

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

147 683

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 86 05 02 /P. 259296/

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 88 03 03

Opis patentowy opublikowano: 1989 11 30

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
ul. S. Staszica 10, 00-610 Warszawa

Int. Cl.⁴ C10G 47/00

Twórca wynalazku: Edward Siembab

Uprawniony z patentu: Instytut Technologii Nafty, Kraków /Polska/

SPOSÓB RÓWNOCZESNEGO WYTWARZANIA PALIW SILNIKOWYCH I BAZOWYCH OLEJÓW SMAROWYCH W JEDNEJ INSTALACJI

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania paliw silnikowych zwłaszcza do silników turbodoładowanych równocześnie z wytwarzaniem bazowych olejów smarowych w jednej instalacji. Stan techniki przy wytwarzaniu bazowych olejów smarowych obejmuje katalityczne procesy rafinacji wodorem w podwyższonej temperaturze i w podwyższonym ciśnieniu. Są to procesy znane i powszechnie stosowane.

Podobne procesy są również stosowane przy wytwarzaniu paliw silnikowych, różniące się głównie temperaturą i ciśnieniem wodoru. Powszechnie stosuje się oddzielnie proces hydrowyrafinacji do produkcji paliw i do produkcji olejów. Pośród paliw silnikowych o szczególnym znaczeniu jest paliwo do silników turbodoładowanych. Paliwo do nowoczesnego sprzętu lotniczego musi zawierać nie więcej niż 0,2 % masowych siarki i małe ilości związków tlenowych. Związki te wpływają ujemnie na pracę poszczególnych agregatów silnika. Związki siarkowe i tlenowe obecnie najczęściej są usuwane z paliwa w procesie hydrowyrafinacji. Istotą przedmiotowego wynalazku jest połączenie procesu wytwarzania paliw, szczególnie paliw do silników turbodoładowanych z procesem wytwarzania bazowych olejów smarowych w jednej instalacji. Obydwa procesy przebiegają wówczas w jednakowych parametrach temperatury, ciśnienia i ilości wodoru, a uzyskiwany stopień przemiany związków siarkowych i tlenowych jest podobny. Stopień rafinacji jest jednak wystarczający dla zabezpieczenia wysokiej jakości paliw i olejów smarowych.

Sposób równoczesnego wytwarzania paliw silnikowych i bazowych olejów smarowych w jednej instalacji na bazie destylatu paliwowego, stanowiącego frakcję z ropy naftowej o granicach wrzenia 140 - 260°C i deparafinatu olejowego przy zastosowaniu katalizatorów powszechnie stosowanych zwłaszcza Al_2O_3 CoMo, według wynalazku, polega na tym, że przebiega

w oddzielnych reaktorach wypełnionych identycznymi lub podobnymi katalizatorami, pracujących w jednakowym zakresie temperatur 260 - 310°C, korzystnie 260 - 280°C, zasilanych jednakową ilością gazu wodorowego, wynoszącą 60 - 130 objętości gazu na objętość surowca, korzystnie 70 - 110 objętości gazu/objętość surowca, przy zachowaniu ciśnienia gazu wodorowego w obu reaktorach i całej instalacji, wynoszącego od 2,3 - 4,5 MPa, korzystnie 2,3 - 3,3 MPa.

P r z y k ł a d I. Olej deparafinaty, stanowiący frakcję z ropy naftowej jest podawany pompą przez system wymiany ciepła do reaktora a następnie podgrzany do temperatury 280°C, ulega przemianom na katalizatorze $\text{Al}_2\text{O}_3\text{Co Mo}$. Po przejściu przez reaktor surowiec przechodzi do oddzielnicy gazu i cieczy, ulega w kolumnie przeeparowaniu i wychodzi jako gotowy hydrolafinaty. W tym samym czasie równolegle w drugim ciągu inną pompą do drugiego reaktora poddaje się destylat na paliwo do silników turboodrzutowych. Przechodzi również przez system wymiany ciepła i wchodzi do reaktora o temperaturze 280°C. Po przejściu przez reaktor, oddzieleniu gazów i ochłodzeniu do temperatury 40°C kierowany jest do zbiornika magazynowego. Ilość gazu wodorowego jest jednakowa dla każdego ciągu i wynosi 2500 N m³/godz. Część gazowa instalacji jest wspólna.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Sposób równoczesnego wytwarzania paliw silnikowych i bazowych olejów smarowych w jednej instalacji na bazie destylatu paliwowego i deparafinatu olejowego, przy zastosowaniu katalizatorów powszechnie stosowanych zwłaszcza $\text{Al}_2\text{O}_3\text{Co Mo}$, z n a m i e n n y t y m , że przebiega w oddzielnych reaktorach wypełnionych identycznymi lub podobnymi katalizatorami, pracujących w jednakowym zakresie temperatur 260 - 310°C, korzystnie 260 - 280°C, zasilanych jednakową ilością gazu wodorowego, wynoszącą 60 - 130 objętości gazu na objętość surowca, korzystnie 70 - 110 objętości gazu/objętość surowca, przy zachowaniu ciśnienia gazu wodorowego w obu reaktorach i całej instalacji, wynoszącego od 2,3 - 4,5 MPa, korzystnie 2,3 - 3,3 MPa.