



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 22.11.1973 (P. 166701)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.06.1975

Opis patentowy opublikowano: 15.09.1977

MKP B01j 9/04
C01b 21/40

Int. Cl.² B01J 8/04
C01B 21/40

CZYTELNIA

Twórcy wynalazku: Włodzimierz Granowski, Andrzej Kłapouszczak,
Stanisław Radził, Marian Komor, Jan Nieścioruk

Uprawniony z patentu: Instytut Nawozów Sztucznych w Puławach,
Puławy (Polska)

Urzedu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Kocioł z utleniaczem amoniaku

1

Przedmiotem wynalazku jest kocioł z utleniaczem amoniaku, jako wodno-rurkowy utylizator z wymuszonym obiegiem wody, stosowany w instalacjach chemicznych.

Znane są kotły służące do odzysku ciepła, powstającego w procesie spalania amoniaku w ciśnieniowych instalacjach do produkcji technicznego kwasu azotowego. Kotły te mają pewne niedogodności, takie jak niechłodzone połączenie kołnierzowe oraz niedostateczne chłodzenie płaszczu ciśnieniowego.

Wynalazek usuwa te niedogodności. Rozwiązanie według wynalazku polega na tym, że wprowadzono nadmuchi powietrza do przestrzeni pierścieniowej między płaszczem ciśnieniowym i osłoną ekranu rurowego za pomocą urządzenia do chłodzenia medium gazowym.

Kocioł według wynalazku posiada urządzenie chłodzące do medium gazowego umieszczone w górnej części tego kotła w pobliżu kołnierza, które posiada układ kolektorowy rozmieszczony na obwodzie płaszczu i połączony przewodem rurowym poprzez otwór w płaszczu kotła z przestrzenią ograniczoną płaszczem i rurowym ekranem cieplnym. Układ ten jest także zaopatrzony w kierownicę blaszaną, która ogranicza przestrzeń między ścianką płaszczu a rurowym ekranem cieplnym. Kierownica ta wymusza przepływ chłodzącego medium np. powietrza tak, aby odpowiednio intensywnie był chłodzony kołnierz. Powietrze chłodzące, spły-

2

wając w dół aparatu w przestrzeni międzyrurowej ekranu rurowego chłodzi także płaszcz kotła.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w przykładowym wykonaniu na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia przekrój osiowy kotła, a fig. 2 przedstawia szczegół chłodzenia kołnierza. Kopuła utleniacza 1 połączona jest z kotłem, chłodzonym złączem kołnierzowo-śrubowym 5. Na kołnierzu kotła 5 oparty jest kosz 3 z siatką platynową 2, służącą jako katalizator do utleniania amoniaku na tlenki azotu. Pod siatką 2 umieszczona jest warstwa łapacza platyny 8.

Konstrukcja kotła składa się z kołnierza 5, układu rurowego 9, rurowego ekranu cieplnego 10, płaszczu 11 oraz komór zbiorczych 12. Kołnierz 5 jest tak ukształtowany, że umożliwia zawieszenie ekranu cieplnego 10 oraz oparcie kosza katalizacyjnego 3. Dla zapewnienia chłodzenia kołnierza 5 przez stały nadmuchi powietrza technologicznego, kocioł został zaopatrzony w kolektor 7 oraz w kierownicę blaszaną 6, zapewniającą równomierny napływ powietrza na kołnierz 5. Kierownica blaszana 6 jest umieszczona wewnątrz kotła pod kołnierzem 5 w ten sposób, że ogranicza przestrzeń i ukierunkowuje stały nadmuchi powietrza technologicznego. Powietrze omiývające kołnierz 5, przepływa przez rurowy ekran cieplny 10, chłodząc płaszcz 11 uniemożliwia równocześnie przenikanie gazów nitrozowych do przestrzeni ekranu 10. Do kopuły 1 utleniacza doprowadzona

jest mieszanka reakcyjna powietrza z amoniakiem, która ulega utlenianiu na tlenki azotu na katalizatorze, którym jest siatka platynowa 2. Powstałe w wyniku reakcji gazy nitrozowe o temperaturze około 900°C przechodzą przez usypaną warstwę ziarnistą wapniowca, tak zwanego łapacza

platyny 8, a następnie przepływają przez układ rurowy 9, gdzie ulegają schłodzeniu, oddając ciepło mieszaninie paro-wodnej znajdującej się w rurach.

Zastrzeżenie patentowe

Kocioł z utleniaczem amoniaku, wyposażony w ekran służący do chłodzenia płaszcza ciśnienio-

wego, **znamienny tym**, że jest zaopatrzony w urządzenie chłodzące do medium gazowego umieszczone w górnej części kotła w pobliżu kołnierza (5) posiadające układ kolektorowy (7) rozmieszczony na obwodzie płaszcza (11), połączony przewodem rurowym poprzez otwór w płaszczu (11) z przestrzenią ograniczoną płaszczem (11) a rurowym ekranem cieplnym (10), poza tym układ chłodzący jest zaopatrzony w kierownicę (6), która ogranicza przestrzeń między ścianką płaszcza (11) a rurowym ekranem cieplnym (10), ukierunkowując stały nadmuch medium chłodzącego.

