



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

219156

(11)

(B1)

(22) Prihlášené 06 07 81
(21) (PV 5194-81)

(40) Zverejnené 26 03 82

(45) Vydané 01 06 85

(51) Int. Cl.³
C 08 F 214/06
C 08 F 218/08

(75)

Autor vynálezu

ONDRUŠ IMRICH ing. CSc., PRIEVIDZA, KOVÁČ ALOJZ ing.,
PRIEVIDZA, TULÍK JÚLIUS ing., PRIEVIDZA a ŠTRBA PAVOL, PRIE-
VIDZA

(54) Spôsob výroby kopolyméru vinylchlorid-vinylacetát so zvýšenou chemickou homogenitou produktu

Vynález sa týka spôsobu výroby kopolyméru vinil-chlorid-vinylacetát so zvýšenou chemickou homogenitou finálneho produktu tlakovou polymerizáciou tak, že do polymerizačného zariadenia sa najskôr nadávajú monoméry v množstvách odpovedajúcich kopolymerizačným parametrom a rozdielové množstvo rýchlejšie reagujúceho vinylchloridu do daného zloženia produktu sa dávkuje do polymerizačného systému konštantným pretlakom zo zásobníka cez regulačný systém, ovládaný tlakovým snímačom, ktorý je umiestnený v polymerizačnom zariadení.

Využitie vynálezu prichádza do úvahy vo výrobných kopolyméru vinylchlorid-vinylacetát.

Vynález sa týka spôsobu výroby kopolyméru vinylchlorid-vinylacetát so zvýšenou chemickou homogenitou finálneho produktu tlakovou polymerizáciou tak, že do polymerizačného zariadenia sa najskôr nadávajú monoméry v množstvách odpovedajúcich kopolymerizačným parametrom a rozdielové množstvo rýchlejšie reagujúceho vinylchloridu do daného zloženia produktu sa dávkuje do polymerizačného systému konštantným pretlakom zo zásobníka cez regulačný systém, ovládaný tlakovým snímačom, ktorý je umiestnený v polymerizačnom zariadení.

Pri doterajšom spôsobe výroby kopolyméru vinylchlorid-vinylacetát sa používajú prakticky dva postupy. Jednoduchý šaržový postup, kde oba monoméry sa našaržujú v celkových množstvách hneď na začiatku polymerizácie, ktoré odpovedajú zloženiu produktu. Uvedený postup je síce veľmi jednoduchý, avšak získaný produkt je značne nehomogénny čo do chemického zloženia produktu, pretože obsahuje okrem požadovaného zloženia kopolyméru i nejaké množstvo homopolymérov. Druhý postup prípravy kopolyméru vinylchlorid-vinylacetát zaručuje zvýšenú chemickú homogenitu produktu tým, že sa nasadzujú na začiatku polymerizácie monoméry v množstvách odpovedajúcich kopolymerizačným parametrom a zbytok vinylchloridu do požadovaného zloženia kopolyméru sa podľa určitého časového programu dávkuje čerpadlom do polymerizačného zariadenia. Uvedený systém v plnej miere nerešpektuje zmeny v polymerizačnej rýchlosti v priebehu polymerizácie.

Podľa tohto vynálezu uskutočňuje sa spôsob výroby kopolyméru vinylchlorid-vinylacetát so zvýšenou chemickou homogenitou finálneho produktu tlakovou polymerizáciou pri teplote 40 až 80 °C tak, že do polymerizačného systému sa najskôr nadáva vinylchlorid a vinylacetát v množstvách odpovedajúcich kopolymerizačným parametrom a rozdielové množstvo vinylchloridu do požadovaného zloženia produktu sa dávkuje do polymerizačného systému v množstve odpovedajúcom úbytku vinylchloridu konštantným pretlakom o 0,005 až 0,03 MPa vyšším ako je tlak v polymerizačnom systéme a polymerizácia sa ukončí po konverzii monomérov na 80 až 95 %, s výhodou 87 až 94 %.

Konštantný pretlak v dávkovacom systéme je možné udržiavať teplotou, inertným plynom alebo čerpadlom.

