



URAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

255372
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
C 02 F 1/04
C 02 F 1/58

(22) Prihlášené 22 07 85
(21) (PV 5394-85)

(40) Zverejnené 16 07 87

(45) Vydané 15 11 88

(75)

Autor vynálezu

SZÖCS LADISLAV ing., ŠALA, ZAJAC MARIÁN prom. chem., NITRA,
BUDAY MIKULÁŠ ing., ŠALA, DAŇO PAVOL ing., NITRA,
UHLÁR JÁN ing. CSc., KOHŮTOVÁ EVA ing.,
WARADZIN WALTER ing. CSc., ŠALA

[54] Spôsob detoxikácie odpadových vôd po arylácii diazoniovými soľami

1

2

Riešenie sa zaoberá detoxikáciou odpadových vôd po arylácii diazoniovými soľami. Po rozdelení reakčnej zmesi sedimentáciou, vodná vrstva obsahujúca menšie množstvá rozpúšťadla a východzej suroviny, sa podrobí defirenciálnej rektifikácii s premenlivým refluxným pomerom. Získaný destilát pozostáva z rozpúšťadla a východzej arylovej látky a za malého množstva vody. Zvyšok po rektifikácii neobsahuje toxické látky v koncentráciách závažných pri biologickom čistení odpadových vôd aktivovaným kalom.

Vynález sa zaoberá detoxikáciou odpadových vôd po arylácii diazoniovými soľami.

Po arylácii diazoniovými soľami vzniknutá reakčná zmes sa rozdelí na vodnú a organickú vrstvu. V závislosti od koncentrácie zložiek a hodnôt rozdelovacích koeficientov vo vodnej vrstve sa nachádza zmes rozpúšťadla a nezreagovaných zbytkov vstupnej suroviny. S cieľom spätného získavania rozpúšťadla tento vodný roztok sa v ďalšom spracováva v dvoch stupňoch. V prvom vodná vrstva po arylácii sa podrobí diferenciálnej destilácii. Z destilátu diferenciálnou rektifikáciou sa oddelí zmes rozpúšťadla a východzej suroviny od vody. Zvyšok po destilácii a rektifikácii je voda znečistená organickými látkami, takže je potrebné jej čistenie. Tento spôsob detoxikácie má niekoľko nevýhod. Viacnásobným tepelným namáhaním dochádza k reakciám vedúcim k tvorbe biologicky pomaly rozložiteľných toxických látok. Nedostatočné vydestilovanie zložiek pri diferenciálnej destilácii a diskontinuálnej rektifikácii s konštantným refluxným pomerom vedie k ďalším stratám suroviny a znečisteniu odpadových vôd.

Uvedené nedostatky odstraňuje nami predložený vynález. Spôsob detoxikácie odpadových vôd po arylácii diazoniovými soľami podľa uvedeného vynálezu je založený na princípe diferenciálnej rektifikácie vodnej fázy s premenlivým refluxným pomerom v rozmedzí 0,5 do 10.

Odpadová voda po diferenciálnej rektifikácii vykazuje nízke znečistenie a nevyskytujú sa problémy pri jej biologickom čistení. Neobsahuje toxicky ťažko rozložiteľné látky. Výhodami spôsobu podľa predloženého vynálezu sú zmenšenie strát suroviny a rozpúšťadla, zmenšenie energetickej nároč-

nosti procesu a zmenšenie ekologickej závadnosti produkovanej odpadovej vody.

Príklad 1

Aryláciou akrylonitrilu s 4-chlórphenyldiazoniumchloridom za katalýzy chloridom meďnatým a acetónom vzniká 3-(4-chlórphenyl)-2-chlórpropionitril. Reakčná zmes sa delí na vodnú a organickú vrstvu. Voda obsahovala acetón a akrylonitril v množstve 15 %. Acetón a akrylonitril od vody sa oddelí v dvoch etapách. Najprv diferenciálnou destiláciou sa získala zmes s obsahom vody 38 %, pričom destilačný zvyšok ako odpadová voda, acetón a akrylonitril v množstve 2 % hmotnostných. Destilát bol podrobený diferenciálnej rektifikácii s konštantným refluxným pomerom $R = 4$. Vzniknutá odpadová voda obsahovala 0,9 % acetónu a akrylonitrilu.

Delením zmesi podľa predmetného vynálezu s refluxným pomerom 0,5 až 10 sa získal destilát o zložení 20 % akrylonitrilu a 80 % acetónu. Vodu obsahovala v stopových množstvách. Prítomnosť acetónu a akrylonitrilu vo zvyšku nebola dokázaná bežnými analytickými postupmi.

Príklad 2

Arylácia ako v príklade 1. Obsah acetónu a akrylonitrilu bol 13,5 %. Destilát diferenciálnou destiláciou obsahoval acetón a akrylonitril v množstve 32,1 % a destilačný zvyšok 2,2 %. Po diferenciálnej rektifikácii s refluxným pomerom 4 v odpadovej vode bol dokázaný acetón a akrylonitril v množstve 0,8 %. Podľa predmetného vynálezu destilát obsahoval vodu v množstve 0,3 %. V odpadovej vode acetón a akrylonitril nebol dokázaný bežnými analytickými postupmi.

PREDMET VYNÁLEZU

Spôsob detoxikácie odpadových vôd po arylácii diazoniovými soľami vyznačujúci sa tým, že rozpúšťadlo a nezreagovaná zlúče-

nina sa oddelí diferenciálnou rektifikáciou s premenlivým refluxným pomerom v rozmedzí 0,5 do 10.