



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

232490

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 01 04 83

(21) (PV 2316-83)

(40) Zveřejněno 18 06 84

(45) Vydáno 15 06 86

(51) Int. Cl.³

C 08 G 18/18

(75)

Autor vynálezu

KROUPA JIŘÍ dipl. tech., MAXA MILAN ing., VOGEL TOMÁŠ ing.,
ŠMÍD MIROSLAV ing., ÚSTÍ NAD LABEM

(54) Katalyzátor pro přípravu polyuretanových pěn

Účelem vynálezu bylo nalezení katalyzátoru pro katalýzu diizokyanátových reakcí při výrobě polyuretanových pěn, odstraňující hygienické nedostatky dosud používaných katalyzátorů.

Účelu bylo dosaženo katalyzátorem sestávajícím podle vynálezu hmotnostně z 20 až 80 % N,N-di(2-hydroxyetyl)anilinu a 80 až 20 % glykolu a/nebo polyglykolu.

Vynález se týká katalyzátoru pro přípravu polyuretanových pěn. Příprava polyuretanových pěn spočívá v reakci volných hydroxylových skupin polyesteru nebo polyéteru s diizokyanátem, nejčastěji toluylendiizokyanátem, čímž se vytvoří zesíťné makromolekuly polyuretanu.

Jako pěnotvorné činidlo zde působí kysličník uhličitý, vznikající současně při probíhající reakci přidané vody a diizokyanátu. Oba tyto typy reakcí jsou mimořádně závislé na katalytických účincích látek bazického charakteru.

Je známo, že nejlepšími katalyzátory jsou terc. aminy jako jsou N-metylmorfolin, N-etylmorfolin, triethylamin, N,N-dimetyletanolamin, N,N,N',N'-tetrametyl-1,3-butandiamin, N,N-dimetylcyklohexylamin, bis-(2-dimethylaminoethyl)éter aj., které mají různou katalytickou aktivitu a jsou svými výrobci přiváděny na trh pod různými obchodními názvy s doporučením oblasti použití, resp. složením typové receptury při přípravě polyuretanové pěny.

Společným nedostatkem dosud používaných katalyzátorů je skutečnost, že po reakci nezůstávají zabudovány ve vzniklé makromolekule polyuretanu. Postupně z polyuretanové pěny tékají, přičemž jsou hygienicky závadné.

Nyní bylo nalezeno, že uvedené nedostatky odstraňuje katalyzátor pro přípravu polyuretanových pěn podle vynálezu, sestávající hmotnostně z 20 až 80 % N,N-di(2-hydroxyethyl)anilinu a 80 až 20 % glykolu a/nebo polyglykolu.

N,N-di(2-hydroxyethyl)anilin lze použít v kvalitě technického produktu, s výhodou však ve formě destilačního zbytku po dělení průmyslové reakční směsi z oxetylce anilinu na N-(2-hydroxyethyl)anilin, obsahující obvykle 80 až 99,9 % hmot. N,N-di(2-hydroxyethyl)anilinu.

Výhodou katalyzátoru podle vynálezu je jeho reaktivnost vlivem přítomnosti dvou hydroxylových skupin v N,N-di(2-hydroxyethyl)anilinu, takže tento nejenže působí katalyticky, ale zároveň spolupůsobí jako zesíťující složka a zůstává zabudovaný ve struktuře polyuretanu.

Tato skutečnost má ve svém důsledku významnou hygienickou výhodu, neboť nedochází k tékání zdravotně závadných látek. Další výhodou katalyzátoru podle vynálezu je jeho dobrá mísitelnost s výchozími komponentami, čímž se reakční směs stává homogenní a diizokyanátové reakce pak postupují hladce a vyváženě.

P ř í k l a d 1

Ke 100 g destilačního zbytku po dělení průmyslové reakční směsi z oxetylce anilinu obsahujícího 99,5 % N,N-di(2-hydroxyethyl)anilinu a zchlazeného po ukončení destilace na teplotu kolem 80 °C se za míchání přidá 100 g dietylenglykolu. Takto připravený katalyzátor obsahuje 50 % N,N-di(2-hydroxyethyl)anilinu.

P ř í k l a d 2

K 93 g destilačního zbytku po dělení průmyslové reakční směsi z oxetylce anilinu na N-(2-hydroxyethyl)anilin obsahujícího 80 % N,N-di(2-hydroxyethyl)anilinu, 17,2 % N-(2-hydroxyethyl)anilinu a 2,8 % vyšších oxetylátů anilinu, zchlazeného po ukončení destilace na teplotu kolem 80 °C se za míchání přidá 217 g trietylenglykolu. Připravený katalyzátor obsahuje 30 % N,N-di(2-hydroxyethyl)anilinu.

P ř í k l a d 3

V předložených 60 g propylenglykolu se za teploty 80 °C a za míchání rozpustí 140 g N,N-di(2-hydroxyethyl)anilinu. Získaný katalyzátor obsahuje 70 % N,N-di(2-hydroxyethyl)anilinu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Katalyzátor pro přípravu polyuretanových pěn, vyznačený tím, že sestává hmotnostně z 20 až 80 % N,N-di(2-hydroxyetyl)anilinu a 80 až 20 % glykolu a/nebo polyglykolu.