



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

195565

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
C 11 D 3/22

/22/ Prihlášené 09 12 77
/21/ /PV 8251-77/

(10) Zverejnené 31 05 79

(45) Vydané 15 04 82

(75)

Autor vynálezu

HAVLÍNOVÁ BOHUSLAVA RNDr., KOŠÍK MARTIN doc. ing. CSc.,
REISER VLADIMÍR ing. CSc., ZEMANOVIČ JAROSLAV ing. CSc.
a BLAŽEJ ANTON prof. ing. DrSc., BRATISLAVA

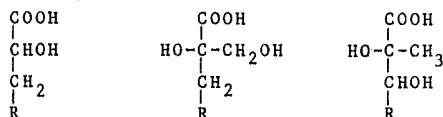
(54) Spôsob prípravy povrchove aktívnych látok z roztokov obsahujúcich soli sacharínových kyselín

1

2

Vynález sa týka spôsobu prípravy biodegradabilných tenzidov z roztokov obsahujúcich soli sacharínových kyselín. Rostoky obsahujúce soli sacharínových kyselín sa vyskytujú vo veľkých množstvách najmä pri výrobe buničín alkalickými postupmi, kde sa len čiastočne využívajú v regeneračnom procese. Sodné soli sacharínových kyselín tvoria viac ako 25 % organickej sušiny sulfátových výluhov a sú tiež podstatnou zložkou výluhov z horúceho zušľachťovania buničiny.

Pod názvom sacharínové kyseliny rozumieme monokarboxylové hydroxykyseliny sumárneho vzorca: $C_nH_{2n}O_n$, pričom $n = 3$ až 6. Dôležité sú najmä tieto štrukturálne typy sacharínových kyselín:



metasacharínový izosacharínový sacharínový
typ typ typ

Postupom podľa tohto vynálezu je možné pripraviť biodegradabilné povrchovoaktívne látky reakciou soli jednotlivých sacharínových kyselín, alebo reakciou zmesí sodných soli sacharínových kyselín s alkylhalogenidmi typu RX, pričom R je alkyl s počtom uhlíku 8 až 16 a X = Br, resp. Cl. Soly sacharínových kyselín sa v bezvodom prostredí zahrievajú s alkylhalogenidmi pri teplotách 80 až 280 °C po dobu 20 až 300 minút a po ukončení reakcie sa povrchove

aktívna látka extrahuje organickým rozpúšťadlom, výhodne chloroformom a izoluje odparením extrahovadla.

Postupom podľa vynálezu je možné pripraviť povrchové látky vysokej aktivity, pričom postup je jednoduchý, ekonomicky nenáročný a dovoľuje priamo využiť sacharínové kyseliny v podobe sodných soli tak, ako sú k dispozícii v rôznych odpadoch ako produkty alkalické degradácie sacharidov. Postupom podľa vynálezu je možné povrchové látky výhodne pripraviť aj z produktov degradácie sacharidov novým postupom rozdielnym od dosiaľ známych postupov prípravy /napr. pat. ČSSR 130 514/.

P r í k l a d y

P r í k l a d 1

Výluh z výroby sulfátovej buničiny, sušina 12,5 % sa v tlakovej nádobe pri tlaku 1,2 MPa vystavil účinku CO_2 po dobu 20 min, a vzniklá zrazenina /obsahujúca prevážne lignín/ sa oddelila filtráciou cez vrstvu bentonitu a aktívneho uhlia. Čiastočne odfarbený roztok sa zahustil do sucha a k odparku sa pridalo 10 g NaOH a 25,8 g dodecylbromidu. Zmes sa nechala reagovať pri 180 °C po dobu 30 min za stáleho miešania. Potom sa reakčná zmes extrahovala s 200 ml horúceho chloroformu. Extrakt sa odparil do sucha, pričom sa získalo 24,6 g odparku, ktorý vykazoval povrchovú aktivitu. Pri koncentrácii 0,5 kg/m³ /vodný roztok/ sa znížilo povrchové napätie vody zo 72 na 46 N.m⁻¹.10⁻³.

P r í k l a d 2

Výluh z alkalického zošľachtenia buničiny /1 l/ obsahujúci 7,8 % organickej sušiny sa odparil do sucha. K odparku sa pridalo 20 g decylbromidu a zmes sa zahrievala pri 220 °C po dobu 20 min. Potom sa extrahovala bezvodým etanolom /0,5 l/. Extrakt sa za tepla zmiešal s 5 g aktívneho uhlia, ktoré sa po premiešaní odstránilo filtráciou a z roztoku svetlohnedej farby sa získala povrchovo aktívna látka odparením do sucha. Povrchové napätie vo vode rozpusteného odparku /pri konc. 0,5 kg/m³/ bol 42 N.m⁻¹.10⁻³.

P r í k l a d 3

Vápenatá soľ kyseliny D-glukoizosacharínovej /5 g/ /pripravená z laktózy pôsobením Ca(OH)₂/ sa zahrievala s prídavkom 5 g NaOH a 6 g n-dodecylchloridu pri 200 °C po dobu 60 min. Potom sa reakčná zmes zmiešala s 50 ml bezvodého chloroformu a extrakt sa zahustil do sucha. Povrchové napätie odparku /pri konc. 0,5 kg/m³/ bolo 39,5 N.m⁻¹.10⁻³.

P R E D M E T V Ý N Á L E Z U

1. Spôsob prípravy povrchovo aktívnych látok z roztokov obsahujúcich soli sacharínových kyselín, vyznačujúci sa tým, že roztoky obsahujúce soli sacharínových kyselín sa zahustia do sucha a v nadbytku alkálie sa nechajú reagovať s alkylhalogenidmi typu RX, pričom R je alkyl s počtom uhlíku 8 až 16 a X je halogén /bróm, chlór alebo jód/ pri teplotách 80 až 280 °C po dobu 20 až 300 min. Povrchovoaktívna látka sa získava extrakciou reakčnej zmesi chloroformom alebo bezvodým etanolom, resp. metanolom a odparením extrakčného činidla.

2. Spôsob podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že ako roztok obsahujúci sodné soli sacharínových kyselín sa použije alkalický výluh z výroby buničiny.

3. Spôsob podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že ako roztok obsahujúci sacharínové kyseliny sa použije sulfátový výluh z výroby buničiny, z ktorého sa čiastočne odstráni lignín vyzrážaním s kyslíčnikom uhličitým pod tlakom a filtráciou.