

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

87712

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 16.05.73 (P. 162572)

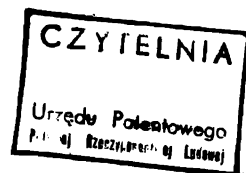
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.02.75

Opis patentowy opublikowano: 15.06.1977

MKP C08g 22/44

Int. Cl.² C08G 18/14



Twórcy wynalazku: Marek Studnicki, Leszek Żabski, Zbigniew Jedliński

Uprawniony z patentu: Polska Akademia Nauk, Centrum Badań Naukowych, Zabrze (Polska)

Sposób wytwarzania sztywnych samogasnących pianek poliuretanowych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania samogasnących pianek poliuretanowych na drodze addycji wieloizocyjanianów z polioli fosforoorganicznymi oraz ich mieszaninami z innymi polioli.

Dotychczas stosowane do tego celu poliole fosforoorganiczne posiadające wiązanie fosfor-węgiel, które warunkuje odporność pianek na czynniki atmosferyczne i inne czynniki korodujące tworzywa sztuczne, otrzymuje się z kosztownych surowców takich jak fosforyny trójalkilowe, fosforowodor. Wpływa to oczywiście także na koszt pianek poliuretanowych wytwarzanych z takich polioli fosforoorganicznych i powoduje, że tworzywa poliuretanowe, na które jest duże zapotrzebowanie w przemyśle, zwłaszcza w budownictwie, są trudno dostępne.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu wytwarzania pianek poliuretanowych, który umożliwia uniknięcie niedogodności znanego sposobu bazującego na stosowaniu kosztownych polioli fosforoorganicznych, a jednocześnie zapewnia uzyskiwanie pełnowartościowego produktu końcowego odznaczającego się przede wszystkim dobrymi właściwościami mechanicznymi samogasnącymi oraz wysoką zawartością komórek zamkniętych.

Stwierdzono, że cel ten osiąga się, jeżeli w procesie addycji z wieloizocyjanianami stosuje się poliole fosfonowe o ogólnym wzorze załączonym na rysunku, w którym R' i R są jednakowe lub różne

2

i oznaczają grupy hydroksyalkilowe lub halogenohydroksyalkilowe, X jest wodorem lub chlorowcem, zwłaszcza chlorem lub bromem, lub mieszaniny tych polioli ze związkami wielohydroksylowymi.

5 Według wynalazku pianki samogasnące otrzymuje się stosując poliole fosfonowe w mieszaninie z konwencjonalnymi polieterami w ilości 30—100%. Pianki poliuretanowe uzyskuje się metodą jedno-
10 stopniową w wyniku reakcji mieszaniny polioliowej z organicznymi wieloizocyjanianami (na przykład dwuizocyjanianem toluenu, surowym dwuizocyjanianem dwufenylometanu, polimetylenopolifenyleneizocyjanianem itp.) wobec znanego poroforu, katalizatorów i środka powierzchniowo-czynnego. Ja-
15 ko porofor stosuje się halogenowęglowodory (CFCl_3 , CF_2Cl_2 , CH_2Cl_2 itp.) w ilości 20—80 części wagowych na 100 części wagowych mieszaniny polioliowej lub mieszaninę halogenowęglowodoru z 0,5—
20 —1,5 części wagowych wody na 100 części wagowych mieszaniny polioliowej. Pianki poliuretanowe z polioli fosfonowych otrzymuje się w obecności typowych katalizatorów poliaddycji izocyjanianowej takich jak III-rzędowe aminy lub ich mieszaniny z solami cynoorganicznymi.

25 Według wynalazku oprócz tych typowych katalizatorów w czasie spieniania można stosować poliole aminowe w ilości 2—40% masy mieszaniny polioliowej. Poliole te otrzymywane są w wyniku przyłączenia α -tlenków aklenylowych takich jak
30 tlenek etylenu, tlenek propylenu itp. do amoniaku

Tabela 3

	Przykład 1	Przykład 2	Przykład 3	Przykład 4
Gęstość pozorna kg/m ³ zawartość komórek zam- kniętych % wytrzymałość na ściska- nie w kierunku równo- ległym do kierunku wzrostu, kg/cm ² temperatura mięknięcia wg DIN 53424—1964, °C Palność wg ASTM D 1692—68 średni zasięg płomienia, cm	32 90 1,48 85 samo- gasnąca 2,3	31 90 2,05 118 samo- gasnąca 2,4	32,4 90 1,9 106 samo- gasnąca 2,6	74 — 5,6 — samo- gasnąca 2,5

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania sztywnych samogasnących pianek przez addycję wieloizocyjanianów z polioli-ami fosforoorganicznymi zawierającymi wiązanie P—C, wobec poroforu, katalizatora i środka powierzchniowo-czynnego, znamienny tym, że jako poli-ole fosforoorganiczne stosuje się fosfoniany β-hy-droksyalkilowe o wzorze ogólnym przedstawionym

20 na rysunku, w którym R' i R są jednakowe lub różne i oznaczają grupy hydroksyalkilowe lub ha-logenohydroksyalkilowe, X oznacza atom wodoru lub chlorowca, zwłaszcza chloru lub bromu, lub mieszaniny tych polioli ze związkami wielohydro-ksylowymi.

25 2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że jako katalizator stosuje się produkt addycji α-tlen-ku alkenylowego z wieloaminami alifatycznymi.

