

Opublikowano dnia 20 czerwca 1955 r.



B01j 11/00

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 37965

Kl. 12 g, 4/01
MKP B01j 11/00

Instytut Syntezy Chemicznej (Oddział w Oświęcimiu) *)

Oświęcim, Polska

Sposób otrzymywania nośnika do produkcji katalizatora kobaltowo-torowego do syntezy węglowodorów metodą Fischera-Tropscha

Udzielono patentu z mocą od dnia 8 stycznia 1954 r.

Przy syntezie węglowodorów metodą Fischera-Tropscha stosuje się dotychczas sposób sporządzania katalizatora z masy kontaktowej złożonej z soli kobaltu, toru i magnezu. Masa ta jest układem mało porowatym i posiada dużą energię aktywacji. W celu nadania tej masie odpowiedniej porowatości i zmniejszenia energii aktywacji, osadza się ją na nośniku katalitycznym, który winien posiadać odpowiednie właściwości fizyko-chemiczne. Najodpowiedniejszą do tego celu jest ziemia okrzemkowa ze względu na swoją strukturę. Stwierdzono, że ziemia okrzemkowa może być zastąpiona krzemionką opalową (ziemią krzemionkową). Złoża ziemi krzemionkowej są zanieczyszczone tlenkami żelaza, glinu, wapnia i magnezu, substancjami organicznymi i piaskiem. Ze składników

tych wpływają w sposób zdecydowany na obniżenie aktywności katalizatora tlenek żelaza, tlenek wapnia i substancje organiczne. Dlatego do produkcji nośnika bierze się tylko te partie ziemi, w których zawartość tych składników odpowiada niżej podanym warunkom technicznym.

Zanieczyszczenia te usuwa się przez trawienie ziemi kwasem azotowym w autoklawie pod ciśnieniem. Uzyskuje się przez to pożądane właściwości chemiczne i fizyko-chemiczne ziemi krzemionkowej, które w znacznej mierze decydują o wydajności syntezy oraz o wydajności procesu regeneracji kontaktu zużytego.

Do produkcji nośnika używa się ziemi krzemionkowej surowej, która musi posiadać następujące warunki techniczne: ciężar nasypowy poniżej 380 g/litr przy zawartości wilgoci około 3%, zawartość Fe_2O_3 poniżej 2,7%, zawartość Al_2O_3 poniżej 3,3%, zawartość CaO poniżej 2,1%, zawartość MgO poniżej 1,5%, zawartość SiO_2 powyżej 87%, strą-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcami wynalazku są Zdzisław Sokalski, Piotr Szota i Stanisław Miracki.

ty prażenia około 3%. Ziemię tę rozdrabnia się i trawí nisko procentowym kwasem azotowym na gorąco w autoklawie pod ciśnieniem z kilkakrotną ekspansją pary. Tak wytrawiona ziemia odsączona i przemyta nadaje się do użycia jako nośnik na osadzenie katalizatora do syntezy węglowodorów metodą Fischera-Tropscha. Po wytrawieniu winna ona odpowiadać następującym warunkom fizykochemicznym: ciężar nasypowy poniżej 360 g/litr przy zawartości wilgoci około 3%, liczba peptyzacji poniżej 4, zawartość SiO_2 , ponad 90%, zawartość Fe_2O_3 poniżej 1,43%, zawartość CaO poniżej 1,4%, zawartość Al_2O_3 około 2%.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób otrzymywania nośnika do produkcji katalizatora kobaltowo-torowego do syntezy węglowodorów metodą Fischera-Tropscha, znamieny tym, że nośnik otrzymuje się z ziemi krzemionkowej przez trawienie jej nisko procentowym kwasem azotowym pod ciśnieniem w autoklawie na gorąco, stosując przy tym kilkakrotną ekspansję pary.

Instytut Syntezy Chemicznej
(Oddział w Oświęcimiu)

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych