



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 197 099

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 19 07 78
(21) PV 4812-78

(11)

[B1]

(51) Int. Cl.³C 07 C 143/24

(40) Zveřejněno 31 07 79

(45) Vydáno 30 04 82

(75)

Autor vynálezu ADLER GAD ing., BOHDANEČ, ŠVESTKA VLADIMÍR ing., RYBITVÍ,
KULHÁNEK JOSEF a KUTILOVÁ ZDENKA, PARDUBICE

(54) Způsob získávání antracen-1-sulfokyseliny a antracen-2-sulfokyseliny

1

Vynález se týká způsobu získávání antracen-1- a 2-sulfokyseliny z reakční směsi po monosulfonaci antracenu kyselým síranem acetylia.

Sulfonací antracenu kyselým síranem acetylia za přítomnosti kyselého síranu acetylhydroxonia v přítomnosti přebytkové kyseliny octové, získá se směs antracen-1- a 2-sulfokyseliny. Konverzí volných sulfokyselin přidavkem alkalických octanů, uhličitánů nebo hydroxidů k reakční směsi a oddestilováním kyseliny octové lze získat výsledný reakční produkt ve formě alkalických solí, s obsahem 40 až 45% antracen-1-sulfokyseliny a 20 až 25% antracen-2-sulfokyseliny, vedle menšího množství nezreagovaného antracenu a antracendisulfokyselin.

Antracen-1- a 2-sulfokyseliny jsou významné výchozí barvářské polotovary, neboť jejich oxidací lze z nich snadno připravit antrachinon-1- a 2-sulfokyseliny, které mají v průmyslu organických barviv význačné postavení.

Další zpracování tohoto surového produktu monosulfonace antracenu, tj. rozdělení 1- a 2-sulfokyseliny antracenu popisuje čs. autorské osvědčení č. 154534. Podle tohoto postupu se produkt sulfonace rozmíchá ve 20% roztoku NaCl, po ohřátí na 60° C zfiltruje a z filtrátu se vysolí přidavkem NaCl antracen-1-sulfonan sodný. Filtrační koláč je tvořen antracen-2-sulfonanem sodným a nezreagovaným antracenenem. Vysolený antracen-1-sulfonan sodný se oddělí filtrací, přičemž do filtrátu odchází antracendisulfokyseliny ve formě svých sodných solí.

Tento způsob zpracování produktu sulfonace antracenu má však některé nevýhody. Hlavní nevýhodou je neúměrný nárůst reakčního objemu vzhledem k tomu, že podle uvedeného autorského osvěd-

čení se rozmíchá např. 56 g produktu sulfonace v 800 ml 2% roztoku NaCl, tedy produkt sulfonace tvoří pouze 6,5% hmotnosti reakční směsi. Další nevýhodou je vstup dalších kvant anorganických solí do procesu, a tedy zvýšení nežádoucího odpadu solí z této technologie.

Rovněž je nevýhodné vysolování antracen-1-sulfonanu sodného z toho důvodu, že je izolace této látky uvedeným způsobem zatížena ztrátami.

Nyní byl nalezen způsob dělení sodných solí 1- a 2-sulfokyselin antracenu, který eliminuje všechny výše uvedené nevýhody.

Postup spočívá v tom, že se surový produkt sulfonace antracenu rozmíchá ve vodě tak, že tvoří 17,4% hmotnosti reakční směsi, suspenze se vyhřeje na 60° C a zfiltruje, koláč se promyje malým množstvím vody. Filtrát obsahující antracen mono- a disulfokyseliny, respektive jejich sodné soli je možno dále přímo zpracovat oxidací na žádaný antrachinon-1-sulfonan sodný, neboť oxidací vzniklé antrachinon disulfokyseliny, respektive jejich sodné soli zůstávají po vysolení antrachinon-1-sulfonano sodného v roztoku a odcházejí v odpadním filtrátu.

Použitím uvedeného způsobu se dosáhne zvýšení měrného výkonu reaktoru takřka trojnásobného, do procesu nevstupuje v tomto místě žádná anorganická sloučenina, snižuje se množství odpadních vod i anorganických solí v nich obsažených. Přitom je uvedený způsob dělení 1- a 2- izomerů dokonalý, jednotlivé produkty separace izomerů neobsahují žádný oddělený izomer.

Příklad

Do 0,5 l baňky se vloží 52 g surového produktu sulfonace antracenu a 247 g vody. Vzniklá směs se rozmíchá, zahřeje na teplotu 60° C a půl hodiny míchá. Při teplotě 60° C se suspenze zfiltruje a filtrační koláč se promyje 40 g studené vody. Coa 40% pasta se usuší a získá se 15,1 g suchého podílu s obsahem 76% hmotnostních antracen-2-sulfonanu sodného a 24% hmotnostních antracenu. Filtrát o hmotnosti 290 g se zpracuje dále oxidací.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob získávání antracen-1-sulfokyseliny a antracen-2-sulfokyseliny z reakčních směsí připravených monosulfonací antracenu kyselým síranem acetylia za přítomnosti kyselého síranu acetylhydroxonia v prostředí kyseliny octové, jejich konverzí na sodné soli a oddestilováním kyseliny octové, vyznačený tím, že se směs 40 až 45% sodné soli antracen-1-sulfokyseliny a 20 až 25% sodné soli antracen-2-sulfokyseliny, vedle menšího množství nezreagovaného antracenu a sodných solí antracendisulfokyselin rozmíchá při 60° C, přičemž produkt sulfonace tvoří výhodně 17,4% hmotnosti reakční směsi, po půl hodině míchání při této teplotě se suspenze zfiltruje a filtrát dokonale zbavený antracen-2-sulfonanu sodného a antracenu se přímo dále zpracuje oxidací.