

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

53775

Patent dodatkowy
do patentu _____

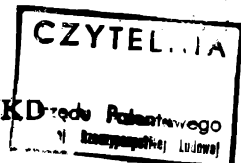
Zgłoszono: 19.I.1965 (P 107 030)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.VIII.1967

Kl. 12 g, 4/02

MKP B 01 j



Współtwórcy wynalazku: mgr Michał Sztandera, mgr inż. Romuald Zwara, inż. Ryszard Kościński, mgr inż. Ryszard Cygan

Właściciel patentu: Mazowieckie Zakłady Rafineryjne i Petrochemiczne, Płock (Polska)

Urządzenie do regeneracji fluidalnego katalizatora krakingu

1

W procesie krakingu produktów naftowych katalizator fluidalny ulega tak zwanemu zakoksovaniu. Jego regenerację przeprowadza się przez spalanie osadzonego na nim koksu, w urządzeniu zwanym regeneratorem.

Znane urządzenie do regeneracji fluidalnego katalizatora krakingu przewiduje wprowadzenie powietrza, spalającego koks, w dwóch strumieniach (jeden strumień transportujący zużyty katalizator a drugi, dodatkowy strumień wprowadzany w celu intensywniejszego spalania koksu). Charakteryzuje się ono jednopunktowym odprowadzeniem zregenerowanego katalizatora przez tak zwany stojak, umieszczony poza osiowo usytuowanym sitem rozdzielczym, przez które wprowadza się strumień powietrza transportujący zużyty katalizator. Odprowadzenie katalizatora zregenerowanego przechodzi przez jeden z czterech tak zwanych mateczników, którymi wprowadza się dodatkowy strumień powietrza i wystaje ponad powierzchnię matecznika. W urządzeniu o takiej konstrukcji powierzchnie sita rozdzielczego i mateczników znajdują się w płaszczyźnie poziomej, ponad którą zachodzi regeneracja. Urządzenie to charakteryzuje się uszczelnieniem całej powierzchni płaszczyzny sita rozdzielczego i mateczników tak, że spływ katalizatora pod poziom sita w dolny stożek regeneratora jest możliwy tylko przez stojak.

Regeneracja prowadzona w takim układzie umożliwia równomierne i stabilne wypalanie koksu nad

2

sitem i matecznikami. W znanym urządzeniu, w miejscach największego oddalenia od zsypu stojaka, znajdują się strefy niedociążone produkcyjnie. Z miejsc tych cząstki katalizatora nie mogą przechodzić do zsypu w linii prostej, ponieważ przez środek, sitem rozdzielczym, napływa nowy katalizator. Cząstki katalizatora z niedociążonych stref mają długą i określną drogę do zsypu, podczas gdy ze stref w otoczeniu zsypu droga jest bezpośrednia i krótka. W tym samym czasie ilość katalizatora odpływająca ze stref dalekich jest mała, a z bliskich — duża. To zjawisko powoduje nierównomierność doprowadzania dodatkowego powietrza do mateczników, przebijanie się powietrza przez warstwę fluidalną, burzliwą regenerację, nadmierne unoszenie katalizatora do cyklonów, straty katalizatora, a także obniżenie zdolności regeneracyjnej.

Stwierdzono, że trudności tych można uniknąć i regenerację prowadzić stabilnie, z większą wydajnością, stosując urządzenie według wynalazku. Osiąga się to przez utworzenie szczeliny obwodowej między wewnętrzną warstwą ochronną płaszcza wyżej opisanego urządzenia i między matecznikami oraz wykonanie odpływów z dna stożka regeneratora.

Urządzenie według wynalazku, przedstawione jest na fig. 1 i 2.

Zakoksovany katalizator razem z transportującym go powietrzem I wchodzi z przestrzeni „a”

linii transportowej 2, rozszerzającej się stożkowo i zakończonej sitem rozdzielczym 7, do strefy stabilnej regeneracji „c” regeneratora 1. Katalizator rozplywa się na całą strefę regeneratora w sposób promienisty i odśrodkowy. Powietrze II z mateczników 6 doprowadza do maksymalnego wypalania koks i katalizator spada przez szczelinę obwodową 8 do przestrzeni „b”, następnie spływa po ściankach stożka regeneratora 3 i z jego dna przechodzi odnogami 4 do stojaka 5, znajdującego się teraz poza aparatem.

