

URZĄD PATENTOWY

607c 29/04



BIBLIOTEKA

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 22013.

Kl. 12 o, 5/02.

The Distillers Company Limited
(Edinburgh, Wielka Brytania),
Walter Philip Joshua
(Cheam, Surrey, Wielka Brytania),
Herbert Muggleton Stanley
(Tadworth, Surrey, Wielka Brytania)
i John Blair Dymock
(Sutton, Surrey, Wielka Brytania).

Sposób wytwarzania katalizatora do uwodniania olefinów.

Zgłoszono 20 października 1933 r.

Udzielono 24 sierpnia 1935 r.

Pierwszeństwo: 3 listopada 1932 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek dotyczy wytwarzania katalizatorów, odpowiednich do przyspieszania wiązania olefinów i pary wodnej przy wytwarzaniu odpowiednich alkoholi. Mechaniczna trwałość katalizatorów ma bardzo duże znaczenie przy użyciu wysokich ciśnień cząstkowych pary wodnej w wysokich temperaturach.

Zgodnie z wynalazkiem niniejszym katalizatory, odpowiednie do uwodniania olefin, wytwarza się, nie obniżając ich aktywności, w postaci mechanicznie trwałej przez dodawanie oleju schnącego, np. oleju lniatego, do aktywnego materiału katalitycznego podczas wytwarzania katalizatora, a następnie poddanie tej mieszaniny obróbce

na gorąco. Ilość dodanego oleju wynosi (najlepiej) nie więcej, jak 20% wagowych użytych materiałów katalitycznych, zastosowanych do wytwarzania katalizatora.

Sposób ten jest zwłaszcza odpowiedni do wytwarzania katalizatorów, zawierających nadmiar kwasu fosforowego w porównaniu z ilością, potrzebną do wytworzenia ortofosforanu użytego pierwiastka lub pierwiastków. Przy użyciu materiału katalitycznego, zawierającego stosunkowo duże ilości kwasu fosforowego, w warunkach wysokiego cząstkowego ciśnienia pary wodnej, jakie jest potrzebne przy całkowitych ciśnieniach roboczych, wynoszących 20 do 100 atm, zwykły materiał katalityczny rozpada się mechanicznie. Mechaniczną trwałość takiego materiału możnaby podnieść, obniżając ilość zawartego w nim kwasu fosforowego, lecz okazało się, że obniża się przytem znacznie aktywność materiału i zmniejsza ilość alkoholu, jaką można wytworzyć zapomocą jednostki objętości materiału kontaktowego w jednostce czasu.

Poniższe przykłady wyjaśniają sposób wykonywania wynalazku w praktyce oraz ilustrują otrzymane wyniki.

Przykład I. Mieszaninę 1 mola węgla manganowego, $\frac{1}{2}$ mola bezwodnika borowego i 3,6 mola kwasu ortofosforowego wytrawiono wodą, a podczas odparowywania dodano 18,5 g surowego oleju lnianego, mieszając masę energicznie w temperaturze zestalania się. Otrzymaną masę spieczono następnie w temperaturze 200°, a po roztarciu dodano jeszcze 3% surowego oleju lnianego, przerobiono masę na pastylki i spiekano je w temperaturze 200°C w ciągu 1 — 2 godzin. Ponad wytworzonymi katalizatorami przepuszczano w temperaturze 270°C mieszaninę etylenu i pary wodnej, pod całkowitem ciśnieniem 20 atm, przyczem ciśnienie cząstkowe pary wodnej wynosiło 6 atm. Otrzymano wydajność 10,2 g alkoholu na 100 cm³ katalizatora na

godzinę. Stosując całkowite ciśnienie, wynoszące 40 atm, w temperaturze 290° i przy ciśnieniu pary wodnej = 10 atm otrzymano wydajność alkoholu, równą 48 g na godzinę na 100 cm³ katalizatora. Po 72 godz pracy katalizator nie doznał żadnego uszkodzenia.

Przykład II. Zamiast 18,5 g oleju lnianego, wspomnianego w przykładzie I, zastosowano w pierwszym stadium olej „tung” (olej z orzeszków roślin z rodziny Euphorbiaceae) w ilości 18,5 g. Po spieczeniu do 250° roztarto masę z 3% oleju lnianego, przerobiono ją na pastylki i spieczono je w temperaturze 200°C. Ponad tym katalizatorem przepuszczano mieszaninę etylenu i pary wodnej w uprzednio wymienionych warunkach w temperaturze 270°C pod ciśnieniem 20 atm, otrzymując 8,9 g alkoholu na godzinę i na 100 cm³ katalizatora. Przy użyciu całkowitego ciśnienia 40 atm i w temperaturze 290°C wydajność alkoholu wyniosła 11,06 g na godz na 100 cm³ katalizatora. Po 70 godz ciągłej pracy katalizatory nie wykazały żadnego uszkodzenia.

Opisany sposób wytwarzania katalizatora można również stosować do innych materiałów katalitycznych, zawierających nadmiar rodnika kwasowego, jak np. kwasu wolframowego i t. d.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania katalizatora do uwodniania olefinów na alkohole, znamieny tem, że do aktywnego materiału katalitycznego dodaje się oleju schnącego, np. oleju lnianego lub oleju „tung”, i mieszaninę poddaje się spiekaniu.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że część oleju schnącego miesza się z materiałem katalitycznym przed spiekaniem, a resztę po zmieleniu spieczonego produktu przed przerobieniem go na pastylki i ponownem spiekaniem.

3. Sposób według zastrz. 1, 2, znamieny tem, że ilość użytego oleju schnącego wynosi do 20% w stosunku do wagi aktywnego materiału katalitycznego, zastosowanego do wyrobu katalizatora.

4. Sposób według zastrz. 1 ÷ 3, znamieny tem, że jako materiał katalityczny stosuje się stałe bryłki, zawierające fosforan metalu oraz kwas fosforowy, które zachowują swój stan fizyczny, pomimo obecności pary, stosowanej do uwodniania,

dzięki pozostałości oleju schnącego, pochodzącej ze spiekania.

The Distillers Company
Limited.

Walter Philip Joshua.

Herbert Muggleton Stanley.

John Blair Dymock.

Zastępca: M. Skrzykowski,
rzecznik patentowy.