



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 03.02.78 (P. 204425)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 22.10.79

Opis patentowy opublikowano: 31.05.1984

Int. Cl.³ F16L 51/00

Twórcy wynalazku: Kazimierz Konowalski, Zbigniew Künstler

Uprawniony z patentu: Biuro Projektów i Realizacji Inwestycji Przemysłu Syntezy Chemicznej „Prosynchem”, Gliwice (Polska)

Sposób eliminowania wyboczeń pionowych rur w piecach reformingu i krakingu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób eliminowania wyboczeń, pionowych rur w piecach reformingu i krakingu.

Pionowe rury katalityczne znajdujące się np. w piecach reformingowych w dwu rzędach, podparte są na dolnym swym końcu. Rury od tej strony która znajduje się bliżej jednej z obu ścian pieca zaopatrzonej w palniki, nagrzewają się do wyższej temperatury niż strona przeciwna, co powoduje wyboczenie rur. Przy temperaturze pracy ponad 800°C, wobec dużego ciężaru rur, wyboczenie to powiększa się w sposób ciągły i staje się trwałe. W wyniku tego zachodzi konieczność przedwczesnej wymiany rur a to dla zapobieżenia opieraniu się ich o ścianę pieca.

Dotychczas nieznanne są metody zapobiegania wyboczenia się rur i zjawisko to przyjmuje się jako nieodłączne dla pieców o tego typu konstrukcjach.

Sposób eliminowania wyboczeń według wynalazku charakteryzuje się tym, że do rur wprowadza się dodatkowe naprężenia skierowane w kierunku przeciwnym do tych naprężeń, które powodują wyboczenie rur. Te dodatkowe naprężenia uzyskuje się przez napinanie pionowych odcinków rur doprowadzających przed ich zamocowaniem do kolektora doprowadzającego. Pionowe odcinki rur wzmacnia się uprzednio sprężystymi nakładkami. Przez wprowadzenie dodatkowych naprężeń uzyskuje się konieczne momenty odciążające i w rezultacie prze-

2

dłuża się kilkakrotnie żywotność rur katalitycznych. Sposób według wynalazku może być stosowany zarówno w piecach nowych jak i tych które były już eksploatowane i wykazują trwałe wyboczenie rur.

W tym ostatnim przypadku jednak konieczne jest zastosowanie odpowiednio silniejszych nakładek sprężystych, proporcjonalnie do wielkości istniejącego trwałego wyboczenia rur.

Sposób według wynalazku został przykładowo zilustrowany na rysunku na którym pokazano schematyczny przekrój poprzeczny pieca z uwidoczni-
nym wybočeniem rur pionowych.

Pionowe rury katalityczne 1 znajdujące się w dwu szeregach podparte są na swych dolnych końcach 2. Ta strona rur która znajduje się bliżej ściany pieca 3 zaopatrzonej w palniki 8 silniej się nagrzewa niż strona przeciwna i to powoduje wyboczenie rur.

Na pionowe odcinki rur doprowadzających 5 i 6 zostały nałożone sprężyste nakładki wzmacniające 4. Rury doprowadzające zostały napięte w kierunku pokazanym strzałkami i następnie przyspawane do kolektora 7. W ten sposób uzyskano dodatkowe naprężenia odciążające, skierowane przeciwnie do tych, które wywołały wyboczenie rur.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób eliminowania wyboczeń pionowych rur w piecach reformingu i krakingu, znamienny tym, że

do rur tych wprowadza się dodatkowo naprężenia skierowane przeciwnie do naprężeń, które powodują wyboczenie rur przy czym te dodatkowe naprężenie uzyskuje się przez napięcie, wzmocnionych uprzed-

nio sprężystymi nakładkami, pionowych odcinków rur doprowadzających i następnie ich zamocowanie do kolektora doprowadzającego.

