

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

64 056

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 31.V.1969 (P 133 927)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 10.XI.1971

Kl. 1 c, 9

MKP B 03 d, 1/06

UKD

Współtwórcy wynalazku: Zbigniew Leszczyński, Janusz Strzelecki, Zdzisław Ozimkiewicz, Józef Kubica

Właściciel patentu: Instytut Chemii Przemysłowej, Warszawa (Polska)

Sposób otrzymywania odczynników flotacyjnych

1

Wynalazek dotyczy sposobu otrzymywania odczynników flotacyjnych na drodze kondensacji ketonów i ewentualnie dalszego przerobu otrzymanych produktów. Biorąc jako przykład aceton, otrzymuje się na drodze kondensacji dwóch jego cząsteczek alkohol dwuacetonowy, który może być użyty jako odczynnik flotacyjny bezpośrednio lub też poddaje się go odwodnieniu i redukcji, otrzymując metyloizobutylokarbinol, również stosowany do flotacji. Produkty te służą do flotacji rud, jak np. rudy siarkowej lub miedziowej.

Proces kondensacji przebiega w temperaturze $-20 \div +30^{\circ}\text{C}$, w obecności katalizatorów alkalicznych, zawierających zwykle wodorotlenki metali grupy potasowców lub wapniowców.

Osiągane stężenie produktu nie przekraczają kilkunastu procent i są tym wyższe, im niższa jest temperatura kondensacji. W niskich temperaturach równowaga przesunęła się w kierunku cząsteczki zasocjowanej, jednakże szybkość reakcji jest za mała dla warunków przemysłowych i dlatego proces prowadzi się w malejącej stopniowo temperaturze lub też dwustopniowo, stosując w pierwszym stopniu temperaturę wyższą, np. 25°C , a w drugim niższą, np. 0°C . Roztwór po reakcji poddaje się neutralizacji. Używane są do tego celu różne kwasy organiczne i nieorganiczne, jak np. ftalowy, siarkowy, fosforowy, węglowy. Powstającą sól usuwa się przez filtrację uzyskując roztwór produktów kondensacji w monoketonie.

2

Dotychczas postępowano tak, że z roztworu produktów kondensacji usuwano monoketon na drodze rektyfikacji, następnie w innej kolumnie usuwano powstające w procesie zanieczyszczenia o wyższej od produktu temperaturze wrzenia, po czym odbierano właściwą frakcję z tej samej kolumny jeżeli pracowała ona periodycznie, lub też stosowano jeszcze jedną kolumnę ciągłą.

Okazało się, że można znacznie uprościć proces, jeżeli zastosuje się jako odczynnik flotacyjny surowy odciek z kolumny służący do odpędzania monoketonu. Stwierdzono bowiem, że niepożądanym zanieczyszczeniem dla flotanta jest monoketon, natomiast zanieczyszczenia wyżej wrzące niż produkt kondensacji, jak np. w przypadku kondensacji acetonu, tlenek metyloizobutylokarbinolu lub izoforon, mają podobne działanie jak produkt zasadniczy, gdyż zastosowanie tej samej ilości surowego produktu kondensacji, z którego usuwa się jedynie monoketon, daje ten sam efekt flotacji.

Otrzymywanie środka flotacyjnego sposobem według wynalazku upraszcza znacznie proces pod względem aparaturowym przynosząc korzyści zarówno inwestycyjne jak i eksploatacyjne (zmniejszenie obsługi, zużycia pary grzejnej itp.).

Przykład. W reaktorze wstępnym aceton miesza się z 28%-owym roztworem wodorotlenku sodowego w ilości 1% w stosunku do ilości acetonu i utrzymuje mieszaninę przez 2 do 4 godzin w temperaturze do 27°C . Następnie roztwór wpro-

wadza się do dojrzewalnika, gdzie przebywa dalsze 4 godziny w temperaturze 0°C. Po wyjściu z dojrzewalnika mieszaninę poreakcyjną zawierającą około 12% alkoholu dwuacetonowego jako głównego produktu, zubożętnia się dwutlenkiem węgla.

Wydzielony kwaśny węglan sodu odfiltrowuje się na filtrze, a klarowny zubożętniony roztwór wprowadza się na kolumnę ciągłą w celu oddestylowania nieprzereagowanego acetonu. Oddestylowany aceton zawraca się ponownie do procesu kondensacji, zaś z kuba kolumny lub też z pierwszej półki odprowadza się produkt końcowy, który

można stosować bezpośrednio do flotacji lub przerabiać go dalej na metyloizobutylokarbinol.

Zastrzeżenie patentowe

- 5 Sposób otrzymywania odczynników flotacyjnych przez jedno-lub dwustopniową kondensację ketonów w temperaturze -20 do +30°C w obecności katalizatorów alkalicznych, które usuwa się z produktu przez neutralizację kwasami, **znamienny**
10 **tym**, że z mieszaniny reakcyjnej oddziela się wyłącznie monoketon a pozostały produkt używa się w całości jako odczynnik flotacyjny lub poddaje się dalszemu przerobowi na inne produkty.