Výhodou spôsobu výroby kopolyméru vinylchlorid-vinylacetát podľa tohto vynálezu je hlavne to, že poskytuje produkt so zvýšenou chemickou homogenitou, čím sa dosahujú jeho lepšie úžitkové vlastnosti.

Príklad 1

Do 15 m³ autoklávu, v ktorom je potrebné množstvo vodnej fázy, sa nadáva pre produkt hmot. pomeru vinylchlorid/vinylacetát = 87/13 373 kg vinylacetátu a 1150 kg vinylchloridu pre kopolymerizačné parametre $r_{VC} = 2,1$ a $r_{VAC} = 0,3$ pre polymerizačnú teplotu 68 °C. Po uzavretí autoklávu a dosiahnutí reakčnej teploty 68 °C sa nadáva cez regulačný systém 1350 kg vinylchloridu. Po skončení dávkovania sa polymerizácia ukončí pri 94%-nej konverzii monomérov. Získaný produkt obsahuje minimálne 84 % produktu hmot. pomeru VC/VAC = 87/13.

Pre produkt rovnakého hmot. pomeru monomérov VC/VAC = 87/13 a pre kopolymerizačné parametre $r_{VC} = 1,68$ a $r_{VAC} = 0,23$ pre polymerizačnú teplotu 60 °C sa do pripravenej vodnej fázy nadáva 373 kg vinylacetátu a 1362 kg vinylchloridu. Po uzavretí autoklávu a dosiahnutí polymerizačnej teploty 60 °C sa počas polymerizácie nadáva cez regulačný systém 1138 kg vinylchloridu. Po skončení dávkovania sa polymerizácia ukončí pri 92%-nej konverzii monomérov. Získaný produkt obsahuje minimálne 86 % produktu hmot. pomeru VC/VAC = 87/13.

Príklad 2

Do polymerizačného autoklávu obsahu 15 m³, v ktorom je potrebné množstvo vodnej fázy, sa nadáva pre produkt hmot. pomeru VC/VAC = 80/20 a pre polymerizačné parametre $r_{VC} = 1,68$ a $r_{VAC} = 0,23$ pre polymerizačnú teplotu 60 °C, 575 kg VAC a 1222 kg VC. Po uzavretí autoklávu a dosiahnutí polymerizačnej teploty 60 °C sa počas polymerizácie nadáva cez regulačný systém 1078 kg vinylchloridu. Po skončení dávkovania sa polymerizácia ukončí pri 94%-nej konverzii monomérov. Získaný produkt obsahuje minimálne 87 % produktu hmot. pomeru VC/VAC = 80/20.

Príklad 3

Do 15 cm³ polymerizačného autoklávu, v ktorom je potrebné množstvo vodnej fázy, sa nadáva pre produkt hmot. pomeru VC/VAC = 60/40 a pre kopolymerizačné parametre $r_{VC} = 1,68$ a $r_{VAC} = 0,23$ pre polymerizačnú teplotu 60 °C, 1150 kg VAC a 1725 kg VC. Po uzavretí autoklávu a dosiahnutí polymerizačnej teploty 60 °C sa počas polymerizácie nadáva cez regulačný systém 910 kg vinylchloridu. Po skončení dávkovania sa polymerizácia ukončí pri 91,5%-nej konverzii monomérov. Získaný produkt obsahuje minimálne 89,2 % hmot. pomeru VC/VAC = 60/40.

PREDMET VYNÁLEZU

1. Spôsob výroby kopolyméru vinylchlorid-vinylacetát so zvýšenou chemickou homogenitou finálneho produktu tlakovou polymerizáciou pri

teplote 40 až 80 °C, vyznačujúci sa tým, že do polymerizačného systému sa najskôr nadáva vinylchlorid a vinylacetát v množstvách odpoveda-

júcich kopolymerizačným parametrom a rozdielové množstvo vinylchloridu do požadovaného zloženia produktu sa dávkuje do polymerizačného systému v množstve odpovedajúcom úbytku vinylchloridu konštantným pretlakom o 0,005 až 0,03 MPa vyšším ako je tlak v polymerizačnom

systéme a polymerizácia sa ukončí po konverzii monomérov na 80 až 95 % s výhodou 87 až 94 %.

2. Spôsob podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že pretlak sa udržiava teplotou, inertným plynom alebo čerpadlom.