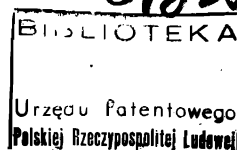


B 01 j 9/20

Opublikowano dnia 12 sierpnia 1963 r.

C 233 5/2.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 47406

Kl. 12 g, 4/01
Kl. internat. B 01 j

Instytut Chemii Ogólnej*)

Warszawa, Polska

9/20

Sposób otrzymywania kontaktów wanadowych do stacjonarnych procesów utleniania

Patent dodatkowy do patentu nr 38423

Patent trwa od dnia 26 września 1962 r.

W opisie patentowym nr 38423 podano sposób przygotowywania katalizatorów wanadowych do fluidalnych, kontaktowych procesów utleniania. Sposób ten polega na zmieszaniu rozdrobnionego pięciotlenku wanadu lub pięciotlenku wanadu z dodatkiem substancji promotorujących lub aktywujących z nośnikiem, ogrzaniu tej mieszaniny do temperatury wyższej od temperatury topnienia pięciotlenku wanadu i na jej powolnym studzeniu przy ciągłym lub okresowym mieszaniu.

Stwierdzono, że według patentu nr 38423 można również otrzymać aktywne i wytrzymałe mechanicznie katalizatory do procesów stacjo-

narnych. Oba rodzaje katalizatorów różnią się przede wszystkim wielkością ziarna. W procesach fluidalnych katalizatory posiadają uziarnienie najczęściej poniżej 2mm, a nawet bardzo często poniżej 0,4 mm, podczas gdy w procesach stacjonarnych stosuje się katalizatory o ziarnie powyżej 4 mm.

Katalizatory do procesów stacjonarnych można przygotować według patentu nr 38423, stosując nośnik o uziarnieniu 4–6 mm albo mieszając sproszkowany pięciotlenek wanadu zawierający dodatki aktywujące i promotorujące z nośnikiem o ziarnie od 10–60 mikronów i granulując ją lub aglomerując na ziarna o wielkości 4–6 mm.

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są mgr inż. Jan Iwiński, mgr inż. Tadeusz Czarnota, inż. Jan Kubica, inż. Lucjan Rybacki i dr inż. Zbigniew Leszczyński.

W tym ostatnim przypadku ogrzewanie kontaktu do temperatury powyżej punktu topnienia pięciotlenku wanadu prowadzi się w warstwie nieruchomej, bez mieszania.

Przykład I: 1 kg elektrokorundu o średniej wielkości ziarna 4 mm miesza się z 60 g sproszkowanego stopu zawierającego ok. 86% V_2O_5 , 14% MoO_3 i 0,2% K_2SO_4 , po czym postępuje się analogicznie jak podano w opisie patentowym nr 38423. Na przygotowanym w ten sposób kontakcie w procesie utleniania benzenu do bezwodnika maleinowego uzyskano w temp. 490°C, przy czasie zetknięcia około 1,6 sek., obciążeniu około 30 g benzenu na 1 l. kontaktu i godzinę i stosunku molowym benzenu do powietrza 1:70 — stopień przemiany na bezwodnik maleinowy równy około 58%.

Przykład II. 750 g elektrokorundu o średniej wielkości ziarna 20 μ zmieszano z 250 g sproszkowanego stopu tlenków V_2O_5 i MoO_3 (w stosunku wag. 5:1), zgranulowano na kulki o wielkości 4–6 mm i wypalono w temp. około 800°C. Otrzymany w ten sposób katalizator zastosowano w procesie kontaktowego utleniania powietrzem benzenu do bezwodnika maleinowego. W temperaturze 485°C, przy zawartości benzenu w mieszaninie reakcyjnej równej

24g/Nm³ powietrza i przy obciążeniu kontaktu 24g/1 godz. — uzyskano przy jednorazowym przejściu reagentów przez katalizator stopień przemiany na bezwodnik maleinowy równy 54%, konwersję ogólną równą 68% wydajności teoretycznej i wydajność w stosunku do prze-reagowanego benzenu równą 62% wydajności teoretycznej.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób otrzymywania kontaktów wanadowych według patentu nr 38423 do stacjonarnych procesów utleniania, znamienny tym, że stosuje się nośnik o uziarnieniu 4–6 mm lub o uziarnieniu 10–60 mikronów, przy czym w tym drugim przypadku po zmieszaniu nośnika ze sproszkowanym pięciotlenkiem wanadu mieszaninę granuluje się lub aglomeruje na ziarna 4–6 mm, a ogrzewanie katalizatora prowadzi się bez mieszania.

Instytut Chemii Ogólnej