



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

231245

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³

C 07 C 121/43

(22) Prihlášené 07 03 83
(21) (PV 1551-83)

(40) Zverejnené 15 02 84

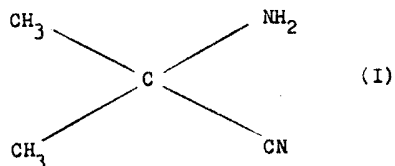
(45) Vydané 15 06 86

(75)
Autor vynálezu

VESELÁ ZLATICA ing., BYSTRICKÝ ĽUBOR ing., POSPÍŠILOVÁ MÁRIA,
BACHRATÁ MAGDALENA prom. farm., BRATISLAVA

(54) Spôsob výroby 2-amino-2-metylpropionitrilu

Spôsob výroby 2-amino-2-metylpropionitrilu vzorca I

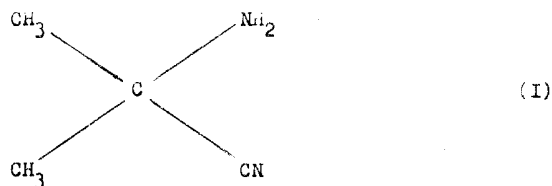


reakciou 2-oxy-2-metylpropionitrilu
s plynným amoniakom v autokláve počas
10 hodín, pričom reakčná voda sa pred
destiláciou produktu z reakčnej zmesi
odstráni. Reakcia sa uskutočňuje pri
tlaku 0,8 až 1,0 MPa a teplote maximálne
65°C dosiahnutej uvoľneným reakčným teplom.

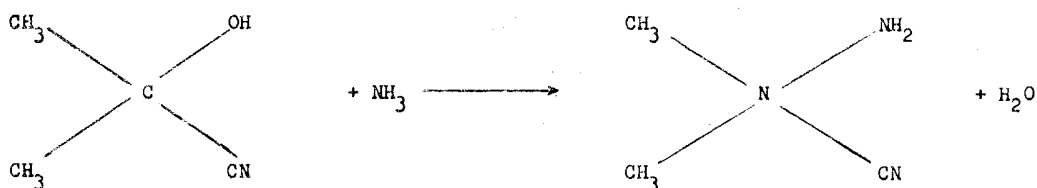
Vynález sa týka spôsobu výroby 2-amino-2-metylpropionitrilu reakciou 2-oxy-2-metylpropionitrilu s plynným amoniakom v autokláve bez chladenia alebo zohrievania reakčnej zmesi pri tlaku 0,8 až 1,0 MPa.

Z literatúry sú známe tlakové spôsoby prípravy 2-amino-2-metylpropionitrilu reakciou 2-oxy-2-metylpropionitrilu s amoniakom. V US pat. 3 505 325 (1970) je uvádzaná reakcia 2-oxy-2-metylpropionitrilu s kvapalným amoniakom v autokláve pri teplote do 40 °C s nasledujúcim 3-hodinovým vyhrievaním reakčnej zmesi na 50 °C. Výťažok destilovaného produktu je 88 %. US pat. 3 821 220 (1974) uvádza výrobu 2-amino-2-metylpropionitrilu z 99 %-ného 2-oxy-2-metylpropionitrilu a amoniaku v autokláve za chladenia reakčnej zmesi na 5 až 10 °C s nasledujúcim 8-hodinovým udržiavaním reakčnej zmesi na 20 až 25 °C. Jap. pat. 090 232 (1974, ref. Derwent Publications 76, 25 163/x, popisuje prípravu 2-amino-2-metylpropionitrilu z 2-oxy-2-metylpropionitrilu a amoniaku v autokláve pri teplote 25 °C po dobu 10 hodín. Výťažok je 92 % teórie.

Teraz sa zistilo, že je možné vyrobiť 2-amino-2-metylpropionitrilu vzorca I.



reakciou 2-oxy-2-metylpropionitrilu s plynným amoniakom podľa reakčnej schémy



v autokláve, počas 10 hodín, pričom reakčná voda sa pred destiláciou produktu z reakčnej zmesi odstráni spôsobom podľa vynálezu.

Podstata vynálezu spočíva v tom, že reakcia sa uskutočňuje pri tlaku 0,8 až 1,0 MPa, bez odvádzania reakčného tepla z reakčnej zmesi chladiacim médiom a tiež bez zahrievania reakčnej zmesi v čase dozrievania reakcie. Teplota reakčnej zmesi neprekročí 65 °C a je dosiahnutá uvoľneným reakčným teplom.

Výhoda spôsobu výroby 2-amino-2-metylpropionitrilu podľa vynálezu je hlavne v úspore energie potrebnej na chladenie alebo vyhrievanie reakčnej zmesi a vo vyššom výťažku získaného produktu.

Nasledujúci príklad objasňuje, ale neobmedzuje predmet vynálezu.

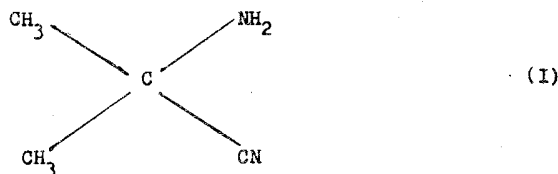
P r í k l a d 1

Do autoklávu s 220 ml reaktorom sa nadávkovalo 85,1 g (0,1 mólu) 96 %-ného 2-oxy-2-metylpropionitrilu. Z tlakovej nádoby sa natlačilo toľko plynného amoniaku, aby tlak stúpol na 1,0 MPa. Uviedlo sa do chodu miešadlo, pričom teplota reakčnej zmesi stúpila za 30 minút z cca 20 °C na 58 °C. Tlak, ktorý poklesol na 0,6 MPa sa pridaním amoniaku upravil na 0,8 MPa. Po dosiahnutí maximálnej teploty 58 °C začala teplota reakčnej zmesi klesať a približne za 1,5 h dosiahla teplotu okolia cca 20 °C. V miešaní sa pokračovalo pri teplote okolia ešte 8 hodín. Potom sa z reaktora vypustil prebytočný amoniak a reakčná zmes, ktorá absorbovala celkovo 26 g (1,52 mólu) amoniaku, sa preniesla do rozdeľovacieho lievika. Tu sa pretrepala dvakrát 10 g tuhého hydroxidu draselného za vývinu amoniaku. Vylúčená vodná alkalická vrstva sa zakaždým oddelila a reakčnej vody zbavený surový produkt sa rozdestiloval.

Získalo sa 79,5 g destilovaného produktu, teploty varu 49 až 50 °C (1,99 kPa s obsahom 96,60 % 2-amino-2-metylpropionitrilu. Výťažok bol 95,10 % teórie, počítané na 2-oxy-2-metylpropionitril.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Spôsob výroby 2-amino-2-metylpropionitrilu vzorca I



reakciou 2-oxy-2-metylpropionitrilu s plynným amoniakom v autokláve, počas 10 hodín, pričom reakčná voda sa pred destiláciou produktu z reakčnej zmesi odstráni, vyznačujúci sa tým, že reakcia sa uskutočňuje pri tlaku 0,8 až 1,0 MPa a teplota maximálne 65 °C, dosiahnutej uvoľneným reakčným teplom.