału 3, w którym opadają pod wpływem własnego

ciężaru i natrysku myjącej cieczy z dysz 13. Otworem przelotowym, znajdującym się pod dolnym brzegiem ścianki 4, ociekowe elementy 11 przedostają się do fluidyzacyjnej komory 2 i rozpoczynają kolejny cykl swego obiegu. Oczyszczony gaz po przeniknięciu poprzez odkraplacz 14 uchodzi otworem wylotowym kółpaka 5 do komina.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie płuczące do oczyszczania gazów i/lub wymiany masy, mające postać kolumny, której wewnątrz podzielone jest poziomą przegrodą siatkową na dwie komory, przy czym komora górna wypełniona jest określoną ilością kulistych lekkich elementów ociekowych i wyposażona w odkraplacz, **znamiennie tym**, że bezpośrednio na siatkowej przegrodzie (8) zabudowany jest układ dysz (10), służących do zwilżania ociekowych elementów (11) i wprowadzania ich w stan fluidalny z ustawicznym powolnym przesuwaniem całego złoża fluidalnego ku górze, ponadto w kolumnie zabudowane są dwie pionowe ścianki (4) i (9) oraz u góry dwa układy dysz (12) i (13), przy czym dysze (12) skierowane są poziomo, a dysze (13) w dół.