Urządzenie według wynalazku umożliwia równomierną pracę regeneratora oraz eliminuje wszelkie niedogodności wynikające z tworzących się dotychczas niedociążonych stref. Z cząstek kataliza-

tora koks wypala się w jednakowym czasie, na jednakowej drodze i w jednakowych warunkach.

Zastrzeżenie patentowe

- 5 Urządzenie do regeneracji fluidalnego katalizatora krakingu, wyposażone w osiowo umieszczone sito rozdzielcze wprowadzające strumień powietrza transportujący zużyty katalizator oraz umieszczone obwodowo, w jednej płaszczyźnie z sitem rozdzielczym mateczniki, wprowadzające dodatkowy strumień powietrza, znamiennie tym, że posiada szczelinę obwodową pomiędzy ścianą urządzenia i matecznikami oraz odpływ dla zregenerowanego katalizatora w dnie dolnego stożka regeneratora, zapewniające promienisty, odśrodkowy ruch katalizatora podczas regeneracji.

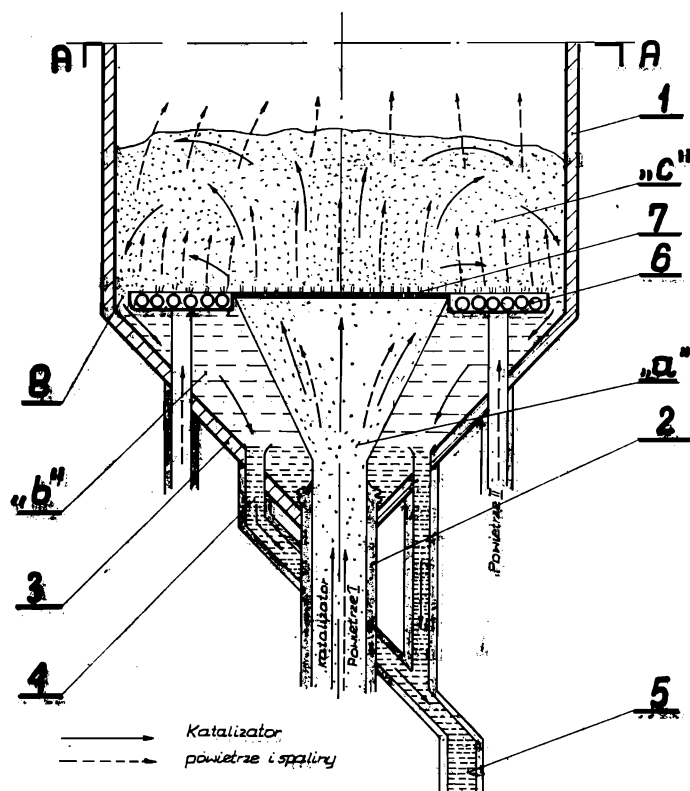


Fig. 1

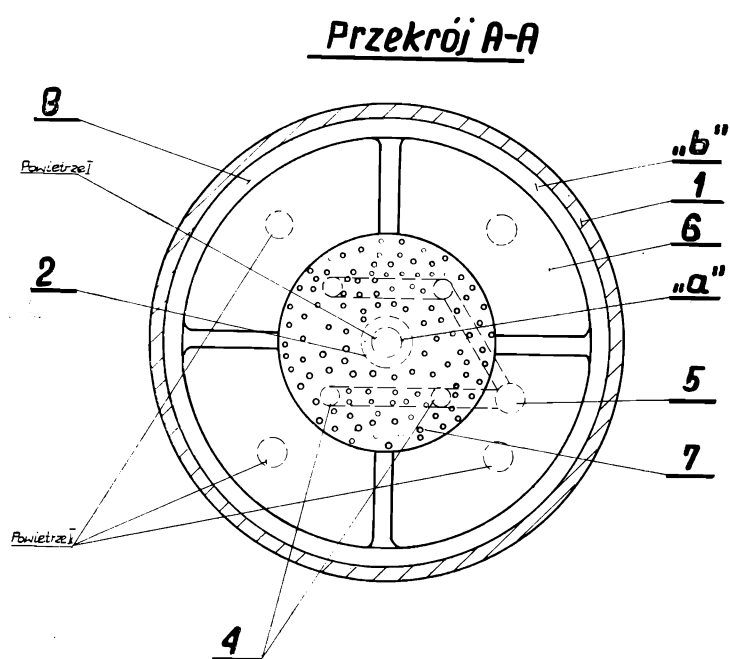


Fig. 2